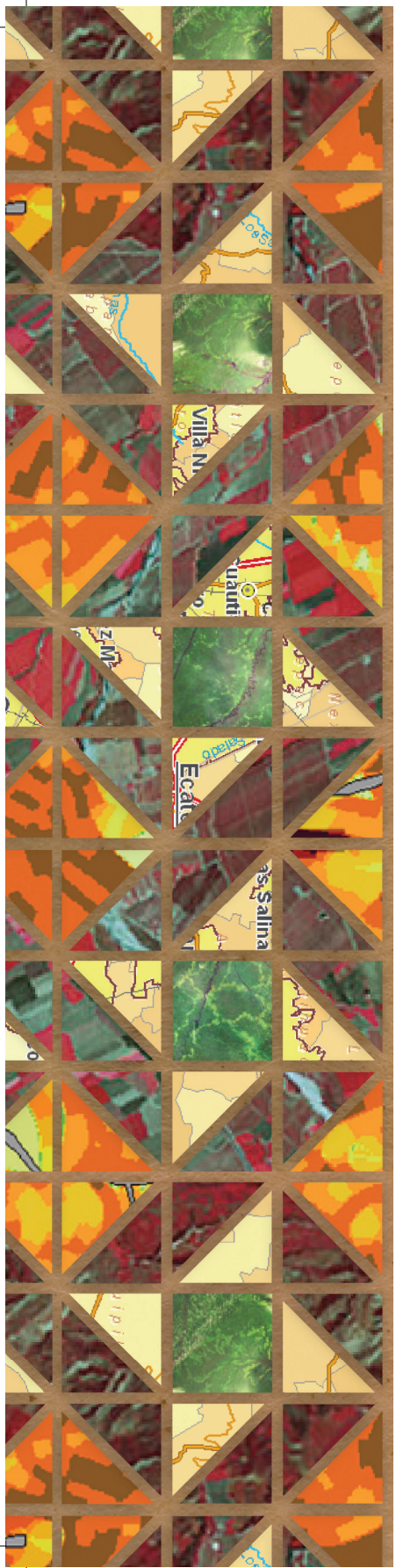


Administration territoriale orientée développement durable

Ian Williamson

Stig Enemark

Jude Wallace

Abbas Rajabifard

ESRI Press Academic
REDLANDS, CALIFORNIA

LADMIN_book.indb 1 10/6/17 6:03 PM

Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California 92373-8100

Copyright 2010 Esri

Tous droits réservés. Première édition 2010

16 15 14 13 12 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Imprimé aux États-Unis d'Amérique

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
Administration territoriale orientée développement durable / Ian Williamson ... [et al.]. — 1e éd.
p. cm.
Comprend des références bibliographiques et un index.
ISBN 978-1-58948-041-4 (broché, papier alc.)
1. Gestion de l'utilisation du—territoire. 2. Développement durable. I. Williamson, I. P.
HD111.L195 2009
333.73'16—dc22 2009030118

Les informations contenues dans ce document sont la propriété exclusive d' Esri sauf mention contraire. Cet ouvrage est protégé par la loi des États-Unis sur les droits d'auteur et les lois correspondantes des pays d'origine concernés ainsi que par les lois, traités et/ou conventions internationaux applicables. Aucune partie de cet ouvrage ne peut être reproduite ou transmise, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie ou enregistrement, ou par un système de stockage ou d'extraction d'informations, sans l'autorisation expresse écrite d' Esri. Toute demande doit être envoyée à l'adresse suivante : Attention: Contracts and Legal Services Manager, Esri, 380 New York Street, Redlands, California 92373-8100, USA.

Les informations contenues dans ce document sont passibles de modification sans préavis.

Droits restreints/limités du gouvernement des États-Unis : Tous les logiciels, documents et/ou données fournis ici sont soumis aux conditions de l'accord de licence. Le gouvernement des États-Unis ne doit en aucun cas acquérir de droits supérieurs à ces droits restreints/limités. Au minimum, l'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement des États-Unis sont soumises aux restrictions définies dans les règlements FAR §52.227-14 Alternatives I, II et III (JUIN 1987) ; FAR §52.227-19 (JUIN 1987) et/ou FAR §12.211/12.212 (Commercial Technical Data/Computer Software), DFARS §252.227-7015 (NOV 1995) (Technical Data) et/ou DFARS §227.7202 (Computer Software), selon le cas. Le contractant/fabricant est Esri, 380 New York Street, Redlands, California 92373-8100, USA.

Esri, www.esri.com, le logo Esri Press, @esri.com, ArcGIS, ArcGlobe, ArcScene et 3D Analyst sont des marques commerciales, des marques déposées ou des marques de service d'Esri aux États-Unis, dans la Communauté européenne et dans certaines autres juridictions. Les autres noms de sociétés et de produits mentionnés dans ce document sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Pour connaître les autres publications d' Esri Press, adressez-vous à votre libraire ou appelez le 1-800-447-9778. Vous pouvez également acheter en ligne sur www.esri.com/esripress. Hors des États-Unis, contactez le distributeur Esri local.

Les titres d'Esri Press sont commercialisés par :

En Amérique du Nord :
Ingram Publisher Services
Téléphone : 1-800-648-3104 (sans frais)
Fax : 1-800-838-1149 (sans frais)
Email : customerservice@ingrampublisherservices.com

Au Royaume-Uni, en Europe, au Moyen Orient et en Afrique, en Asie et en Australie :
Eurospan Group
3 Henrietta Street
London WC2E 8LU
Royaume Uni
Téléphone : 44(0) 1767 604972
Fax : 44(0) 1767 601640
Email : eurospan@turpin-distribution.com

Conception et production de la couverture **Fred Estrada**
Conception et production du contenu **Monica McGregor**
Retouches numériques **Jay Loteria et Monica McGregor**
Edition **Carolyn Schatz**
Révision et relecture **Julia Nelson**
Autorisations **Brian Harris**
Coordination de l'impression **Cliff Crabbe et Lilia Arias**

Illustration de couverture : avec l'aimable autorisation de Landsat.org, Global Observatory for Ecosystem Services, Université de l'État du Michigan ; Ramón Pérez ; Earth Satellite Corporation, Esri Data and Maps, 2008 ; Comté d'Alachua, Floride

Table des matières

Liste des tableaux — VI
Avant-propos — VIII
Préface — IX
Remerciements — XII
À propos des auteurs — XIII
Liste des abréviations — XIV

Partie 1 ***Généralités sur l'administration territoriale*** — *2*

Chapitre 1 **État des lieux** — **4**
1.1 Administration territoriale intégrée — 5
1.2 Pourquoi créer un système d'administration territoriale (LAS) ? — 15
1.3 Nature évolutive des systèmes d'administration territoriale — 26
1.4 Réforme foncière — 29
1.5 Gouvernance — 30
1.6 Dix principes clés de l'administration territoriale — 33

Chapitre 2 **Administration territoriale et population** — **36**
2.1 Les hommes et la terre — 37
2.2 Évolution historique — 58

Partie 2 ***Une théorie nouvelle*** — *68*

Chapitre 3 **L'administration territoriale en tant que discipline** — **70**
3.1 Évolution de l'administration territoriale en tant que discipline — 71
3.2 Administration territoriale et développement durable — 84
3.3 Incorporation de restrictions et de responsabilités dans les LAS — 88

Chapitre 4 **Processus d'administration territoriale** — **94**
4.1 Importance des processus d'administration territoriale — 95
4.2 Principaux processus d'administration territoriale — 97
4.3 Exemples de processus de tenure foncière — 99
4.4 Réformer les LAS en améliorant la gestion des processus — 112

Chapitre 5 **Théorie moderne de l'administration territoriale** — **114**
5.1 Concevoir des systèmes pour gérer le territoire et ses ressources — 115
5.2 Le cadastre en tant que moteur des systèmes d'administration territoriale — 127

Partie 3 ***Créer des systèmes modernes*** — 134

Chapitre 6 **Créer des marchés fonciers** — 136

6.1 Les marchés fonciers du point de vue de l'administration territoriale — 137
6.2 Construire une infrastructure pour prendre en charge des marchés formels — 150
6.3 Évaluation et taxation foncières — 163

Chapitre 7 **Gérer l'utilisation du territoire** — 170

7.1 Utilisation du territoire — 171
7.2 Systèmes de contrôle de planification — 176
7.3 Planification et réglementation de l'utilisation des territoires urbains — 179
7.4 Planification et réglementation de l'utilisation sectorielle des territoires ruraux — 185
7.5 Remembrement et remaniement — 189
7.6 Gestion intégrée de l'utilisation du territoire — 192
7.7 Développement du territoire — 194

Chapitre 8 **Administration des territoires marins** — 204

8.1 Nécessité d'améliorer l'administration des territoires marins — 205
8.2 Difficultés propres à l'administration des territoires marins — 206
8.3 État des lieux de l'administration des territoires marins — 207
8.4 Concept de cadastre marin — 210
8.5 Registres marins — 214
8.6 Développer une IDS marine — 216
8.7 Utiliser le paradigme de gestion territoriale dans le domaine maritime — 222

Chapitre 9 **Infrastructures de données spatiales et technologie** — 224

9.1 Pourquoi les systèmes d'administration territoriale ont besoin d'une IDS — 225
9.2 Présentation de l'IDS — 229
9.3 Intégrer les informations relatives aux environnements naturels et construits — 233
9.4 Choisir les TIC appropriées — 238
9.5 Administration territoriale et modélisation des données cadastrales — 256
9.6 Entretenir une dynamique — 261

Chapitre 10 **Activités de l'administration territoriale mondiale** — 262

10.1 Projets d'administration territoriale — 263
10.2 Activités d'administration territoriale et cadastrales récentes — 269
10.3 Présentation du projet de modèle cadastral mondial — 271
10.4 Amélioration de la capacité à effectuer des comparaisons à l'échelle mondiale — 290

Partie 4 Mise en œuvre — 292

Chapitre 11 Création de capacité et développement institutionnel — 294

11.1 Le concept moderne de création de capacité — 296
11.2 Développement de capacité — 297
11.3 Problèmes liés à la création de capacité en matière d'administration territoriale — 301
11.4 Capacité institutionnelle en matière de gestion territoriale — 303
11.5 Enseignement et formation en matière d'administration territoriale — 307

Chapitre 12 Boîte à outils de l'administration territoriale — 314

12.1 Utilisation d'outils pour l'administration territoriale — 315
12.2 Outils génériques — 320
12.3 Outils professionnels — 333
12.4 Outils émergents — 387

Chapitre 13 Gestion et évaluation de projets — 402

13.1 Contexte de projet — 403
13.2 Conception et construction de systèmes d'administration territoriale — 404
13.3 Évaluation et surveillance de systèmes d'administration territoriale — 429

Partie 5 Avenir de l'administration territoriale — 434

Chapitre 14 Tendances futures — 436

14.1 Voyage à travers l'administration territoriale — 437
14.2 LAS contribuant au développement durable — 439
14.3 LAS contribuant à la géomatisation de la société — 440
14.4 Problèmes à résoudre dans les prochaines années — 443
14.5 Défis annoncés — 445

Glossaire — 448
Liste des documents de référence — 458
Index — 472

Tableaux

CHAPITRE 1

Tableau 1.1 Avantages traditionnels des LAS — 17

Tableau 1.2 Dix principes clés de l'administration territoriale — 34

CHAPITRE 2

Tableau 2.1 Tableau des concepts de territoire — 40

Tableau 2.2 Composants cadastraux — 65

Tableau 2.3 Relations générales entre registres fonciers et cadastres — 66

CHAPITRE 4

Tableau 4.1 Processus d'arpentage de deuxième classe dans la titularisation foncière systématique — 101

Tableau 4.2 Processus de transfert foncier simple — 102

Tableau 4.3 Processus d'hypothèque simple — 103

Tableau 4.4 Transferts fonciers formels et informels — 104

Tableau 4.5 Processus de détermination des limites — 109

Tableau 4.6 Processus simple d'arpentage cadastral — 110

CHAPITRE 6

Tableau 6.1 Caractéristiques simplifiées des phases d'évolution des marchés fonciers — 152

Tableau 6.2 Évolution de l'infrastructure et des outils des systèmes d'administration territoriale — 155

CHAPITRE 8

Tableau 8.1 Activités humaines dans l'environnement marin — 214

Tableau 8.2 Normes de titularisation des ressources marines — 217

CHAPITRE 9

Tableau 9.1 Problèmes d'intégration — 236

CHAPITRE 10

Tableau 10.1 Types d'administration territoriale et projets associés à travers le monde — 264
Tableau 10.2 Principes et indicateurs associés — 275
Tableau 10.3 Pourcentage d'utilisation des méthodes d'immatriculation dans les différents systèmes d'enregistrement — 276
Tableau 10.4 Pourcentage d'utilisation des approches d'établissement du cadastre dans les différents systèmes d'enregistrement — 277
Tableau 10.5 Parcelles et titres de copropriété par million d'habitants — 278
Tableau 10.6 Moyennes d'immatriculation des parcelles — 283
Tableau 10.7 Nombre de professionnels à plein temps par million d'habitants — 287

CHAPITRE 11

Tableau 11.1 La nouvelle approche de la création de capacité — 299
Tableau 11.2 Création de capacité en matière d'administration territoriale — 301
Tableau 11.3 Approche intégrée du développement institutionnel — 304

CHAPITRE 12

Tableau 12.1 Boîte à outils d'administration territoriale — 318
Tableau 12.2 Outils liés aux régimes fonciers — 333
Tableau 12.3 Différences entre les systèmes d'immatriculation — 341
Tableau 12.4 Comparaison entre titularisation systématique et sporadique — 351
Tableau 12.5 Outils liés aux tenures immobilières — 384
Tableau 12.6 Caractéristiques des outils pro-pauvres et des outils de marché — 388
Tableau 12.7 Outils fonciers en faveur des femmes — 397

CHAPITRE 13

Tableau 13.1 Analyse de cadre logique pour des projets de titularisation foncière — 417
Tableau 13.2 Matrice de cadre logique (LogFrame) — 420
Tableau 13.3 Structure synthétique de l'évaluation des LAS — 431

Avant-propos

Pour la plupart des gens, le mot « géographie » évoque la représentation de la surface terrestre, autrement dit des territoires. Il semble donc aller de soi de faire le rapprochement entre les systèmes d'informations géographiques et territoriales et d'étudier comment ils coopèrent en vue d'assurer une administration efficace des territoires. À leur tour, les systèmes d'administration territoriale (LAS) tracent la voie vers des modèles durables d'utilisation des terres à travers le monde.

Administration territoriale orientée développement durable décrit en détail ce cheminement. Écrit par des experts reconnus dans ce domaine, à savoir Ian Williamson et Stig Enemark, et par leurs coauteurs Jude Wallace et Abbas Rajabifard, cet ouvrage présente une chronique de l'évolution des systèmes d'administration territoriale, depuis leurs débuts étroitement associés à l'enregistrement cadastral jusqu'à la démonstration de leur puissance inhérente à partager des informations géospatiales qui peuvent changer le monde. Les progrès des technologies géospatiales ont permis aux systèmes d'administration territoriale de déboucher sur un développement juste, équitable et, au bout du compte, durable.

Cet ouvrage fait écho à la philosophie défendue par Hernando de Soto, économiste et auteur péruvien qui prône la démarginalisation des pauvres par l'octroi de droits de propriété. La réduction de la pauvreté, l'égalité hommes-femmes et la justice sociale sont autant de thèmes importants que les auteurs abordent en montrant comment la sécurisation des tenures foncières et la bonne gestion de l'utilisation du sol peuvent transformer une société.

Le territoire n'est pas seulement le sol sur lequel nous marchons. C'est plus fondamentalement la manière dont nous percevons les lieux et leur emplacement. Il s'ensuit que l'administration territoriale n'est pas seulement une question de terrain ; elle est également liée aux hommes. *Administration territoriale orientée développement durable* explique pourquoi il est impératif pour la société de créer la capacité à gérer le territoire dans l'intérêt public. Cet ouvrage présente dix principes majeurs de l'administration territoriale, ainsi qu'une boîte à outils contenant les pratiques recommandées pour réaliser le paradigme de gestion territoriale composé de l'occupation (la tenure), la valeur, l'utilisation et le développement du territoire. Finalement, il indique la voie vers la résolution des difficultés auxquelles les systèmes d'administration territoriale sont aujourd'hui confrontés pour atteindre les objectifs de développement économique, de justice sociale, de protection de l'environnement et de bonne gouvernance.

Cet ouvrage s'adresse à toutes les personnes désireuses d'en apprendre plus sur la théorie et les processus d'administration territoriale dans leur rapport avec les marchés fonciers et le monde où nous vivons. Le territoire est un bien de consommation, certes, mais c'est aussi un lieu spirituel, une ressource naturelle et une merveille à contempler et préserver. Je vous souhaite bonne lecture de ce concentré de sagesse distillé par quatre universitaires aux parcours impressionnants qui ont consacré leur vie à partager leurs connaissances pour contribuer à la création d'un monde meilleur.

Jack Dangermond
Président d'ESRI

Préface

Imaginez un pays dépourvu de tout système d'administration de son territoire, même rudimentaire. Imaginez qu'il ne soit pas possible de sécuriser la tenure foncière et immobilière ni d'établir des prêts hypothécaires pour favoriser l'amélioration des propriétés et le développement d'entreprises. Imaginez que l'utilisation et le développement du territoire ne soit pas contrôlé par des politiques et des réglementations de planification générales. Imaginez enfin une zone d'habitat précaire (bidonville) de 250 hectares où vivent plus d'un million de gens dépourvus des droits d'occupation les plus élémentaires et privés d'accès à l'eau et aux services sanitaires de base.

Les systèmes d'administration territoriale (LAS - land administration systems) sont conçus pour remédier à ces problèmes en fournissant une infrastructure qui permet de mettre en œuvre des politiques et des stratégies de gestion territoriale destinées à assurer l'équité sociale, la croissance économique et la protection de l'environnement. Un tel système peut impliquer un cadre conceptuel élaboré soutenu par des modèles complexes basés sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) ; c'est le cas dans beaucoup de pays développés. Il peut aussi s'appuyer sur des approches très fragmentées et essentiellement analogiques comme on en rencontre fréquemment dans les pays moins développés.

Il n'y a pas si longtemps, le monde développé considérait souvent l'administration territoriale comme un fait acquis et y accordait peu d'attention. L'effondrement économique qui a récemment touché le monde entier a brutalement réveillé les consciences en pointant du doigt l'importance des réglementations et des processus de prêt hypothécaire, avec les produits complexes associés, ainsi que le besoin de disposer d'informations foncières appropriées et à jour. En termes simples, les informations sur le territoire et sur les processus de marché foncier qui peuvent être dérivées de LAS efficaces jouent un rôle critique dans toutes les économies.

Les exemples précédents n'illustrent qu'une partie des problèmes qui ont motivé l'écriture de cet ouvrage. Nous avons voulu nous adresser à un public très large. Ceux qui ne sont pas des experts ni même des connaisseurs de l'administration territoriale peuvent trouver dans ce document de quoi enrichir leur compréhension des droits de propriété foncière, des marchés fonciers et des aspects environnementaux et sociaux liés au territoire. Les responsables politiques et les hauts fonctionnaires gouvernementaux peuvent y puiser des idées pour aborder les problèmes de développement économique, de gestion des ressources et de l'environnement, de réduction de la pauvreté, d'équité sociale et de prise en compte des droits autochtones, en particulier dans une perspective de développement durable. Les administrateurs territoriaux et tous les professionnels impliqués dans des domaines liés au territoire peuvent être intéressés par la théorie et l'approche « boîte à outils » que nous présentons pour faciliter le perfectionnement et la réforme des LAS. Enfin, la communauté universitaire (enseignants et étudiants d'université ou d'école supérieure) pourrait apprécier un ouvrage qui explore à la fois la théorie et la pratique en abordant l'administration territoriale de façon holistique et en examinant les aspects institutionnels, politiques et techniques qui interviennent dans la conception, la création et la gestion des LAS.

Cela fait plusieurs décennies que Ian Williamson, Stig Enemark et Jude Wallace se passionnent pour les questions liées à la gestion des territoires. L'idée de cet ouvrage est venue de Ian et Stig, qui voulaient initialement rendre compte de l'aboutissement de leurs travaux dans ce domaine. Tous les deux ont une expérience étendue des cadastres, Ian étant plus particulièrement spécialisé dans les institutions, notamment dans le monde anglophone, et Stig apportant sa connaissance des systèmes européens avec une orientation sur la gestion des terres. Ils ont ressenti le besoin d'une perspective juridique solide, laquelle a été fournie par Jude, juriste aguerrie en matière de politique foncière. Tous les trois ont pris conscience du besoin de conseils techniques avisés qu'ils ont trouvés chez Abbas Rajabifard, un expert des infrastructures de données spatiales (IDS) et des systèmes d'informations géographiques (SIG). Le résultat est un texte rédigé en étroite collaboration et dont tous les auteurs assument l'entière responsabilité.

L'objectif collectif était de réaliser un ouvrage pratique reposant sur une base théorique solide et universelle qui explore les systèmes administrant les rapports des populations à leur territoire. Il était donc inévitable d'accorder une attention majeure à la création de capacité, au niveau des individus comme des institutions. La création et l'entretien de ces capacités sont en effet au cœur de l'administration territoriale moderne.

L'un des thèmes importants de cet ouvrage est donc le développement de la capacité de l'administration territoriale à gérer le changement. Pour de nombreux pays, les défis immédiats sont la réduction de la pauvreté, le développement économique, la gestion durable de l'environnement et le contrôle de la croissance urbaine. Pour les pays développés, les problèmes sont davantage l'actualisation et l'intégration d'organismes au sein de LAS relativement efficaces et la mise en œuvre des informations territoriales au service des situations d'urgence, de la protection de l'environnement, de la prise de décisions économiques, etc.

Le but était d'écrire un document qui soit utile à tous les pays, indépendamment de leur niveau de développement. Cet objectif global nécessitait une vision holistique de l'administration territoriale en tant que composante du paradigme de gestion des terres. Ce paradigme est ici présenté comme la base théorique permettant une approche holistique des LAS au service du développement durable. Tout en insistant sur la spécificité des caractéristiques et des besoins de chaque pays ou juridiction, les auteurs identifient dix grands principes d'administration territoriale qui s'appliquent à tous les cas.

L'administration territoriale n'est pas une discipline nouvelle. Elle s'est formée à partir des domaines du cadastre et de l'immatriculation foncière qui s'intéressaient plus étroitement à la sécurité des droits fonciers. Si le paradigme de gestion territoriale est le thème central de l'ouvrage, englobant les quatre fonctions de l'administration territoriale (tenure, valeur, utilisation et développement du sol), le rôle moteur du cadastre est continuellement souligné.

Nous avons essayé d'écrire un texte que les lecteurs étrangers au domaine (politiciens, hauts fonctionnaires gouvernementaux) trouveraient facile à lire et à comprendre et qui pourrait intéresser les étudiants, administrateurs et professionnels plus directement en rapport avec ce domaine. Convaincus qu'une illustration est souvent plus parlante qu'un long discours, nous avons émaillé le texte d'un grand nombre de figures.

Cet ouvrage aborde plusieurs thèmes qui le distinguent d'autres documents écrits autour du même sujet. Le plus important est l'adoption d'une « boîte à outils » de pratiques recommandées pour concevoir des LAS, avec des outils génériques, professionnels et émergents adaptés aux besoins spécifiques de différents pays. Il est aussi question de l'utilisation de processus d'administration territoriale courants pour mieux comprendre les systèmes et les améliorer. En outre, une analyse approfondie est présentée sur la relation entre l'administration territoriale et les marchés fonciers qui demeurent des moteurs économiques centraux pour la plupart des pays. L'ouvrage conclut sur l'importance de l'administration territoriale pour la géomatisation de la société, une vision où les activités gouvernementales utilisent le lieu ou l'emplacement comme principal moyen d'organiser les informations liées à la santé, aux transports et à l'environnement mais aussi à l'immigration, à la fiscalité et à la défense, où les informations géographiques et spatiales sont mises à la disposition des citoyens et des entreprises pour faciliter ces activités.

Ian Williamson
Stig Enemark
Jude Wallace
Abbas Rajabifard

Remerciements

Les auteurs tiennent à exprimer leur gratitude envers les nombreux amis et collègues du monde entier qui les ont aidés, conseillés et soutenus, à la fois pour la recherche d'informations et pour la réalisation de cet ouvrage. En tant que professionnels, chercheurs et universitaires, nous avons bénéficié des expériences et connaissances internationales de collègues appartenant à des établissements universitaires, des organisations professionnelles, des organes gouvernementaux et l'ensemble du secteur privé, que ce soit par le biais de discussions, de recherches collaboratives ou de projets professionnels.

Nous remercions également les nombreux étudiants et chercheurs de haut niveau qui ont contribué à cet ouvrage depuis les quatre coins du monde, en particulier au Center for Spatial Data Infrastructures and Land Administration du département Geomatics à l'université de Melbourne (Australie) et au Department of Development and Planning de l'université d'Aalborg (Danemark).

Nous remercions chaleureusement pour leur soutien et leur travail les membres de la Fédération internationale des géomètres (FIG), les agences des Nations Unies impliquées dans les systèmes territoriaux et plus particulièrement ONU–HABITAT, la FAO (Food and Agriculture Organization) et la Banque Mondiale, ainsi que le PCGIAP (Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique) encadré par les Nations Unies. Leur expérience est parfaitement reconnue parmi les professionnels, même si beaucoup de gens n'ont pas conscience de la profondeur de leurs contributions aux connaissances et aux bonnes pratiques mondiales. Le travail d'ampleur internationale effectué au sein de ces organisations constitue un fonds inestimable dans lequel nous avons puisé pour expliquer comment les systèmes d'administration territoriale (LAS) peuvent déboucher sur un développement durable.

Le personnel d'ESRI Press a été très coopératif et compréhensif lors des moments difficiles inévitablement traversés pendant la rédaction de cet ouvrage. Nous tenons à souligner et remercier ces qualités d'implication et de professionnalisme.

La discipline d'administration territoriale théorique et pratique ne fournit pas de réponses standard à la multitude de questions complexes que pose la gestion des territoires dans le monde actuel. Nos opinions seront controversées, et nous sommes conscients que cet ouvrage n'est qu'une étape de plus dans l'histoire de l'administration territoriale. Nous sommes impatients d'affiner nos idées et invitons tous nos lecteurs à contribuer à l'amélioration des systèmes de gestion et d'administration des territoires.

Ian Williamson
Stig Enemark
Jude Wallace
Abbas Rajabifard

À propos des auteurs

Le collectif des auteurs représente plus d'un siècle d'expérience en matière de conception, de construction et de gestion de systèmes d'administration territoriale (LAS), que ce soit dans les pouvoirs publics, le secteur privé ou les milieux universitaires, par le biais de la recherche, de la coopération internationale ou d'activités de conseil dans des pays développés ou moins développés.

Ian Williamson est géomètre-expert et ingénieur diplômé. Il enseigne l'arpentage cadastral et la gestion des informations territoriales à l'université de Melbourne en Australie (Center for Spatial Data Infrastructures and Land Administration, département Geomatics). Williamson est réputé pour son expérience en matière de cadastre, d'administration territoriale et d'infrastructures de données spatiales (IDS), ses points forts étant les aspects politiques, techniques et institutionnels ainsi que les stratégies pratiques de construction de ces systèmes.

Stig Enemark est géomètre-expert professionnel et président de la Fédération internationale des géomètres (FIG). Il enseigne la gestion territoriale basée sur l'étude de problèmes à l'université de Aalborg au Danemark (département Development and Planning). Enemark a une expérience étendue en matière d'administration territoriale et ses points forts sont la relation de cette discipline avec la gestion de territoire et les problèmes d'éducation et de création de capacité dans ce domaine.

Jude Wallace est juriste spécialiste de la politique territoriale et attachée d'enseignement et de recherches à l'université de Melbourne en Australie (Center for Spatial Data Infrastructures and Land Administration, département Geomatics). Elle a consacré sa carrière à étudier les aspects juridiques et politiques du territoire à l'échelle mondiale. Ses spécialités vont de l'amélioration des systèmes d'administration territoriale les plus modernes au développement de stratégies foncières en faveur des pauvres.

Abbas Rajabifard est géomètre-expert professionnel et ingénieur diplômé, président de l'association GSDI (Global Spatial Data Infrastructure). Il est chargé d'enseignement et directeur du Center for Spatial Data Infrastructures and Land Administration au département Geomatics de l'université de Melbourne (Australie). Son expérience englobe les technologies et les IDS qui supportent les LAS.

Abréviations

ADB Asia Development Bank

API application programming interface

APR Asia and the Pacific Region

ATKIS Authoritative Topographic and Cartographic Information System (allemand)

AusAID Australian Agency for International Development

BOND British Overseas NGOs for Development

BOOT build, operate, own, and transfer

BPN Badan Pertanahan Nasional (bureau national du foncier indonésien)

BPU basic property unit

CASLE Commonwealth Association for Surveying and Land Economy

CCDM core cadastral domain model

CIDA Canadian International Development Aid

CLGE Comité de Liaison des Géomètres Européens

CODI Committee on Development Information

DCDB digital cadastral database

DFID Department for International Development (Angleterre)

DPC développement professionnel continu (anglais : CPD - continuing professional development)

EDM electronic distance measurement

e-LAS e-land administration system

EUROGI European Umbrella Organization for Geographic Information

FAO Food and Agriculture Organization (Nations Unies)

FIG Fédération Internationale des Géomètres

GLTN Global Land Tool Network

GML Geography Markup Language

GNAF Geocoded National Address File (Australie)

GPS Global Positioning System

GRET Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques (France)

GSDI Global Spatial Data Infrastructure

GTZ Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (coopération technique allemande)

HRD human resource development

IAG International Association of Geodesy

ICA International Cartographic Association

ID identification

IDP internally displaced person(s)

IDS infrastructure de données spatiales (anglais : SDI - spatial data infrastructure)

IDSN infrastructure de données spatiales nationale (anglais : NSDI - national spatial data infrastructure)

IIED International Institute for Environment and Development

IP Internet Protocol

IPR intellectual property rights

ISO International Organization for Standardization

ISPRS International Society for Photogrammetry and Remote Sensing

IT information technology

ITC International Institute for Geoinformation Science and Earth Observation (Pays-Bas)

KPI key performance indicator

LAP land administration project

LAS land administration system

LFA Logical Framework Analysis

LIN land information network

LIS land information system

LURC land-use right certificate (Vietnam)

MBI market-based instruments

MOLA Meeting of Officials on Land Administration

NLTB Native Land Trust Board (Fidji)

NRC National Research Council (États-Unis)

NSW New South Wales (Australie)

OCDE Organisation pour la Coopération et le Développement Économiques (anglais : OECD - Organization for Economic Cooperation and Development)

OGC Open Geospatial Consortium Inc.

OHI Organisation Hydrographique Internationale (anglais : IHO - International Hydrographic Organization)

OICRF Office International du Cadastre et du Régime Foncier (OICRF) (Pays-Bas)

OMD Objectifs du Millénaire pour le Développement (anglais : MDG - Millennium Development Goals)

ONG organisation non gouvernementale (anglais : NGO - nongovernmental organization)

ONU–HABITAT Programme des Nations Unies pour les établissements humains (PNUEH)

P2P peer-to-peer

PCGIAP Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific

PCIDEA Permanent Committee for Spatial Data Infrastructure for the Americas

PIN personal identification number

PMO Project Management Office

PPAT Pejabat Pembaut Akte Tanah (sorte de notaire en Indonésie)

PPP partenariats public-privé

PSMA Ltd. Public Sector Mapping Agency (Australie)

QA quality assurance

QIT quotas individuels transférables (anglais : ITQ - international transferable quotas)

ROR rights, obligations, and restrictions

RRR rights, restrictions, and responsibilities

SAP Structural Adjustment Program

SEG spatially enabled government

SGBD système de gestion de base de données (anglais : DBMS - database management system)

SGD Surveyor General's Department (Swaziland)

SIDA Swedish International Development Cooperation Agency

SIG système d'informations géographiques (anglais : GIS - geographic information system)

SOA service-oriented architecture

SOAP Simple Object Access Protocol

STDM social tenure domain model

SWOT strengths, weaknesses, opportunities, and threats

TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol

TEF transfert électronique de fonds (anglais : EFT - electronic funds transfer)

TIC technologie de l'information et de la communication (anglais : ICT - information and communications technology)

TLTP Thailand Land Titling Project

UDDI universal description, discovery, and integration

UE Union Européenne (anglais : EU - European Union)

UK United Kingdom

UML Unified Modeling Language

UN United Nations

UNCLOS United Nations Convention on the Law of the Sea

UNDP United Nations Development Programme

UNECA United Nations Economic Commission for Africa

UNECE United Nations Economic Commission for Europe

UNEP United Nations Environment Programme

UNESCAP United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

UNRCC United Nations Regional Cartographic Conferences

UNRCC-AP United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific

USAID United States Agency for International Development

WCS Web Coverage Service

WFS Web Feature Service

WMS Web Map Service

WPLA Working Party on Land Administration (UNECE)

WSDL Web Service Description Language

Administration territoriale orientée développement durable

LADMIN_book.indb 1 10/6/17 6:03 PM

Partie 1

Généralités sur l'administration territoriale

La première partie de cette publication présente le concept et les principes d'administration territoriale ainsi que la structure et les objectifs de l'ouvrage. Elle explique comment le concept d'administration territoriale n'a cessé (et ne cesse) d'évoluer dans le cadre plus vaste du paradigme de gestion territoriale. Elle examine les éléments constitutifs des systèmes d'administration territoriale (LAS - land administration systems) et les raisons pour lesquelles ces systèmes doivent être créés ou réformés. Elle met en évidence les différences entre administration territoriale et réforme foncière, ainsi que le rôle essentiel d'une bonne gouvernance pour assurer l'élaboration et l'exploitation efficaces des LAS. Le chapitre 1 décrit dix principes d'administration territoriale valables pour tous les systèmes, quel que soit leur degré de développement.

Pour appréhender correctement le rôle de l'administration territoriale sur le plan social, il est capital de comprendre l'évolution des rapports entre les hommes et la terre, mais aussi d'examiner comment, dans différentes juridictions ou pays, ces rapports ont déterminé l'émergence de systèmes d'administration (LAS) spécifiques. Tel est le sujet du chapitre 2. Cette approche historique de l'administration territoriale et de ses éléments constitutifs définit l'esprit général de l'ouvrage. Elle permet également de comprendre les différentes perceptions de la terre et leur incidence sur l'administration territoriale. Le concept de cadastre est finalement présenté, ainsi que son rôle central dans les LAS (notamment sa relation avec les registres fonciers) et son rôle polyvalent en constante évolution.



Chapitre 1 :

État des lieux

1.1 Administration territoriale intégrée

1.2 Pourquoi créer un système d'administration territoriale ?

1.3 Nature évolutive des systèmes d'administration territoriale

1.4 Réforme foncière

1.5 Gouvernance

1.6 Dix principes clés de l'administration territoriale

1

1.1 Administration territoriale intégrée

NOUVEAU CADRE STRUCTUREL

Un système d'administration territoriale (LAS) est une infrastructure qui permet à un pays de mettre en œuvre des politiques et des stratégies de gestion de son territoire. La terminologie administrative moderne regroupe sous le terme « territoire » toutes les ressources et constructions terrestres, mais aussi l'environnement marin—autrement dit, la terre et tout ce qui se trouve à sa surface ou au-dessous.

Certes, chaque pays a son propre système. Cet ouvrage s'intéresse à la manière de créer des systèmes efficaces et d'améliorer les systèmes existants. En explorant les systèmes d'administration territoriale (LAS) de plusieurs pays, il construit une structure intégrée de référence pour inspirer des choix et décisions éclairés. Bien qu'il se fonde sur l'étude des systèmes organisés utilisés dans des économies occidentales modernes disposant de technologies avancées, il s'applique également aux pays en cours de développement qui rencontrent des difficultés pour instaurer

un tel système, aussi rudimentaire soit-il. Quelle que soit l'approche nationale, le perfectionnement de l'administration territoriale intégrée repose sur quatre éléments conceptuels :

- Le **paradigme de gestion territoriale**, avec ses quatre principales fonctions d'administration
- Les **processus communs** que l'on retrouve dans tous les systèmes
- Une **boîte à outils** proposant des outils d'administration et des options de mise en œuvre
- Un rôle correspondant à une administration territoriale orientée **développement durable**

Le **paradigme de gestion territoriale** sert à concevoir, organiser et surveiller un système LAS et peut être utilisé par n'importe quelle organisation, bien qu'il cible plus particulièrement les gouvernements nationaux. L'idée de base est de dépasser la cartographie, l'arpentage cadastral et l'immatriculation foncière pour faire de l'administration territoriale un moyen d'assurer un développement durable. Ces processus traditionnels doivent être réexaminés de façon holistique et stratégique en vue de générer ou de faciliter les quatre principales fonctions de la gestion territoriale : régime foncier (tenure), valeur foncière, utilisation de la terre et développement du territoire. Si les organismes et les institutions chargés d'administrer ces processus sont polyvalents, souples et robustes, ils peuvent contribuer aux tâches plus vastes d'administration territoriale, mais aussi gérer des problèmes de territoire et de ressources à l'échelle internationale. Le paradigme de gestion territoriale incite les pays développés à progresser en termes de gouvernance, de cyberdémocratie et de gestion des connaissances. Quant aux pays en développement, il leur permet d'instaurer une certaine sécurité alimentaire et foncière, une meilleure gouvernance et, dans de nombreux cas, des marchés fonciers qui fonctionnent efficacement.

Si le cadre théorique offert par le paradigme de gestion territoriale est universel, sa mise en œuvre peut grandement varier en fonction des circonstances locales, régionales et nationales. Pour résoudre cette énigme, les auteurs ont adopté une approche qui relie la conception des LAS à la gestion de pratiques et processus locaux. **Des processus communs** se retrouvent dans tous les pays, notamment pour la division de la terre, son affectation à des usages identifiables et sécurisés, la distribution de parcelles, le suivi des modifications, etc. Les différentes approches de ces processus d'un pays à l'autre mettent en évidence la remarquable polyvalence des LAS.

Les approches basées sur les marchés prédominent néanmoins, à la fois en théorie et en pratique. Cette domination s'explique par la relative capacité des marchés à gérer les processus communs d'administration territoriale tout en améliorant la gouvernance, la transparence et la prospérité économique dans les pays où l'administration territoriale est efficace. Les approches qui s'appuient sur les marchés fournissent des modèles de pratiques recommandées pour améliorer de nombreux systèmes d'administration territoriale (LAS) nationaux où les gouvernements visent l'essor économique. Les outils utilisés par ces systèmes sont donc souvent liés au développement économique général, même si cette relation est loin d'être une évidence. Les approches axées sur les marchés sont engendrées par leur histoire et leur culture. Leur application à d'autres situations nécessite anticipation, planification et négociation.

Cela nous conduit au troisième ingrédient de la conception d'un bon système LAS : l'approche **boîte à outils**. La boîte à outils d'administration territoriale d'un pays contient toutes sortes d'outils avec un choix d'options pour les mettre en œuvre. Ces outils et leur mode de mise en œuvre reflètent la capacité et l'histoire du pays. La sélection d'outils étudiée dans cet ouvrage montre l'aspect historique de la théorie et de la pratique de l'administration territoriale dans les activités de cadastrage et d'immatriculation. Elle comprend des outils génériques tels que les politiques territoriales, les marchés fonciers et l'infrastructure juridique, des outils professionnels liés à la tenure foncière, aux systèmes d'immatriculation et aux limites de parcelles, mais aussi des nouveaux outils tels que la gestion territoriale en faveur des pauvres et de l'équité hommes-femmes.

Il existe évidemment beaucoup d'autres outils. Les outils d'évaluation, de planification et de développement soulèvent des problèmes bien distincts. De nombreux pays intègrent des activités de planification et d'évaluation de l'utilisation des terres dans un système d'administration territoriale (LAS) formel. D'autres s'appuient sur des institutions et des professions indépendantes pour réaliser ces activités et définir des LAS plus spécifiques. C'est pourquoi cet ouvrage ne traite pas de manière approfondie des outils professionnels utilisés pour effectuer les fonctions liées à l'évaluation, à l'utilisation et au développement. Pour tous les systèmes d'administration territoriale, toutefois, ces fonctions doivent être exécutées dans le contexte du paradigme de gestion territoriale et intégrées à la fonction de tenure foncière. La conception d'un outil par un organisme impliqué dans l'une des quatre fonctions principales doit refléter son intégration aux autres. Le cadastre reste un outil capital dans la mesure où il est capable de prendre en charge toutes les fonctions du paradigme de gestion territoriale (notons au passage que le cadastre est plus exactement une collection d'outils au sein d'une même structure conceptuelle). De fait, tout LAS conçu pour favoriser un développement durable fera du cadastre son outil prépondérant.

La liste des outils et leur conception sont évolutives, de même que l'adéquation d'un outil particulier dans les LAS nationaux. Les options de production des LAS vont également changer. Pour utiliser efficacement l'approche de boîte à outils, le concepteur d'un LAS doit comprendre la situation locale, diagnostiquer des étapes d'amélioration et choisir les outils et les options appropriés. En règle générale, ces étapes peuvent être facilitées par les recommandations pratiques internationales présentées dans des études de cas solidement documentées, dans des rapports et publications des Nations Unies et de la Banque Mondiale et dans un riche corpus d'ouvrages et de rapports variés.

L'une des principales difficultés à surmonter dans la conception des LAS, même dans les pays bénéficiant de systèmes efficaces, c'est l'isolement des différents composants et intervenants. On parle couramment du problème d'administration cloisonnée ou de « silos ». Un autre problème est l'utilisation d'un seul outil pour traiter des situations complexes. L'approche par boîte à outils permet d'éviter ces deux écueils. Elle exige que chaque outil soit considéré dans le contexte de tous les autres et qu'il soit testé par rapport au paradigme général de gestion territoriale. Il s'agit d'utiliser des méthodes et des options adaptées à une situation particulière plutôt que d'appliquer une solution stratégique et technique unique.



Figure 1.1 Un environnement rural traditionnel tel que celui du Mozambique peut tirer profit d'une administration territoriale efficace.

Les options qui existent aujourd'hui pour mettre en œuvre les outils disponibles sont très variées et vont continuer d'évoluer. Le thème essentiel de cet ouvrage est d'instruire la conception des LAS en commençant par le contexte large du paradigme de gestion territoriale, en observant les processus communs actuellement utilisés, puis en choisissant les outils appropriés pour gérer ces processus en accord avec une compréhension profonde de ce qui convient dans des circonstances locales à la lumière de recommandations internationales.

En pratique, d'un point de vue conceptuel, les problèmes des systèmes d'administration territoriale (LAS) sont universels. Qu'un pays utilise ou non la propriété privée comme fondement des droits sur son territoire, la sécurité foncière et la gestion territoriale sont des impératifs prédominants pour le nouveau rôle de l'administration territoriale dans le **développement durable**. Qu'un pays ait une économie florissante ou souffre d'un manque de ressources, l'amélioration des systèmes existants est essentielle. D'où la nécessité fondamentale de développer la capacité de l'administration territoriale à gérer le changement. Pour de nombreux pays tels que le Kenya, le Vietnam et le Mozambique, la réduction de la pauvreté, la poursuite du développement économique et de la durabilité environnementale et la gestion de villes en essor rapide sont autant de défis réclamant une solution urgente. La protection des modes de vie traditionnels est également un enjeu capital (figure 1.1). Pour les pays plus développés, les préoccupations immédiates consistent à mettre à jour les LAS existants et relativement efficaces, intégrer les organismes à ces systèmes et mettre les informations territoriales au service de la gestion des cas d'urgence, de la protection de l'environnement et de la prise de décisions économiques. L'Iran (figure 1.2), par exemple, a des difficultés à gérer l'étalement urbain tandis que le Chili (figure 1.3) a besoin d'un LAS pour produire une agriculture durable.



Figure 1.2 À Téhéran (Iran), une administration territoriale est nécessaire pour résoudre les problèmes d'étalement urbain.

Le concept théorique du rôle de l'administration territoriale dans la mise en œuvre d'un développement durable repose sur l'utilisation du paradigme de gestion territoriale comme guide pour choisir les outils de gestion des processus communs. Dans ce cadre, les concepteurs de LAS et les responsables des politiques d'utilisation du territoire disposent d'une gamme étendue d'options et de possibilités. L'outil fondamental est le cadastre ou, plus simplement, la carte des parcelles de terre. L'histoire et l'influence du cadastre, notamment après la Deuxième Guerre Mondiale, montrent que les cadastres modernes jouent un rôle bien plus important que leurs concepteurs d'origine ne l'envisageaient. Sans s'écarter du principe constant que l'administration territoriale doit servir à mettre en œuvre un développement durable, le cadastre a des fonctions étendues. Cette philosophie s'appuie sur deux fonctionnalités du cadastre moderne : les cadastres constituent la description officielle de la relation des populations à une terre et une forme de propriété spécifiques et ils fournissent les informations spatiales élémentaires et officielles des systèmes d'informations territoriales/foncières (LIS - Land Information Systems) numériques.

Malgré le soutien d'un cadre théorique clair, il n'est pas facile d'expliquer comment les cadastres doivent être utilisés dans les systèmes LAS pour favoriser un développement durable. Les cadastres peuvent présenter des formes et des tailles très différentes. Certains pays (États-Unis par exemple) n'utilisent pas un cadastre national, même s'ils collectent scrupuleusement les informations sur les parcelles de terre sous une forme ou une autre. D'autres pays manquent des ressources nécessaires pour créer des cadastres élaborés et ont besoin d'une approche incrémentielle bien conçue. Pour gérer cette diversité de situations, cet ouvrage classe les cadastres en trois catégories génériques en fonction de leur histoire et de leur fonction : l'approche européenne ou allemande, l'approche Torrens et l'approche française/latine (voir le chapitre 5, « Théorie d'administration territoriale moderne »). L'accent est mis sur le cadastre européen cartographié qui intègre des fonctions d'immatriculation foncière. L'utilité de cet

outil dans la gestion territoriale se révèle à la fois dans son utilisation efficace par ses inventeurs européens et dans le manque de capacité de gestion territoriale qui caractérise au contraire les pays utilisant d'autres approches.

L'analyse des marchés fonciers présentée dans cet ouvrage montre comment les LAS ont organisé les marchés pour construire les économies des pays développés et pour accélérer la création de richesse en convertissant systématiquement la terre en une infinie diversité de produits. À l'échelle internationale, la progression des marchés restera le moteur de l'évolution des LAS. Mais cela n'est pas suffisant. Le développement durable est beaucoup plus urgent, car la richesse économique n'est qu'une partie de l'équation. S'ils n'adoptent pas un LAS instruit par le paradigme de gestion territoriale, les pays ne peuvent pas gérer leur avenir de manière efficace. Notre thèse est que seules des actions planifiées de gestion de la disponibilité des terres et des ressources permettront de gérer les conséquences sociales, économiques et environnementales de l'activité humaine. Ce n'est qu'ainsi que les nations pourront surmonter les problèmes d'eau, de salinité, de réchauffement et de refroidissement, d'accès à la terre et aux ressources, etc. auxquels la planète est confrontée. Un défi plus important encore est l'amélioration des capacités mondiales et nationales à gérer la croissance démographique, le mouvement de la population, l'éclosion de taudis urbains et la lutte contre la pauvreté.

Cette théorie d'administration territoriale suppose donc que les ressources utilisées pour créer un cadastre peuvent être profondément bénéfiques à l'ensemble d'un LAS et, à terme, aux administrations publiques et privées en général, tout en participant au perfectionnement des services liés à la terre fournis aux organismes gouvernementaux, aux entreprises et au public. Qu'il s'agisse de créer un LAS ou d'adapter un système existant, les concepteurs doivent tenir compte de la dynamique qui caractérise l'utilisation du territoire, les comportements humains, les institutions et la technologie, ainsi que du potentiel associé à ce dynamisme. À cet égard, tous les moyens permettant de prévoir les événements futurs sont utiles. Le dernier chapitre de cet ouvrage s'intéresse à la manière dont les gouvernements et sociétés géospatialisés apportent une nouvelle vision de l'administration territoriale. L'essor spectaculaire des technologies géospatiales fournit une immense mine de données que les gouvernements peuvent exploiter à des fins de développement durable. Ce scénario optimiste est destiné à motiver tous les acteurs de l'administration territoriale et des disciplines connexes, mais aussi à dessiner une ligne de conduite claire dans le sens de l'excellence des LAS.

Le cadre théorique des systèmes d'administration territoriale sera toujours placé sous le signe de l'ouverture. Comme il est en cours d'élaboration, nous ne proposons pas de recette précise, mais plutôt des idées directrices regroupées en **dix principes d'administration territoriale** (voir la section 1.6). Ces principes indiquent comment concevoir et intégrer chaque partie d'un LAS. Ils permettent aux personnes impliquées dans les questions de gestion territoriale d'identifier les outils et les options qui conviennent le mieux pour chaque LAS local. Les thèmes abordés sont génériques et s'appliquent indépendamment des facteurs de capacité, des modèles économiques et des dispositifs gouvernementaux. Les conclusions présentées permettent de définir à la fois un modèle de LAS moderne générique et un système pouvant être adapté à des circonstances locales.



Figure 1.3 L'administration territoriale a un rôle à jouer dans l'usage mixte des sols ruraux afin de garantir une agriculture durable, notamment au Chili.

Cet ouvrage est avant tout un guide de procédures pratiques qui s'appuie sur six décennies de développement d'une discipline universitaire dédiée à l'administration territoriale, depuis l'arpentage cadastral jusqu'aux approches multidisciplinaires des questions territoriales. Cette discipline fait désormais intervenir des experts de nombreuses spécialités : planification, évaluation, sciences politiques, sociologie, géographie humaine, anthropologie, droit, économie du sol et des ressources, etc. Le développement de cette discipline est le résultat d'un constat selon lequel les approches holistiques de la gestion territoriale sont essentielles pour sécuriser la tenure foncière, contribuer à la paix et à l'ordre dans une communauté et favoriser un développement durable. En pratique, ces objectifs ne sont pas faciles à atteindre, loin s'en faut. L'expérience semble néanmoins montrer qu'ils peuvent tirer profit de l'amélioration des LAS en termes de conception et de mise en œuvre.

STRUCTURE DE L'OUVRAGE

Cet ouvrage est divisé en cinq parties :

- **Partie 1** Généralités sur l'administration territoriale
- **Partie 2** Une théorie nouvelle
- **Partie 3** Créer des systèmes modernes
- **Partie 4** Mise en œuvre
- **Partie 5** Avenir de l'administration territoriale

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS SUR L'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Chapitre 1 : Présentation de l'approche de cet ouvrage et des thèmes qu'il traite. Les activités centrales de l'administration territoriale sont la conception, la création, la gestion et la surveillance de systèmes. Ce chapitre explique la différence entre administration territoriale et réforme territoriale (ou foncière). Les systèmes d'administration territoriale (LAS - land administration systems) constituent la pierre angulaire d'un développement durable à l'échelle de la planète. Après avoir développé les raisons de ce rôle fondamental, les auteurs présentent dix principes de conception d'un LAS qui distillent les avancées récentes en matière d'administration territoriale pour présenter une description succincte mais complète des LAS modernes pouvant être utilisés par des pays à tous les stades de développement.

Chapitre 2 : Présentation du rapport au territoire dans divers groupes de populations et description des différentes approches de l'administration territoriale. Les aspects sociologiques ont un impact sur la manière de concevoir des systèmes pour organiser des approches uniques. En examinant les solutions d'administration territoriale du point de vue de la qualité de vie des hommes, et notamment celles inspirées du colonialisme, cet ouvrage inscrit le concept moderne de cadastre polyvalent dans son contexte historique.

PARTIE 2 UNE THÉORIE NOUVELLE

Chapitre 3 : Relation entre administration territoriale et développement durable. Cette approche généraliste montre que les intérêts nationaux ne sont plus les seules données de départ et que les impératifs internationaux de développement durable ont un impact croissant sur les systèmes nationaux, avec toutefois des degrés d'implémentation très variables. Malgré la diversité des approches, certains outils sont utilisés universellement et, parmi eux, le cadastre reste fondamental. Les systèmes les plus anciens reposaient déjà sur des cartes et des listes. L'administration territoriale fait encore usage de cartes et de données sur l'utilisation du territoire (par opposition à la planification et la division en zones) et sur la propriété des terres. Les LAS modernes s'appuient sur des cadastres conçus et élaborés avec une grande expertise technique en fonction de chaque pays. Il s'ensuit que le développement de l'administration

territoriale en tant que discipline à part entière évolue dans le temps, en fonction de pressions et d'influences locales comme internationales. Ce chapitre traite justement de l'évolution de l'administration territoriale en tant que discipline.

Chapitre 4 : Fonctions de base des systèmes d'administration territoriale (LAS). Certes, les analyses historiques sont utiles, mais le meilleur moyen de comprendre un LAS particulier implique une analyse de ses processus fondamentaux. Les processus liés à la tenure sont représentatifs des approches générales pratiquées pendant les précédentes décennies en vue d'atteindre des objectifs de sécurité et de durabilité. Les processus de base de l'administration territoriale sont le transfert de terres (via des transactions d'achat, de vente, de location et d'hypothèque ou par le biais de transformations sociales) et la titularisation foncière. Cet ouvrage s'intéresse essentiellement aux fonctions d'administration territoriale qui sous-tendent les tenures foncières et les processus associés.

Chapitre 5 : Description de la théorie moderne d'administration territoriale. Le point capital est de placer l'administration territoriale dans le cadre du paradigme de gestion territoriale pour que les processus et institutions de tout LAS visent le développement durable comme objectif à long terme au lieu d'appliquer des expédients fournis par des organismes cloisonnés (aussi appelés « silos ») tels que des bureaux d'immatriculation foncière ou de cadastrage et de cartographie. La conception généraliste des LAS permet l'intégration transparente de zones maritimes et d'autres ressources. L'outil fondamental qu'est le cadastre joue un rôle formateur dans cette approche.

PARTIE 3 CRÉER DES SYSTÈMES MODERNES

Chapitre 6 : Utilisation de systèmes d'administration territoriale (LAS) pour créer des marchés fonciers. Ce chapitre aborde la formalisation des activités de marché en cinq étapes. Il met l'accent sur un composant important mais souvent négligé : la capacité cognitive des bénéficiaires du marché foncier formel. Il décrit brièvement les systèmes d'évaluation et de fiscalité foncières dans le cadre général de la conception de LAS aboutis.

Chapitre 7 : Gérer l'utilisation des sols. Ce chapitre présente le concept d'utilisation des sols et les systèmes de contrôle de planification associés. Il aborde la planification et la réglementation de l'aménagement des sols urbains et ruraux à la lumière du paradigme de gestion territoriale. Il examine les rôles du remembrement/réajustement et de la gestion intégrée de l'usage du sol. Il envisage enfin la question du développement territorial en tant que partie intégrante du paradigme.

Chapitre 8 : Prise en compte des espaces maritimes. Ce chapitre montre que l'administration des sols et ressources terrestres ne s'arrête pas au bord du littoral. Il examine l'extension des fonctions d'administration aux zones côtières, sous-marines et maritimes et présente les concepts de cadastre marin, de registres maritimes et d'infrastructure de données spatiales (IDS) maritime.

Chapitre 9 : Intégration des infrastructures IDS aux systèmes LAS et technologies géospatiales associées. Ce chapitre montre comment les questions universelles concernant le territoire sont regroupées au sein du nouvel horizon technologique où les informations géospatiales (concernant la terre et ses ressources) font désormais partie du patrimoine national, à condition d'être gérées correctement. L'administration territoriale moderne intègre le concept d'infrastructure de données spatiales (IDS) et l'architecture technique sous-jacente.

Chapitre 10 : Aperçu global de la variété des activités d'administration territoriale à travers le monde et de l'émergence de publications analytiques et comparatives associées.

PARTIE 4 MISE EN ŒUVRE

Chapitre 11 : Importance de la création de capacité dans l'élaboration des systèmes d'administration territoriale (LAS). Ce chapitre traite des dimensions humaines de la capacité des sociétés, des gouvernements et des individus à concevoir et gérer des processus d'administration territoriale capables de répondre à des objectifs spécifiques. Il met l'accent sur l'importance cruciale de développer des compétences pour créer des systèmes d'administration durables. Il examine les concepts modernes de création de capacité et de développement de capacité dans le contexte de l'administration territoriale. Il aborde les capacités institutionnelles en la matière, mais aussi les besoins en termes de formation et de recherche.

Chapitre 12 : Présentation de l'approche « boîte à outils » au centre de cet ouvrage. Les premières parties de l'ouvrage visaient à aider les décisionnaires à comprendre comment les outils sont mis au point et quels outils peuvent être utiles dans un LAS local. Étant donné que dans chaque pays ou juridiction, le LAS représente une réponse unique à des aspects locaux (coutumes, traditions, lois, dispositifs institutionnels et gouvernementaux), une solution « taille standard » n'est pas fiable. D'un autre côté, il est possible de combiner des politiques et des stratégies établies et éprouvées avec l'approche de boîte à outils pour guider le développement et la réforme des LAS. Quelles tenures doivent exister ? Comment identifier des limites territoriales ? Quelle technologie utiliser ? Comment gérer la collecte des données et leur accès ? La liste des questions est sans fin, mais chaque pays a des préoccupations particulières qui nécessitent des solutions spécifiques. Ce chapitre présente des informations de base sur les outils et les options de mise en œuvre disponibles, mais aussi sur la manière de les intégrer dans un système national à la fois robuste et adaptable.

Chapitre 13 : Gestion et évaluation de projets en matière d'administration territoriale. L'approche qui se fonde sur des projets réunit tous les outils et permet aux responsables politiques et aux concepteurs de systèmes de déterminer les stratégies, outils et systèmes utiles parmi les choix déjà identifiés. Ce chapitre traite du cycle d'un projet, de l'importance d'une vision et d'objectifs systémiques, de la nécessité de comprendre les LAS, leurs composants et les projets d'administration territoriale existants, de l'utilité des méthodes universellement recomman-

dées et des études de cas, mais aussi et surtout du besoin primordial de faire participer la communauté et les parties prenantes.

PARTIE 5 AVENIR DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Chapitre 14 : Aperçu des tendances futures en matière d'administration territoriale. Ce chapitre revient sur l'histoire de l'administration territoriale en insistant particulièrement sur sa contribution au développement durable et à la construction d'une société géospatialisée. Il montre le dynamisme intrinsèque de l'administration territoriale et l'importance de planifier ses orientations futures. La mondialisation, l'essor démographique et la responsabilisation politique des gouvernements sont en train de changer la donne à l'échelle universelle. Nous aborderons les défis à venir, et plus particulièrement l'impact des nouvelles technologies (géospatiales notamment). Ces technologies sont censées étendre la capacité à réaliser des objectifs de développement durable si les systèmes locaux sont capables de les absorber. Les tendances identifiées par les experts doivent être intégrées aux processus de planification afin de garantir que les LAS restent capables de digérer de nouvelles situations et de fournir des solutions efficaces en dépit de la versatilité des scénarios.

1.2 Pourquoi créer un système d'administration territoriale (LAS) ?

INCORPORATION DE LAS INFORMELS AUX SYSTÈMES FORMELS

La motivation élémentaire de la gestion territoriale est le souci de répondre à des besoins humains. La sécurité du domicile, du lieu d'hébergement ou du lieu de travail correspond à une nécessité vitale concrète, au même titre que la garantie d'une bonne récolte assure la sécurité alimentaire. La terre est donc une affaire de gestion dans toutes les sociétés sédentaires, qu'elles le reconnaissent explicitement ou pas. Les systèmes utilisés peuvent être formels ou informels. Indépendamment de cette caractéristique, ils vont bien fonctionner si les circonstances le permettent. Du point de vue de la théorie d'administration territoriale, la diversité des systèmes informels défie toute tentative de catégorisation. Ces systèmes n'institutionnalisent pas la majeure partie de la boîte à outils. Ils utilisent des options très différentes pour mettre en œuvre les outils qu'ils emploient, de sorte qu'ils produisent des résultats très spécifiques à une situation. Les systèmes informels sont les plus répandus. Il en existe même dans les nations développées, pour gérer les habitants des bidonvilles, les peuples traditionnels et autres groupes de la population. L'incorporation de tels systèmes informels dans un système LAS régional ou national structuré est un thème fondamental et intersectoriel dans cette discipline. Beaucoup de systèmes informels sont menacés d'extinction, principalement à cause de l'essor démographique, mais aussi en conséquence de changements environnementaux, de guerres et bouleversements divers, de l'empiètement sur les ressources et plus généralement de l'évolution vers des ordres sociaux, économiques et politiques de moins en moins traditionnels. La conception des LAS doit être attentive à ces tendances et à ces modèles d'évolution au



Figure 1.4 Au Vietnam, exemple illustrant les problèmes qui découlent du manque de formalisation du système d'administration territoriale.

sein des systèmes d'administration informels comme on en trouve au Vietnam (figure 1.4). Chaque outil doit être conçu en tenant compte du fonctionnement des systèmes informels.

AVANTAGES TRADITIONNELS DES LAS

Malgré l'émergence et l'évolution continuelles de systèmes informels, la tendance mondiale est aux systèmes de gestion territoriale formels. Les raisons de cette formalisation sont complexes et se sont transformées radicalement au cours du siècle dernier. La plupart des pays continuent de poursuivre les avantages traditionnels des LAS (tableau 1.1). Ces motivations sont largement soutenues dans la littérature (GTZ 1998, DFID 2003, ILC 2004, UNECE 2005c).

AVANTAGES ACCRUS DES LAS MODERNES

Les avantages traditionnels des LAS restent la raison principale de l'investissement des pays dans ces systèmes, certes, mais les problèmes environnementaux et démographiques à l'échelle mondiale fournissent des motivations encore plus fortes. D'autre part, si les avantages traditionnels justifient les missions énoncées par les organismes qui gèrent les LAS dans les pays développés, un LAS moderne nécessite que ces organismes opèrent au-delà de leur cadre immédiat, produisent des bénéfices économiques plus importants, développent la capacité des informations territoriales et contribuent à une gestion environnementale qui dépasse les limites juridictionnelles pour englober des régions entières. Ces avantages étendus concernent donc toutes les nations.

TABLEAU 1.1 – AVANTAGES TRADITIONNELS DES LAS

Support de gouvernance et de règle de droit	La formalisation des processus utilisés pour la gestion territoriale fait appel à la participation et à l'engagement du public et des entreprises, avec pour effet un support plus actif des institutions gouvernementales.
Réduction de la pauvreté	Un moyen efficace de réduire la pauvreté consiste à reconnaître les lieux de logement et de travail et les sols agricoles des pauvres en tant que biens qui méritent d'être protégés.
Sécurité foncière	Il s'agit d'une méthode permettant de protéger les liens des personnes à la terre. C'est l'avantage fondamental d'une administration territoriale formelle. Le fait de garantir la sécurité de l'ensemble des droits fonciers utilisés dans un pays contribue à la stabilité sociale et à l'utilisation raisonnable des sols. La conversion de certains droits en propriété est au cœur du processus de mobilisation de la terre qui est nécessaire à la création de marchés fonciers efficaces.
Marchés fonciers formels	La sécurité et la régulation des dispositifs fonciers sont essentielles à la création de marchés fonciers organisés et florissants. Les LAS gèrent les processus transparents qui facilitent les transactions foncières et créent de la valeur foncière.
Sécurité du crédit	Les normes de financement et les pratiques bancaires internationales exigent des droits de propriété foncière sécurisés et des régimes de crédit robustes (prenant en charge des intérêts fonciers comme garantie) qui ne peuvent exister qu'au sein d'un système d'administration territoriale (LAS) formel.
Support de la fiscalité foncière et immobilière	La fiscalité foncière revêt plusieurs formes : taxation de la détention passive de terre, des activités exercées sur le sol et des transactions. Tous les systèmes fiscaux tirent néanmoins parti d'un LAS national, qu'il s'agisse de fiscalité des personnes ou des entreprises.
Protection des terres de l'État	Pour être cohérent, un système d'administration territoriale (LAS) national doit couvrir l'ensemble du territoire. Il contribue ainsi à la gestion des espaces publics.
Gestion des litiges fonciers	La stabilité de l'accès à la terre nécessite des limites, des titres et des intérêts bien définis. Si les systèmes d'administration territoriale (LAS) fournissent des processus simples et efficaces pour atteindre ces résultats, les litiges fonciers diminuent. Ces systèmes ont également besoin de processus supplémentaires de gestion des litiges pour couvrir les cas de faille administrative, de corruption, de fraude, de falsification ou de vice de forme.
Amélioration de la planification territoriale	Qu'elle soit institutionnalisée au sein des gouvernements ou réalisée par d'autres moyens, la planification est un préalable indispensable à la gestion territoriale. Les usages modernes des sols ruraux et urbains ont des conséquences qui s'étendent au-delà de leur voisinage immédiat. Il convient de comprendre et gérer ces conséquences grâce à une planification territoriale efficace qui s'appuie sur des systèmes d'administration territoriale (LAS).

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 1.1 – AVANTAGES TRADITIONNELS DES LAS

Développement d'infrastructure	La construction de réseaux de distribution d'électricité et de gaz, de systèmes d'égouts, de routes et de tous les autres éléments d'infrastructure qui contribuent à une bonne utilisation du sol a besoin d'un système d'administration territoriale (LAS) pour établir un équilibre entre les droits privés et les projets d'infrastructure à grande échelle, qu'ils soient fournis par des organismes publics ou privés.
Gestion des ressources et de l'environnement	L'intégration des différentes utilisations des sols et des ressources est un aspect complexe dans la conception d'un LAS. Les titres sur la terre et les ressources naturelles exigent des structures administratives et juridiques sophistiquées et mutuellement compatibles pour garantir un développement durable à court terme et à long terme.
Gestion d'informations et de données statistiques	Tout organisme a besoin d'apprécier l'importance des informations qu'il génère à travers ses processus vis-à-vis du public, des entreprises et de l'État en général. Surtout, tout le monde doit comprendre l'importance fondamentale d'informations territoriales intégrées pour le développement durable.

GÉRER LE RAPPORT COGNITIF DES PEUPLES À LA TERRE

Les tentatives de transposition à d'autres pays des outils modernes comme les cadastres et les systèmes d'immatriculation foncière utilisés par les démocraties occidentales ont abouti tantôt à des succès, tantôt à des échecs. Les analyses de ces expériences soulèvent le problème de l'interaction entre les LAS et les bénéficiaires ciblés. Depuis le début des années 2000, l'analyse de projets d'administration territoriale et d'autres efforts pour améliorer les LAS ont identifié une fonction primordiale et pourtant trop souvent négligée de ces systèmes : la gestion de la structure cognitive utilisée par une société pour appréhender la valeur de son territoire et donner du sens aux activités qui s'y rapportent. La conscience cognitive du territoire est propre à chaque nation, voire à des zones géographiques et des groupes spécifiques au sein d'une même nation. Elle influence les relations entre les utilisations du sol, les institutions, les administrations et les personnes. Une meilleure compréhension de l'importance de ces aspects cognitifs a permis de définir plus justement au niveau international comment concevoir un système d'administration territoriale adapté au contexte des bénéficiaires ciblés. Le thème de la « transportabilité » des systèmes basés sur le marché et les outils techniques associés inspire une littérature analytique de plus en plus abondante (Bromley 2006 ; Lavigne Delville 2002a) qui met en lumière des réalités normatives fondamentalement différentes et les problèmes de leur intégration dans une conception de système LAS en vue de produire un résultat durable. Le fait de mieux comprendre les aspects cognitifs liés à la terre a modifié la conception des LAS en y incorporant des modèles de services fondés sur la demande, mais aussi les notions de création de capacité, de transparence, d'obligation à rendre des comptes et de respect des perceptions spirituelles et sociales du territoire.

ABOUTIR À UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les dimensions économique, environnementale et sociale du développement durable qui forment la « triple approche » (TBL, Triple Bottom Line) sont au cœur de plusieurs décennies de réforme qui ont eu un impact mondial sur l'administration territoriale. Cette approche de référence tend de plus en plus à inclure une quatrième dimension : la gouvernance. Certes, les responsables d'administration territoriale peuvent et doivent contribuer aux objectifs de développement durable (Déclaration de Bathurst ONU-FIG 1999 ; Williamson, Enemark et Wallace, 2006), mais l'aptitude à relier les systèmes à la durabilité est loin d'être suffisante et pose de nombreux problèmes. Il s'ensuit que les LAS modernes sont toujours confrontés à la nécessité de rechercher des stratégies et des technologies permettant d'atteindre ces objectifs, notamment en fournissant des informations sous une forme qui puisse être utilisée pour instaurer une véritable comptabilité de la durabilité, d'où l'émergence de nouveaux systèmes de surveillance et d'évaluation des progrès réalisés dans ce sens.

CRÉER DES ÉCONOMIES TERRITORIALES AU LIEU DE SIMPLES MARCHÉS FONCIERS

Les pays dont l'économie est très florissante utilisent des systèmes formels contenant l'intégralité de la boîte à outils d'administration territoriale. Ces économies prospères reposent sur un accès à la terre réglementé, prévisible et institutionalisé. Elles possèdent des institutions fiables et contrôlées pour gérer le territoire et assurer la sécurité de jouissance des terres, l'équité de la distribution des sols, un développement raisonnable et attractif et une fiscalité foncière juste (voir le chapitre 6 sur la création de marchés fonciers). La productivité des secteurs agricoles y est bien plus élevée. L'accès au crédit y est plus facile et à des taux relativement faibles. On y observe une augmentation des biens fonciers personnels et de l'investissement foncier des entreprises. Les pays qui aspirent à des avantages économiques similaires ont tendance à réformer leurs systèmes locaux à l'image de ces modèles de réussite et ils adoptent généralement les solutions testées et éprouvées avec succès pour institutionaliser leurs propres outils d'administration territoriale.

Une grande partie de la littérature consacrée à l'administration territoriale et aux cadastres considère que les LAS servent à construire des marchés fonciers solides et efficaces. Mais qu'est-ce qu'un marché foncier dans une économie moderne ? Depuis la création des premiers LAS, la nature des biens fonciers et leur mode de commercialisation ont bien changé : les biens eux-mêmes sont devenus plus complexes, inscrits dans un cadre conceptuel international, et ils ne sont plus gérés par des individus mais par des entreprises. Les marchés évoluent continuellement, principalement pour répondre à des objectifs de vitalité économique et de développement durable. Ils sont également mus par les progrès des technologies d'information et de communication. Les marchés fonciers modernes font intervenir une palette complexe et évolutive d'activités, de processus et d'opportunités. Ils sont aussi impactés par de nouvelles restrictions et responsabilités concernant les sols et les activités liées au sol. Les LAS actuels sont-ils capables de prendre en charge ces marchés modernes qui traitent de biens aussi complexes que les droits d'accès à l'eau, les garanties par hypothèque, les infrastructures de services, les informations sur la terre ou encore les villages verticaux dans les grands ensembles en copropriété ?

OBJECTIFS SOCIAUX

Il va sans dire qu'une administration territoriale efficace améliore l'existence des populations qui en bénéficient. Il suffit de comparer la qualité de vie dans les pays développés au niveau de vie dans les pays sous-développés. Reste à savoir s'il est possible de transporter ces effets sociaux et politiques via des outils d'administration territoriale. Les études montrent de plus en plus qu'au-delà du but global de sécurisation des droits sur le sol, il existe des intérêts sociaux qui découlent de la protection des relations entre une population et son territoire. Les LAS remplacent le concept de protection personnelle du territoire par des systèmes formels qui permettent aux gens de quitter leur domicile et leur exploitation agricole (leur propriété) afin de rechercher des marchés plus avantageux. Les enfants peuvent aller à l'école au lieu de s'occuper de la maison (Burns 2006). Sur le plan de la nutrition et de la sécurité alimentaire, les avantages touchent au premier chef les populations pauvres rurales, mais aussi celles des villes qui peuvent cultiver de petits jardins. Ces résultats positifs devraient à l'avenir être consolidés par un courant de recherche nouveau sur la résolution des conflits liés à la terre.

L'objectif sociétal le plus important des LAS est l'équité entre hommes et femmes. Les projets fonciers ont toujours cherché à améliorer l'accès des femmes à la terre. Leur réussite est un autre problème. La poursuite de l'idéal d'équité hommes-femmes a considérablement amélioré la connaissance des opportunités de status quo pour les femmes en termes de propriété et a inspiré des idées innovantes pour augmenter les droits des femmes en la matière (Giovarelli 2006). Dans le monde en développement, plus de la moitié de la population féminine travaille dans l'agriculture, mais pour la plupart sans aucune forme de propriété sur la terre (figure 1.5). Autant dire qu'il reste beaucoup à faire.

GÉRER LES CRISES

Selon les estimations, la population mondiale qui était de 2 milliards en 1950 et 6,5 milliards en 2000 devrait atteindre 10 milliards d'individus en 2030. La population urbaine des pays en développement va doubler (de 2 à 4 milliards d'habitants) dans les trente années qui viennent. Pour que les gens ne vivent pas dans des bidonvilles, il faudrait qu'entre aujourd'hui et 2036, les nations en développement créent chaque semaine l'équivalent d'une ville capable de loger 1 million de personnes (ONU–HABITAT 2006a). L'eau est une ressource plus problématique encore que la terre, avec actuellement une personne sur cinq privée de l'accès à l'eau potable. L'aquifère Ogallala qui constitue la plus importante réserve d'eau d'Amérique du Nord s'épuise au rythme de 12 milliards de mètres cubes par an. Entre 1991 et 1996, la nappe phréatique de la plaine de Chine du Nord a baissé d'un mètre et demi en moyenne par an. La mer d'Aral, en Asie centrale, qui fut autrefois la quatrième mer intérieure du monde et l'une de ses plus fertiles régions est désormais un désert toxique. Les litiges territoriaux infectent le tissu social de nombreuses nations.

Ceci n'est qu'un petit aspect de la cohorte de problèmes lourds à laquelle vont devoir s'attaquer les gouvernements nationaux et les organismes internationaux de développement. Les médias d'information sont chaque jour investis d'observations allant dans ce sens. Séismes, tsunamis, cyclones, ouragans et autres catastrophes naturelles alourdissent le tableau, sans parler des



Figure 1.5 L'équité hommes-femmes en matière d'administration territoriale est un problème fondamental dans certaines régions telles que le Malawi.

divers conflits qui opposent les humains entre eux. Quel que soit le point de départ de notre analyse, il ne fait aucun doute que notre planète a besoin d'une gestion plus raisonnée et plus efficace de son territoire et de ses ressources. D'où la nécessité de consacrer un soin particulier à la conception de solutions durables.

CRÉER DES VILLES MODERNES

Il y a seulement quinze ans, l'environnement urbain n'avait rien à voir avec les mégapoles comme Hong Kong (figure 1.6) qui ont surgi dans le monde entier. Il est clair que les économies les plus florissantes tirent profit de la capacité de gestion territoriale que leur procurent des LAS bien développés. Dans les économies évoluées, les villes proposent des prestations de services efficaces, une gestion organisée de l'allocation des terres, des droits de propriété sécurisés et des niveaux élevés de taxation foncière. Ces caractéristiques permettent de générer la richesse nécessaire pour créer une infrastructure urbaine capable de fournir des environnements raisonnables présentant d'importantes densités humaines et économiques.

À l'opposé, les villes qui répondent par des expédients aux mouvements massifs de populations rurales connaissent de nombreuses difficultés. L'office des Nations Unies pour les établissements humains (ONU–HABITAT, `www.unhabitat.org`) prévoit que dans beaucoup de pays, notamment en Afrique, de plus en plus de personnes vont vivre dans des villes de ce type, mal gérées, souvent sans accès adéquat à l'eau et aux équipements sanitaires, si aucune action de grande ampleur n'est entreprise. Sans contrôle, la demande génère une incapacité à fournir les services indispensables ou à faciliter et coordonner une croissance cohérente. Jakarta en Indonésie, Lagos au Nigéria, Manille aux Philippines, Kaboul en Afghanistan, Téhéran en Iran, Mexico au Mexique et bien d'autres zones urbaines tentaculaires sont autant d'exemples de

villes confrontées à de graves problèmes de gestion. Ces mégapoles débridées ont désespérément besoin d'une infrastructure administrative efficace. Elles auraient toutes intérêt à avoir une carte cadastrale à grande échelle, aussi basique soit-elle, et une perspective vers un LAS capable de traiter la problématique de gestion territoriale. L'utilisation d'une telle carte à Bangkok en Thaïlande montre l'utilité d'une approche systématique (Bishop et al., 2000).

FOURNIR DES INFORMATIONS TERRITORIALES À DES FINS DE GOUVERNANCE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les informations relatives à la terre constituent un moyen de gouvernance essentiel et éclairent les décisions politiques dans les secteurs publics et privés. Même si elles ne se vendent pas, les informations ont une valeur intrinsèque. En fait, les informations territoriales ont sans doute d'autant plus de valeur économique qu'elles sont disponibles gratuitement. Pour les systèmes d'administration territoriale (LAS), il est vital de savoir qui recueille les informations et comment celles-ci sont mises à disposition. Certains pays comme l'Indonésie, la Malaisie, le Laos et la Chine considèrent les cartes et les plans comme des informations quasi militaires et imposent des restrictions importantes quant à leur accès. D'autres pays comme les États-Unis et la Nouvelle Zélande autorisent gratuitement ou à faible coût l'accès aux informations géospatiales, y compris aux cartes numériques, afin de stimuler l'économie. Un autre groupe encore, incluant l'Australie et des pays européens, suit une politique générale de recouvrement des coûts et fait payer aux principaux consommateurs d'informations territoriales un prix estimé qui reflète le coût de maintenance des données et parfois de leur collecte. D'autres limitations courantes de l'accès aux informations territoriales dans les systèmes de marché sont notamment les politiques et les lois sur la protection de la vie privée, les accords de licence, les systèmes de tarification (selon que le coût est une mise de fonds ou une dépense ordinaire déductible fiscalement) et les difficultés d'accès.

Quelles que soient les décisions politiques sur les restrictions d'accès, les informations territoriales et géospatiales constituent un bien national qui peut être utilisé pour améliorer les opportunités offertes aux citoyens et aux entreprises, en particulier lorsque ces informations sont au format numérique. Leur mise à disposition, notamment via la création d'une infrastructure de données spatiales, joue un rôle vital dans l'usage qu'en font les nations. Il est important que les opérations d'immatriculation foncière qui documentent la propriété privée de la terre soient transparentes pour la crédibilité publique d'une nation et son aptitude à surveiller les changements successifs de propriétaire et les transactions secondaires. Par ailleurs, le développement des services d'administration en ligne (cyber-gouvernement) rend les informations foncières plus cruciales encore.

L'accessibilité des informations foncières peut transformer la façon dont les gouvernements et les secteurs privés coopèrent dans les économies modernes. Dans le futur, les LAS géospatialisés vont desservir un éventail plus large de fonctions en associant les populations et les activités à des lieux et emplacements, essentiellement via l'identification spatiale de parcelles de terre dans



Figure 1.6 Les mégapoles comme Hong Kong ont besoin d'un système d'administration territoriale robuste.

une carte cadastrale. Cette localisation sera liée à un nombre bien plus grand d'activités et de données d'administration territoriale, notamment à la gestion de restrictions et de responsabilités, de nouvelles formes de jouissance des terres et d'échanges commerciaux complexes. Les LAS modernes doivent être conçus de manière à reconnaître le potentiel des informations foncières et à exploiter leur valeur croissante (voir le chapitre 14, « Tendances futures »).

ENCOURAGER L'UTILISATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

La prochaine génération de systèmes d'administration territoriale (LAS) va bénéficier des avancées technologiques en matière d'informations spatiales et de communications. Le travail d'administration territoriale restera en grande partie lié à des aspects politiques, institutionnels et juridiques, mais la technologie va stimuler le développement de concepts et d'approches complètement nouveaux. Les tendances de l'accès aux informations foncières fournies par les LAS, notamment via Internet, l'impact des systèmes d'informations géographiques et la mise au point de modèles de données cadastrales appropriés sont progressivement absorbées par le courant dominant.

La prochaine génération de LAS s'appuiera sur des infrastructures de données spatiales pour faciliter l'intégration de bases de données sur l'environnement naturel et bâti, une condition préalable à l'analyse des questions de développement durable. Pour l'instant, cette intégration est difficile : les données existantes sur l'environnement bâti (principalement cadastrales) et l'environnement naturel (principalement topographiques) ont été développées pour différentes raisons à l'aide de modèles de données spécifiques et ils sont souvent gérés par des organismes indépendants.

L'implication du secteur privé dans l'administration territoriale va également augmenter, notamment via l'apport de produits techniques nouveaux.

RÉDUIRE LE CLIVAGE ENTRE NATIONS RICHES ET NATIONS PAUVRES

La différence entre nations riches et pauvres apparaît de façon évidente en matière d'administration territoriale (De Soto, 2000). Les pays pauvres ont besoin d'une capacité de gestion territoriale comparativement plus importante. Si la titularisation foncière permet de récupérer le capital perdu des pauvres, l'intégration des fonctions d'administration territoriale dans des LAS organisés est essentielle pour faire face aux problèmes de planification et autres difficultés rencontrées par les nations les plus pauvres. L'absence d'infrastructure robuste sur laquelle fonder la gestion territoriale aura également des conséquences graves pour les économies en essor rapide comme l'Inde et la Chine. L'escalade de leur besoin d'amélioration dans ce domaine va aggraver leur incapacité à y répondre parce qu'elles n'ont pas pris le temps de planifier et construire une infrastructure appropriée.

RÉALISER LES OBJECTIFS DU MILLÉNAIRE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Depuis 2000, la sécurité foncière est traitée sous l'impulsion des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), un plan d'action adopté par 189 pays membres des Nations Unies et de nombreuses organisations internationales pour l'aide étrangère. Ces objectifs sont les suivants :

1. Éliminer l'extrême pauvreté et la faim
2. Assurer l'éducation primaire pour tous
3. Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes
4. Réduire la mortalité infantile
5. Améliorer la santé maternelle
6. Combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies
7. Préserver l'environnement
8. Mettre en place un partenariat mondial pour le développement

Les OMD, et notamment l'objectif 7, appellent des résultats sociaux et environnementaux, pas seulement économiques, et leur réalisation nécessite des systèmes d'administration territoriale (Enemark, 2006a). La mise en œuvre d'une politique territoriale mondiale et nationale à ce niveau exige beaucoup d'informations d'ordre sociologique en plus des données sur les processus directement liés au territoire. De nouveaux types d'informations permettent de créer la capacité des acteurs politiques et administratifs à prendre en compte les conditions locales tout en connaissant les comparaisons entre pays et les recommandations internationales. L'accès des femmes à la terre en fait et en droit, les systèmes de succession et leur prise en compte dans des LAS formels, la relation entre la jouissance des terres et des ressources, la nature des litiges fonciers et les performances des marchés connexes en termes d'argent, de produits agricoles et de main d'œuvre agraire constituent désormais des points



Figure 1.7 Aux Philippines, l'accès aux services de base peut être très informel.

de départ supplémentaires pour la collecte d'informations, la gestion de processus et la conception de LAS.

DÉFINIR UN CADRE POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE BASE

Les pays occidentaux sont capables de fournir des biens et des services à leurs foyers et à leurs entreprises de manière planifiable et méthodique parce qu'ils organisent l'accès à la terre. En revanche, des millions de gens vivent dans des lieux où l'accès organisé à la terre et la fourniture de services de base ne sont pas possibles ; des systèmes informels s'y substituent, par exemple aux Philippines (figure 1.7).

L'accès à l'eau potable et aux installations sanitaires est particulièrement problématique dans les bidonvilles surpeuplés. La fourniture de ces services de base nécessite une approche concertée de leur accès, et cela n'est possible que si le territoire lui-même est organisé. Le développement de nouvelles idées de financement et de gouvernance de l'accès à l'eau potable et aux services sanitaires élémentaires est une avancée vers la reconnaissance du droit d'accès à l'eau et aux services sanitaires comme droit fondamental de l'homme (Tipping, Adom et Tibaijuka, 2005) et permet d'envisager des initiatives mondiales concertées en vue de satisfaire ce droit. Il n'est pas possible d'atteindre ces objectifs sans un système d'administration territoriale national.

1.3 Nature évolutive des systèmes d'administration territoriale

L'administration territoriale moderne, ses théories et ses outils doivent être compris par des publics très divers : responsables politiques, administrateurs, étudiants et toutes sortes de professionnels. Les choix de ces intervenants lors de la conception, la réalisation et la gestion des systèmes d'administration territoriale (LAS), mais aussi pour déterminer si un système fonctionne correctement, sont vitaux pour le développement d'une nation. La tâche est rendue difficile par le fait que l'administration territoriale est par définition soumise à l'évolution des systèmes sociaux, politiques et économiques qui influencent la manière de faire des gouvernements et autres organisations. De plus, trois autres facteurs rendent les LAS particulièrement dynamiques. Ces systèmes sont simultanément

- au centre des problèmes de développement durable ;
- le lieu où les nouvelles technologies bouleversent le fonctionnement des institutions et des installations de fourniture de service ;
- des révélateurs de conflits entre tendances nationales et internationales.

Ces pressions imposent que les concepteurs de système d'administration territoriale (LAS) sachent identifier et résoudre les problèmes institutionnels, juridiques, techniques et de transfert de connaissances tout en comprenant comment le territoire est utilisé au sein des communautés. Pour embrasser ces aspects dans leur ensemble, un effort d'ingénierie important doit être consacré à la conception, la réalisation et la gestion des LAS. Tous les apports sont précieux : gestion de projets et rôle des projets pilotes, évaluation et surveillance des LAS, rôle des secteurs gouvernementaux et privés, des organismes d'enseignement et de formation et des organisations non gouvernementales (ONG), engagement public, etc. Par ailleurs, un investissement majeur dans la création de capacité et le développement institutionnel (composants prépondérants de LAS durables) est vital. L'aspect ingénierie se diversifie par conséquent pour inclure des approches multidisciplinaires, notamment pour prendre en compte les relations entre les LAS, les populations et les entreprises que ces systèmes desservent et les gouvernements qui édifient ou supervisent ces systèmes dans le cadre régional et international.

Comme toute discipline dynamique, l'administration territoriale génère des discussions, des débats et des conflits de point de vue quant aux manières de procéder. Il en résulte des théories et des recherches constructives qui enrichissent la discipline et améliorent la réaction des gouvernements à des problèmes territoriaux urgents et complexes. De façon générale, les débats sur l'administration territoriale tournent autour de trois types de sujets :

1. *Dans quels cas les outils des systèmes d'administration territoriale (LAS) peuvent-ils être transposés de manière efficace ?* Ce premier type d'interrogation est généré par les marchés fonciers et par les tentatives des gouvernements et des projets d'administration territoriale visant à transporter les outils d'administration territoriale qui leur sont familiers, notamment les systèmes de titularisation foncière, les cadastres et les droits fonciers basés sur la propriété. Ces outils supportent les

économies prospères d'environ 35 pays développés qui jouissent de marchés fonciers formels et libres. Il a fallu des siècles pour construire ces outils familiers basés sur les marchés. Ils sont intelligents, sophistiqués et extrêmement coûteux à installer et à gérer. Ces outils sont profondément enracinés dans le gouvernement de leurs pays d'origine. Leur transport vers d'autres pays implique de les adapter « au mieux » aux différents contextes, même dans les pays où des marchés fonciers sont planifiés. Depuis 1990 surtout, une meilleure compréhension du fonctionnement des outils et du rôle des personnes dans leur prise en charge a inspiré quelques approches innovantes dans des pays qui ont choisi le marché foncier comme moyen d'améliorer la gestion territoriale. Les cas de conversion d'une organisation territoriale centralisée vers une approche de marché dans les pays ex-communistes et les programmes de titularisation foncière dans les économies prospères d'Asie (Thaïlande et Malaisie notamment) illustrent l'ampleur des possibilités.

2. *Comment les systèmes d'administration territoriale (LAS) peuvent-ils contribuer à réduire la pauvreté ?* Ce deuxième aspect implique l'instauration d'une sécurité de jouissance des terres, d'une sécurité alimentaire et de logements durables lorsque les approches basées sur les marchés fonciers ne sont pas possibles ou posent problème, par exemple dans les nouveaux bidonvilles surgis en périphérie des villes, sur les territoires de peuples autochtone et traditionnels ou dans les pays qui sortent d'un conflit. Les contextes les plus courants sont des gouvernements extrêmement centralisés, des pays présentant une capacité de gouvernance limitée avec un taux de pauvreté endémique et des situations post-conflit. Les réactions de la communauté d'aide internationale (acteurs sur le terrain, économistes, ingénieurs, sociologues, juristes, etc.) à ces problèmes de pauvreté et de capacité permettent d'identifier des outils, des technologies et des approches de la gestion territoriale susceptibles d'améliorer l'accès à la terre et son organisation. Ces nouvelles idées promeuvent en général des approches souples et ciblées des tenures foncières, la planification et la fourniture de services de base (accès à l'eau et traitement des déchets essentiellement) destinés à des millions de gens.

3. *Qu'est-ce que l'administration territoriale ?* Le troisième type de problématique concerne les composantes mêmes de l'administration territoriale. La définition la plus largement reconnue est exposée dans la publication « Land Administration Guidelines » (1996) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (UNECE). Elle décrit l'administration territoriale comme l'ensemble des processus d'enregistrement et de diffusion des informations concernant la propriété, la valeur et l'utilisation du sol qui interviennent dans la mise en œuvre de politiques de gestion territoriales. L'administration territoriale traditionnelle était donc déjà un vaste domaine. Pour Jon Lindsay (2002), l'administration territoriale se résume à la gestion d'un système de droits fonciers, mais avec toute une gamme de sujets connexes :

   - Procédures d'attribution ou de reconnaissance des droits fonciers
   - Définition et délimitation des frontières entre parcelles

- Enregistrement d'informations sur les droits fonciers, les titulaires de ces droits et les parcelles
- Procédures régissant les transactions foncières : vente, hypothèque, bail de location, cession…
- Résolution des incertitudes ou adjudication des litiges concernant les droits fonciers et les limites foncières
- Institutions et processus de planification, contrôle et surveillance de l'utilisation des sols
- Procédures d'évaluation et de taxation foncières

Cette liste de sujets définit un cadre largement consensuel pour l'approche de l'administration territoriale en général. Pourtant, les systèmes d'administration territoriale (LAS) capables de produire des informations et d'exécuter des fonctions en vue d'un développement durable ont une perspective encore plus étendue. Les LAS fonctionnant à ce niveau supérieur de régulation doivent intégrer davantage de sujets, par exemple :

- Procédures d'engagement public
- Prise en charge de la fonction cognitive des LAS, via l'intégration de ces systèmes à la manière dont leurs bénéficiaires ciblés perçoivent la terre
- Gestion des restrictions relatives au sol
- Technologies facilitant la gestion des sols et des informations foncières
- Soutien du commerce de produits complexes et secondaires
- Aide à la gestion des équipements et des services d'intérêt public (électricité, assainissement, hygiène, communications)
- Processus de surveillance et d'évaluation
- Comptabilité de la durabilité

Cette couverture étendue dépasse le cadre gouvernemental, même si les gouvernements restent les principaux responsables de la conception, la surveillance et la réforme du système. Jusqu'à présent, aucun pays n'a réussi à instaurer un système d'administration territoriale qui tienne compte de tous les impératifs de développement durable. L'extension du programme des systèmes d'administration territoriale (LAS) met également en évidence un problème majeur des pays en quête d'une meilleure gestion territoriale : les ressources humaines. Les nations développées elles-mêmes manquent de compétences techniques et professionnelles pour maintenir leurs systèmes.

Tous les intervenants de ces débats, mais aussi de bien d'autres débats concernant la terre et les ressources, admettent qu'une amélioration constante des capacités de gestion territoriale

est nécessaire et qu'une approche organisée peut y contribuer. Le choix d'une politique générale de gestion territoriale est une question qui concerne chaque nation et sa population. La réponse apportée, quelle qu'elle soit, devrait viser à faire évoluer les processus et les fonctions du système en vue d'assurer un développement durable. Cet ouvrage tient donc compte de toutes les approches de base de la politique territoriale : traditionnelle, centraliste, diversifiée ou de marché. Il concerne particulièrement les pays qui recherchent des voies d'amélioration passant par le marché foncier. Au niveau international, il s'agit du choix politique de progrès le plus courant. En d'autres termes, l'orientation de la politique territoriale des états-nations exige davantage (et non moins) de l'approche de marché foncier, l'intention étant d'utiliser la terre pour créer de la richesse nationale et individuelle, réduire la pauvreté, assurer la sécurité alimentaire et foncière et favoriser une répartition équitable des sols. L'approche de marché utilisée ici tient compte du fait que beaucoup de gens, y compris des groupes de population dans des pays aux marchés fonciers prospères, n'ont pas besoin ni envie de titres individuels mais nécessitent indiscutablement un accès sécurisé à la terre. Elle reconnaît également que la gestion territoriale moderne requiert des restrictions sur la propriété privée très élaborées et bien appliquées.

1.4 Réforme foncière

Les projets d'administration territoriale se distinguent des projets de réforme foncière, même si la différence est souvent floue en pratique. Beaucoup d'activités d'administration territoriale sont entreprises dans le cadre de projets qui visent à améliorer l'administration nationale ou régionale du gouvernement et la justice sociale. L'essor de l'aide internationale au développement a donné une signification accrue au territoire et à son administration (Bruce et al., 2006). Le contraste entre les pays capables d'organiser leur territoire et ceux où la sécurité foncière et alimentaire est fragile a généré des tentatives concertées d'amélioration conceptuelle des systèmes d'administration territoriale (LAS). Les principaux arguments en faveur de la stabilisation et de l'amélioration de l'administration territoriale sont d'ordre économique, mais ils intègrent de plus en plus des motivations humanitaires. Les pauvres ont besoin d'une sécurité d'accès à l'eau, à la nourriture et au logement. Les pays doivent gérer le déplacement des populations rurales pauvres vers les villes. L'estimation à 2,7 milliards du nombre de personnes vivant aux alentours ou au-dessous du niveau de pauvreté international de 2,60 dollars par jour reste un défi écrasant qui oblige les gouvernements à mieux organiser leur territoire et son utilisation. Autrement dit, les moteurs des LAS modernes dans les nations en développement soulignent la différence de conditions de vie entre les pays dotés de plans de gestion des sols et ceux qui en sont dépourvus. Dans ce contexte, les efforts des LAS pour assurer la prévisibilité, la sécurité et les dispositifs en matière d'accès à l'eau, à la salubrité et au logement sont éminemment utiles, quels que soient les outils utilisés et leur degré de formalisme.

Nous avons également voulu traiter de projets fonciers d'une autre sorte. Les programmes de réforme foncière visant à redistribuer ou reconfigurer le territoire sont très répandus

(Lindsay, 2002). Les processus de réforme foncière, de remembrement, de restitution et de redistribution sont complexes et font inévitablement intervenir les pouvoirs politiques. Ils présupposent un minimum de capacités en matière de politique territoriale et d'administration territoriale. Ils compliquent la mise en œuvre en raison de leur relation avec l'exercice du pouvoir et des activités politiques, en particulier car ils peuvent intensifier les conflits territoriaux. L'administration territoriale est une discipline qui ne fournit pas d'analyse concernant l'opportunité et les bénéficiaires d'une redistribution des sols et des ressources. Elle se contente de définir les institutions et les processus appropriés pour appliquer des décisions politiques. Elle se différencie donc de la réforme foncière, mais conditionne largement le succès des réformes.

Les efforts les plus monumentaux de redistribution et de réforme territoriales sont sans doute ceux qui ont suivi l'échec des économies dirigées en Europe centrale et Europe de l'Est et qui ont conduit en 1997 à la demande d'adhésion de dix pays à l'Union Européenne : Estonie, Lettonie, Lithuanie, Pologne, République tchèque, Slovaquie, Hongrie, Slovénie, Roumanie et Bulgarie.

Il était essentiel de réformer profondément leurs systèmes d'administration territoriale (LAS) pour tenir compte des standards des économies de marché de l'Union Européenne, notamment pour gérer les aspects de concurrence et de loi du marché lors du passage d'un système de propriété étatique ou collective du sol à la propriété privée. Tous ces pays ont adopté leur propre plan de mise en œuvre, avec des degrés de succès variables, mais ils ont tous eu besoin d'établir un LAS pour répondre aux objectifs du programme *Acquis Communautaire* (les « règles » de l'Union Européenne) (Bogaerts, Williamson et Fendel, 2002 ; Bruce et al., 2006). Le succès de la mise en œuvre des décisions politiques concernant les modalités du remembrement et ses bénéficiaires était largement dépendant des supports juridique et administratif (Dale et Baldwin, 1998, 2000). L'administration territoriale des pays candidats était considérée comme une composante clé des stratégies visant à garantir la protection des droits de l'homme, à supporter la Politique Agricole Commune et à assurer la liberté de marché. Le succès et la longévité de ces processus politiques ont nécessité des systèmes d'administration territoriale (LAS) soigneusement conçus pour réduire les conflits et consolider la conversion. Les degrés de réussite ont été inégaux, mais les initiatives engagées ont démontré que les principaux atouts des LAS lors de revirements politiques sont la transparence, l'accessibilité et la fiabilité.

1.5 Gouvernance

BONNE GOUVERNANCE EN MATIÈRE D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

La gouvernance désigne l'action de gouverner. L'administration territoriale est donc tout naturellement une question de bonne gouvernance. Les principes d'administration territoriale

édictés par l'UNECE (2005c) reposent sur le prédicat selon lequel le développement durable dépend de l'engagement et de la responsabilité de l'État quant à la gestion des informations sur la propriété, la valeur et l'usage de son territoire. Le paradigme de gestion territoriale prolonge ce lien en demandant une approche encore plus large de la gouvernance en matière d'administration territoriale, dans laquelle le gouvernement doit créer des infrastructures non seulement pour la gestion des informations, mais aussi pour la gestion du territoire. La gouvernance se trouve ainsi directement associée à l'administration territoriale.

La gouvernance désigne la manière dont les gouvernements exercent leur pouvoir pour gérer les ressources sociales, économiques et spatiales d'un pays. Plus simplement, il s'agit des processus de prise de décision et de mise en œuvre de ces décisions. Autrement dit, les gouvernements ne sont pas les seuls acteurs de la gouvernance. Le concept de gouvernance englobe tous les intervenants, formels ou informels, impliqués dans les phases de prise de décision et de mise en œuvre de ces décisions, mais aussi les structures formelles ou informelles en place pour négocier et mettre en œuvre chaque décision.

« Bonne gouvernance » est une expression qualitative qui désigne parfois un idéal difficile à atteindre. Elle recouvre un certain nombre de caractéristiques identifiées dans la Campagne mondiale pour la gouvernance urbaine (ONU–HABITAT, 2002). Ces caractéristiques ou normes sont les suivantes :

- **Durabilité :** Les besoins sociaux, économiques et environnementaux doivent être équilibrés entre eux et tenir compte des besoins présents et futurs de la société.
- **Subsidiarité :** L'affectation d'autorité au niveau approprié le plus proche doit aller de pair avec l'efficacité technique et économique des services.
- **Accès équitable :** Femmes et hommes doivent participer à égalité à tous les processus de prise de décisions, de définition de priorités et d'allocation de ressources.
- **Efficience :** Les services publics et le développement économique local doivent être sains financièrement et d'un bon rapport coût-efficacité.
- **Transparence et responsabilité :** Les décisions prises et leur mise en application doivent suivre certaines règles et réglementations. Les informations doivent être disponibles en accès libre et direct.
- **Engagement civique et citoyenneté :** Les citoyens doivent être habilités à participer activement aux processus de prise de décision.
- **Sécurité :** Toutes les parties prenantes doivent œuvrer pour la prévention de la criminalité et des catastrophes. La sécurité suppose également la protection contre les persécutions et les évictions par la force ainsi que la sécurisation des droits fonciers.

Le concept de « bonne » gouvernance soulève un débat normatif. Chaque personne, organisme ou autorité gouvernementale va définir la « bonne gouvernance » en fonction de son expérience et de ses intérêts propres. Ainsi, la liste précédente pourrait être enrichie de notions telles que la règle de droit, la réactivité, la participation et l'orientation consensuelle. Par ailleurs, le terme de bonne gouvernance a plusieurs facettes selon le contexte : entreprises, institutions, niveaux national et local.

La transparence, l'équité, la responsabilisation, le principe de subsidiarité et la participation sont des règles particulièrement importantes pour la création de systèmes d'administration territoriale (LAS) durables. Elles ont aussi un impact sur le plus élémentaire des besoins de l'homme : la production de nourriture. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO - Food and Agriculture Organization) déclarait en 2007 :

> *« Des dispositifs institutionnels appropriés sont nécessaires pour déterminer les droits et l'accès aux ressources rurales telles que l'eau, les forêts et la faune car cela conditionne le développement de l'agriculture et la sécurité alimentaire. De nombreux pays ont besoin d'être conseillés sur ces dispositifs institutionnels pour les droits à la propriété, sur la manière de garantir un accès plus équitable des femmes et des hommes aux ressources naturelles, sur le fonctionnement des marchés fonciers et de l'administration territoriale pour tenir compte du crédit hypothécaire à l'investissement et sur la bonne gouvernance de la terre et des ressources naturelles. » [traduction libre]*

Ces considérations générales lient les deux concepts d'administration territoriale et de gouvernance, de sorte que la stabilité foncière est perçue comme un principe essentiel à l'esprit de nation et de civisme. Cette connexion est illustrée par les projets et les thèmes liés à la gouvernance traités par la FAO (2006). Dans l'étude « Bonne gouvernance des régimes fonciers et de l'administration des terres » (2007), la FAO remarque :

> *« Les administrateurs du foncier ne peuvent pas se contenter de rechercher l'excellence technique sans s'occuper du reste. Leurs connaissances et leurs aptitudes doivent être au service de l'ensemble de la société. … Les administrateurs du foncier ont un rôle dans la conservation des droits fonciers et dans la protection des titulaires de ces droits. Ce faisant, ils contribuent à la stabilité de l'ordre public et à la satisfaction des conditions nécessaires à la prospérité de l'économie. »*

Les grandes organisations internationales démontrent qu'une administration territoriale ne peut pas réussir sans un gouvernement responsable, c'est-à-dire qui rend des comptes. Un système durable suppose que les institutions qui interagissent avec les citoyens bénéficiaires gèrent cette interaction dans un esprit de confiance, par exemple en faisant abstraction de certains litiges et en gérant rationnellement les points de tension liés à la propriété, à l'usage et à la disponibilité des sols. Les urgences principales sont l'élaboration et l'application de politiques garantissant que le système reflète la capacité cognitive de ses bénéficiaires et leur perception du territoire. Pour créer des systèmes d'administration territoriale (LAS) durables, il

faut aussi une capacité législative nationale et locale. Les nations en voie de développement ont un besoin vital de règles de droit, plutôt que de pouvoirs élitistes et d'actions circonstancielles. Cela vaut aussi si l'horizon d'administration de la nation comprend des modèles de foncier social gérés via des systèmes informels de gestion territoriale.

Une bonne gouvernance nécessite des institutions stables, transparentes et libres de toute corruption. Une gouvernance déficiente en matière d'administration territoriale se traduit par une surrégulation massive et par la production de corpus de lois, de normes et de documents pleins de contradictions et de lacunes. Il y a peu de cohésion et de consolidation mutuelle entre normes juridiques et économiques. On constate tristement que les systèmes LAS des pays en développement font le plus souvent la démonstration de corruptions financières, de processus inutiles motivés par le seul appât du gain, de délivrance de titres aussi nombreux qu'inefficaces et arbitraires sur les parcelles de terre et d'une énorme déficience en termes de planification et de contrôle. Les problèmes récurrents dans ces pays sont la légitimation du vol massif des terres, l'absence de régulation des évictions par la force, l'incapacité à gérer les interactions entre détenteurs de droits concurrents sur les terres (en particulier entre propriétaires, usagers et exploitants) et l'inaptitude à gérer les biens de l'État. Une gouvernance faible ne pourra jamais gérer le déplacement des populations rurales vers les zones urbaines.

Seule une bonne gouvernance est capable de délivrer une administration juste et efficace du territoire, dans les pays en développement comme dans les pays développés.

1.6 Dix principes clés de l'administration territoriale

Malgré la spécificité des systèmes locaux, la diversité des contextes cognitifs de la terre et la difficulté à transposer les institutions, il est possible de concevoir des systèmes d'administration territoriale (LAS) efficaces et durables. Les **dix principes clés de l'administration territoriale** exposés dans le tableau 1.2 définissent des jalons destinés à aider les concepteurs, constructeurs et gestionnaires de LAS à prendre les meilleures décisions pour leur système local. Ces principes ont été édictés dans le but général de faciliter l'établissement et la réforme des LAS. Ils intègrent la philosophie moderne de l'administration territoriale : développer et gérer des biens propres et des ressources naturelles, dans le cadre de la problématique de gestion territoriale visant au développement durable. Ces principes sont universels. Les pays en phase débutante de développement ne sont pas en mesure de bénéficier immédiatement de toutes les options techniques et compétences professionnelles présentées ici. Ils peuvent néanmoins s'en inspirer pour concevoir des LAS intelligents.

Ces principes reflètent une démarche holistique et prennent le développement durable comme règle prioritaire pour tout système national, que le pays concerné mette en place des

TABLEAU 1.2 – DIX PRINCIPES CLÉS DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE

1. Système d'administration territoriale (LAS)	**Un système d'administration territoriale (LAS) fournit l'infrastructure pour la mise en œuvre de politiques territoriales et de stratégies de gestion territoriale dans une perspective de développement durable.** Cette infrastructure comprend des accords institutionnels, un cadre juridique, des processus, des normes, des informations territoriales, des systèmes de gestion et de diffusion, ainsi que les technologies nécessaires pour prendre en charge l'affectation des terres, les marchés fonciers, l'évaluation, le contrôle d'utilisation et le développement des intérêts fonciers.
2. Paradigme de gestion territoriale	**Le paradigme de gestion territoriale fournit une structure conceptuelle permettant la compréhension et l'innovation dans les systèmes d'administration territoriale.** Il s'agit d'un ensemble de principes et de pratiques qui définissent la gestion territoriale en tant que discipline. Ces principes et pratiques sont liés aux quatre fonctions des systèmes d'administration territoriale (tenure foncière, évaluation foncière, utilisation des terres et développement des terres) et à leurs interactions. Ces quatre fonctions sous-tendent le fonctionnement de marchés fonciers efficients et la gestion efficace de l'utilisation des territoires. Le terme « territoire » englobe les environnements naturels et construits, y compris les ressources de la terre et de l'eau.
3 Personnes et institutions	**Les systèmes d'administration territoriale (LAS) reposent sur l'engagement des personnes au sein du tissu social et institutionnel unique à chaque pays.** Il s'agit d'assurer la bonne gouvernance, la création de capacité, le développement institutionnel, l'interaction sociale, en ciblant les usagers et non les fournisseurs. Les LAS doivent être refondus pour mieux répondre aux besoins de leurs utilisateurs, à savoir des citoyens, des gouvernements et des entreprises. L'engagement envers la société et les manières dont les gens perçoivent leur territoire sont au cœur de cette approche. Cet objectif doit être réalisé par le biais d'une bonne gouvernance des processus de prise de décisions et de mise en œuvre de ces décisions. Il est donc nécessaire de créer la capacité requise en termes d'individus, d'organismes et de la société au sens large pour garantir une exécution rationnelle, efficace et durable des fonctions en jeu.
4 Droits, restrictions et responsabilités	**Les LAS constituent une base pour la conceptualisation de droits, de restrictions et de responsabilités concernant les politiques, les lieux et les personnes.** Les droits sont normalement liés à la propriété et à la tenure tandis que les restrictions contrôlent généralement l'utilisation du sol et les activités qui y sont exercées. Les responsabilités sont davantage en rapport avec un engagement ou un comportement social éthique dans le sens du respect de l'environnement et de bonnes pratiques d'exploitation. Ces droits, restrictions et responsabilités doivent être conçus pour répondre aux besoins propres à chaque pays ou juridiction et ils doivent être équilibrés entre différentes instances de gouvernement, du niveau local au niveau national.
5. Cadastre	**Le cadastre est au centre des LAS qui assurent l'intégrité spatiale et l'identification unique de chaque parcelle de territoire.** Un cadastre est une représentation à grande échelle de la division d'un territoire en portions exploitables appelées parcelles. La plupart des cadastres assurent la sécurité foncière en consignant les droits fonciers dans un registre. L'intégrité spatiale au sein du cadastre est habituellement assurée par une carte cadastrale qui est mise à jour au moyen d'arpentages cadastraux. L'identification unique des parcelles permet de relier la carte cadastrale et le registre foncier. Elle sert de base au système d'administration territoriale et aux informations foncières qu'il génère, en particulier quand elle est numérique et géocodée. Dans l'idéal, un cadastre doit inclure tout le territoire d'une juridiction : espaces publics, privés, collectifs et espaces libres.
6. Les LAS sont dynamiques	**Le dynamisme des systèmes d'administration territoriale (LAS) se manifeste dans quatre dimensions.** La première comprend les modifications imposées par l'évolution continuelle des rapports entre la population et le territoire. Cette évolution peut être causée par des facteurs économiques, sociaux ou environnementaux. La deuxième dimension est l'évolution des technologies de communication et de la mondialisation qui a des effets sur la conception et le fonctionnement des LAS. La troisième dimension est la nature dynamique des informations contenues dans les LAS, notamment les changements en matière de propriété, de valorisation, d'usage du sol et de subdivision en parcelles. La quatrième dimension concerne les modifications dans l'utilisation des informations territoriales.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 1.2 – DIX PRINCIPES CLÉS DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE

7. Processus	**Les systèmes d'administration territoriale (LAS) comprennent un ensemble de processus qui gèrent les changements.** Les principaux concernent le transfert de la terre, la mutation, la création et la distribution d'intérêts, la valorisation et l'aménagement du territoire. Ces processus ainsi que leurs acteurs et obligations expliquent comment les LAS fonctionnent en tant que base de comparaison et d'amélioration. Tandis que les institutions, lois, technologies ou activités individuelles des LAS telles que la propriété foncière, le registre foncier, un élément spécifique de législation ou la technologie d'arpentage cadastral sont importantes en tant que telles, les processus sont des éléments centraux pour comprendre le fonctionnement général des LAS.
8. Technologie	**La technologie offre des possibilités d'améliorer l'efficacité des LAS et la géospatialisation des questions territoriales.** Son potentiel est bien en avance sur la capacité de réponse des institutions. La technologie apporte des améliorations dans la collecte, le stockage et la diffusion des informations territoriales. En même temps, les avancées des technologies de communication offrent la possibilité de géospatialiser les questions territoriales en utilisant le lieu ou l'emplacement comme clé d'organisation de l'activité humaine.
9. Infrastructure de données spatiales	**Un LAS efficace qui soutient le développement durable a besoin d'une infrastructure de données spatiales (IDS, ou SDI en anglais pour Spatial Data Infrastructure).** L'IDS est la plateforme habilitante qui lie les gens à l'information. Elle prend en charge l'intégration des données des environnements naturels (principalement topographiques) et bâtis (principalement cadastrales) comme prérequis au développement durable. Elle permet également l'agrégation des informations territoriales du niveau local au niveau national.
10. Mesures de réussite	**La réussite d'un système d'administration territoriale est mesurée par son aptitude à gérer et administrer le territoire de manière efficace à moindre coût.** Elle n'est pas déterminée par la complexité des structures légales ni par la sophistication des solutions technologiques. La clé du succès est d'adopter les lois, institutions, processus et technologies qui répondent de manière appropriée aux besoins spécifiques du pays ou de la juridiction.

organismes de gestion foncière, des aménagements collectifs ou la socialisation du sol. Ils mettent en lumière l'importance des concepts d'information et de participation des populations. Ils définissent un cadre qui permet l'intégration entre des composants historiques comme les cadastres et les registres fonciers et des innovations récentes telles que le foncier social, de nouveaux produits complexes proposés par les marchés immobiliers les plus sophistiqués et le potentiel technique des systèmes d'informations spatiales.

Chapitre 2

Administration territoriale et population

2.1 Les hommes et la terre

2.2 Évolution historique

2

2.1 Les hommes et la terre

NOUS SOMMES TOUS SEMBLABLES MAIS CHACUN EST UNIQUE

Les peuples doivent avoir une relation à la terre, quelle qu'elle soit. Ces relations tendent à devenir de plus en plus organisées. L'administration territoriale est l'étude de la manière dont les peuples organisent leur territoire. Elle comprend leur perception du territoire, les institutions et organismes qu'ils construisent et les processus gérés par ces derniers. Il existe des variations importantes, mais les principes d'organisation et d'administration sont remarquablement cohérents à travers le monde. L'utilisation de cartes, la création de concepts et les approches pratiques visant à identifier un territoire sont quasiment universelles. Dans les pays dotés d'une capacité d'organisation supérieure, l'administration territoriale est extrêmement développée, professionnalisée et institutionnalisée. L'histoire de ces systèmes bien organisés représente l'histoire du développement de l'administration territoriale en tant que discipline cohérente à part entière.

L'évolution de l'administration territoriale tourne autour de la gestion de parcelles de terre, c'est-à-dire des unités de territoire utilisées par les gens dans leur vie quotidienne. Le principal instrument utilisé pour gérer ces parcelles est le cadastre, concept fondamental de l'administration territoriale moderne, qui s'appuie sur un registre foncier. Sous quelque forme que ce soit, un cadastre est essentiel. La puissance des cadastres dans l'amélioration de la gestion et de la gouvernance territoriales est encore plus grande dans l'administration territoriale moderne.

CONCEPTS LIÉS AU TERRITOIRE

Le concept de territoire comprend des aspects physiques (bâtiments et ressources) et cognitifs (théorie et perception). Les systèmes d'administration territoriale (LAS) sont vitaux pour la gestion de ces deux types d'aspects, même si la gestion des biens physiques prédomine en théorie comme en pratique. Cela s'explique par le fait que les systèmes occidentaux influents intègrent avec succès leurs LAS avec les concepts et les idées relatifs au territoire qui sont compris par leurs communautés, de sorte qu'il n'est plus nécessaire d'analyser explicitement ces aspects cognitifs. Pourtant, la congruence entre les aspects physiques et cognitifs reste un courant sous-jacent essentiel, même dans les systèmes occidentaux, pour garantir que les LAS peuvent assumer leur rôle le plus important, à savoir gérer la manière dont les gens perçoivent le territoire.

Prenons une innovation récente des LAS dans de nombreux pays qui consiste à représenter des produits fonciers sous la forme de cubes ou volumes d'air. Ces cubes symbolisent des titres de copropriété ou de propriété partagée. Les limites physiques des murs, planchers et plafonds sont immédiatement visibles. Elles définissent les paramètres physiques du bien. Mais la caractéristique essentielle du bien foncier est l'ensemble de droits, restrictions et responsabilités attaché au cube d'espace. Si le bâtiment est démoli, l'entité foncière continue d'exister à travers les dispositifs qui y sont liés. Cela est rendu possible grâce aux enregistrements et à l'appréciation cognitive de leur signification partagée par les propriétaires et par tout le monde. Tous les droits fonciers commercialisables sont en ce sens abstraits. Ils existent dans l'esprit des gens en tant qu'idées confirmées par la base de registre, le territoire et le comportement des gens.

Les approches cognitives du territoire sont très variables à travers le monde car elles reflètent différentes manières de penser. L'organisation de la pensée via des systèmes et des processus normatifs se développe parmi les actions sociales uniques réalisées dans chaque paysage local. Le tableau 2.1 illustre une série de concepts réalistes du rapport entre les populations et leur territoire. La plupart des sociétés (et des individus au sein d'une société) ont une approche de type « choix multiples ». Elles mélangent et associent des concepts du territoire pour obtenir un modèle qui correspond à leurs modes de vie changeants ou à leurs besoins du moment. Ce qui peut paraître fantaisiste selon un ensemble de normes s'avère réel et concret selon un autre. La variété des concepts du territoire est illimitée et dynamique (figure 2.1).

Pour les concepteurs de LAS, l'enjeu consiste à comprendre l'éventail de concepts utilisé dans une société particulière, à sélectionner ceux qui fonctionnent le mieux selon des politiques



Figure 2.1 Dans ce paysage d'Alaska, le concept de territoire est subjectif : lieu spirituel, ressource naturelle, merveille environnementale, espace physique ou bien de consommation.

territoriales identifiées et à institutionnaliser ces concepts. Les difficultés viennent du fait que les entités commercialisables (commodités) ne sont pas les seules abstractions impliquées dans le concept de territoire. Les connotations culturelles et spirituelles sont également très importantes. La tendance moderne dans la conception des LAS est au respect des origines culturelles et des expériences coloniales des nations pour faire en sorte que les processus administratifs soient cohérents avec la manière de penser des gens et leurs plans pour l'avenir (Bromley 2006). En raison de leur orientation vers le marché, ces LAS utilisent des outils prototypes centrés sur les droits de propriété (registres de droits et cadastres notamment). Les LAS des pays non occidentaux, ou servant des groupes qui ne s'appuient pas sur des marchés fonciers, doivent refléter des aspects cognitifs différents, en particulier les significations spirituelles, ancestrales et sociales du territoire. Il est nécessaire d'adapter les outils prototypes à l'échelle universelle pour intégrer la remarquable diversité des perceptions du territoire et des rapports au territoire.

GÉRER L'ÉVOLUTION DES CONCEPTS DE TERRITOIRE

La synchronisation d'un système d'administration territoriale avec son impact cognitif est l'un des aspects les plus ardus et les moins étudiés de la conception du système. Pour améliorer la gouvernance civile via l'administration territoriale, le système doit renforcer la perception cognitive du territoire partagée par les membres du groupe concerné. La confluence entre les LAS et la relation des gens au territoire est donc une condition clé de succès. Tandis que l'internalisation des LAS par leurs bénéficiaires peut être relativement admise dans les systèmes prospères basés sur les marchés, les systèmes non basés sur un marché présentent d'énormes discontinuités. Dans les pays en développement et en transition, il est nécessaire d'instaurer soigneusement cette compréhension mutuelle. Les composantes humaines de la conception d'un LAS sont fondamentales pour son succès et sa durabilité.

TABLEAU 2.1 – TABLEAU DES CONCEPTS DE TERRITOIRE

Le territoire comme terre ferme	Sol sur lequel nous vivons Ressources naturelles : tout ce qui est vivant (sauf les humains), notamment la faune et la flore Au sens large : la nature et ses manifestations (air, plans d'eau, sol et sous-sol)
Le territoire en tant qu'espace physique	Surface où la vie se manifeste Quantité fixe Ne peut être détruit ni augmenté Inclut toute la surface de la Terre : océans, montagnes, vallées et plaines Inclut de l'espace tridimensionnel au-dessus et au-dessous de la surface, avec les minéraux et les gaz associés Unités de territoire : depuis des parcelles isolées jusqu'à la planète entière, en passant par les banlieues, les pays etc. dans des régions ou des entités spatiales
Le territoire en tant qu'entité spirituelle (divinité)	Source et maintien de toute vie Par extension, fontaine de fertilité mais aussi lieu de repos ultime de toute personne, et par conséquent demeure des esprits ancestraux Divinité qui se possède elle-même, détient toute personne et toute chose et exerce certains contrôles sur les hommes qui l'utilisent
Le territoire en tant que communauté	Communauté écologique naturelle à l'égard de laquelle des individus ont des droits et des responsabilités particuliers Groupe des individus vivant dans une zone spécifique et partageant des intérêts communs associés au bien individuel et collectif Concepts de « bercail », « patrie » et « terre natale » Le territoire en tant qu'emplacement ou situation Emplacement par rapport à des marchés fonciers, des caractéristiques géographiques, d'autres ressources et des noms d'identification attribués Importance du lieu pour déterminer la valeur et l'utilisation du territoire sur la base de l'emplacement, de l'accessibilité, du rôle stratégique, etc.
Le territoire en tant qu'institution de la propriété	Institution, établie et sanctionnée par une société, qui exprime clairement les droits privés de propriété sur le territoire pour servir de base aux opérations commerciales Propriété détenue par l'État au nom de la population dans les économies centralisées
Le territoire en tant que facteur de production	Facteur économique, au même titre que le travail, le capital et le management sont des facteurs de production En tant que source de nourriture, de fibres textiles, de matériaux de construction, de minéraux, de ressources énergétiques et d'autres matières premières utilisées par la société
Le territoire en tant que capital	En économie classique, le territoire est un don gratuit et durable de la nature tandis que le capital est le superflu consommable accumulé dans le passé, c'est-à-dire la production stockée par les hommes Le territoire est parfois considéré comme un capital en soi à cause de la possibilité de lever des fonds en utilisant la terre comme garantie

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 2.1 – TABLEAU DES CONCEPTS DE TERRITOIRE

Le territoire en tant que bien de consommation	Bien de consommation produit par une activité humaine Les parcs et les sites de loisirs, les complexes aménagés etc. sont des facteurs de production
Le territoire en tant que marchandise (commodité)	Marchandise de base sur les marchés fonciers simples Territoire « dégroupé » : nouveau concept qui consiste à étendre les opportunités commerciales du territoire, sans les limites de paramètres spatiaux, en multipliant les intérêts issus du terrain en tant que biens commercialisables distincts (eau, minéraux ou produits plus complexes) Système d'accélération de richesse et de croissance économique
Le territoire en tant que droit de l'homme	Les revendications exhortatives de droits sur la terre sont des outils politiques fondamentaux. La revendication de base est la Déclaration universelle des droits de l'homme, article 17 : « Toute personne… a droit à la propriété… » (ONU 1948). Les constitutions nationales transforment souvent ces exhortations en droits légaux
Le territoire en tant que nature	Environnements naturels, fonctions associées aux seuls phénomènes de la nature sans intervention de l'homme Accès à la lumière du soleil, à l'eau de pluie, à la force du vent, aux phénomènes climatiques, aux sols, à la topographie, etc. Quantités et qualités comparatives des ressources naturelles telles que les gisements minéraux, les forêts, l'eau, les poissons, le soleil et la pluie
Le territoire en tant que ressource	Moyen de subsistance ou d'approvisionnement Ensemble des ressources naturelles et créées par l'homme dont le contrôle est acquis par la possession du territoire Moyen de subsistance et source de richesse, de puissance, de statut et de revenus Inclut les aménagements de l'homme rattachés au territoire
Le territoire en tant qu'environnement	Lieu nécessitant d'être géré pour préserver sa capacité à maintenir la vie, par le biais de restrictions et de responsabilités

Dans la théorie d'administration territoriale, le concept générique de « tenure foncière » est utilisé pour expliquer le rapport d'un peuple à la terre. Bien que l'on puisse identifier divers types ou classifications générales de tenures, chaque tenure est en réalité unique. Ce qu'une tenure particulière considère comme territoire varie d'une nation à l'autre et d'une communauté à l'autre. Pour une communauté donnée, le territoire peut se réduire à sa surface (Indonésie) ou comprendre des bâtiments en propriété séparée (Russie), un cube d'espace comme dans les grands ensembles de nombreuses villes, des opportunités de pacage (colonies masaï d'Afrique de l'est), des produits forestiers… Selon la norme européenne et désormais mondiale, le territoire est tout ce qui se trouve au-dessus et au-dessous de la surface terrestre, avec des formes de propriété alternatives pour les minéraux et le pétrole (figure 2.2). Les tenures foncières peuvent

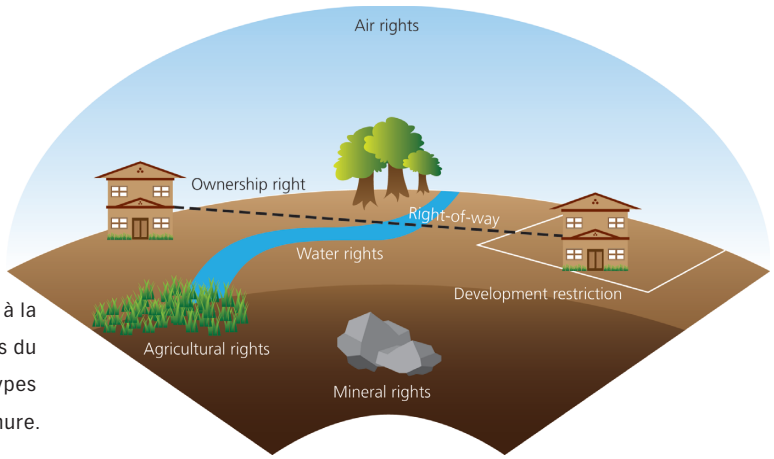


Figure 2.2 Il existe des droits à la surface, au-dessous et au-dessus du sol, ce qui se traduit par divers types de tenure.

englober pratiquement tous les agencements de territoire que les humains sont capables de créer. Elles ne peuvent être comprises par les peuples qui les utilisent que si elles sont régies par un système d'administration qui inspire confiance et respect. Les pays qui reposent sur des tenures sociales développent des systèmes élaborés de titularisation et de gestion, avec souvent une transmission aux générations futures lors de cérémonies et selon des pratiques ancestrales de tradition orale. Les pays qui jouissent de marchés fonciers dynamiques utilisent une théorie de la propriété pour créer des marchandises (commodités) dans des sphères d'espace, avec des jeux d'opportunités connexes. La théorie de la propriété est également appliquée pour commercialiser des intérêts sur des ressources indépendamment du terrain lui-même. L'exploitation des minerais, des forêts ou du pétrole, la pêche et d'autres intérêts sont transformés en marchandises et généralement administrés dans des systèmes séparés des LAS.

Dans les systèmes occidentaux, les droits de propriété individuelle sous-tendent une grande partie de la théorie de conception des LAS. Les concepts culturels de propriété privée et les types de tenure qu'ils inspirent sont admis dans les solutions techniques qui se concentrent sur des parcelles en propriété individuelle. Toutefois, ces approches occidentales et l'analyse économique de territoire qui les étaye n'épuisent pas la capacité de conception de LAS ni l'utilisation des outils sélectionnés pour leur implémentation. Les LAS modernes sont suffisamment souples pour incorporer les territoires faisant l'objet de tenures sociales, informelles et transitionnelles. La manière de faire dépend des expériences locales et des réponses aux défis immédiats. Chaque démocratie dotée d'un marché foncier prospère gère en principe une gamme étendue de types de tenure, y compris des tenures sociales telles que les titres des Maoris en Nouvelle-Zélande, des Aborigènes en Australie, des Inuits au Canada, des Indiens aux États-Unis et des communautés autochtones en Finlande et Suède. Ces systèmes sont également capables d'inclure des informations territoriales qui ne sont pas liées à des parcelles, par exemple des restrictions sur les émissions sonores en fonction de l'heure et du nombre de décibels comme dans les systèmes de protection de l'environnement australiens.

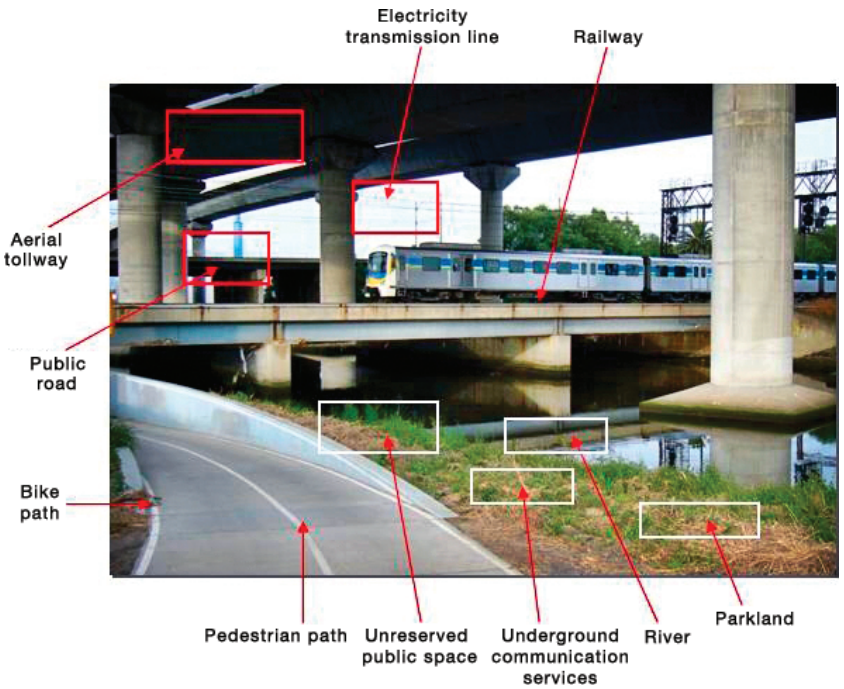


Figure 2.3 L'infrastructure urbaine moderne de Melbourne en Australie est complexe, composée de nombreuses couches de titres fonciers pour différents usages.

Les améliorations de la capacité à incorporer aux LAS des systèmes de tenure non basés sur des parcelles constituent l'une des réalisations de la politique de développement durable et des nouveaux outils techniques qui sont apparus. L'incorporation de toutes les relations hommes-territoire dans des LAS nationaux est le thème sous-jacent de nouvelles voies de perfectionnement, d'améliorations incrémentielles de la sécurité des tenures, et d'inclusion de territoires indigènes gérés selon plusieurs systèmes normatifs concurrents. Ces approches non parcellaires plus générales sont facilitées par de nouveaux outils cadastraux tels que le modèle STCDM (Social Tenure Cadastral Domain Model - Augustinus, Lemmen et Van Oosterom, 2006) et par les possibilités d'identification des systèmes GPS (Global Positioning Systems) et des systèmes de géospatialisation. Le Réseau Mondial des Instruments Fonciers (GLTM - Global Land Tools Network) a été fondé par ONU–HABITAT en 2005 pour coordonner ces activités.

Les villes modernes modifient non seulement notre façon de vivre, mais aussi notre conception du territoire. Citons par exemple les allées aériennes du centre de Minneapolis (St. Paul, Minnesota) ou les tunnels piétonniers sous Toronto (Ontario). Le manque d'espace dans les très grandes villes génère une multiplicité d'usages complexes dans des configurations horizontales désordonnées. La figure 2.3 montre plusieurs couches visibles de titres horizontaux représentant une voie ferrée, une rivière, une voie cyclable, une voie piétonnière, une route, une aire de stationnement, un espace public non réservé et une autoroute aérienne. Ce qui se

trouve au-dessous du sol ajoute un ordre de complexité supplémentaire. Dans les zones urbaines, il est courant d'installer des services complexes au-dessous du sol et d'exploiter l'espace situé au-dessus des routes ou le long des rivières pour de multiples usages intensifs. Ces processus stimulent l'évolution du concept de territoire, l'apparition de nouveaux vocables dans les droits de propriété et la modification des LAS. Ainsi, un LAS idéal intègre des approches souples de l'immatriculation et des cadastres pour créer une infrastructure administrative permettant de gérer des actifs de grande taille tels que des réseaux de services publics (Pays-Bas). Le fait de superposer les informations sur les conduites et les fils électriques aux contours des parcelles cadastrales et des bâtiments dans des systèmes de visualisation numériques permet d'avoir des approches souples de la gestion d'informations territoriales.

La caractéristique dominante des villes modernes est la construction en hauteur. La recherche de solutions techniques à la représentation de la troisième dimension (hauteur) dans un cadastre 3D (Stoter 2004) fait partie du défi que constitue la création de LAS modernes capables de refléter ces nouvelles manières de regarder, imaginer et utiliser le territoire. Même sans la commodité de la troisième dimension dans un cadastre national, les LAS permettent de fournir des opportunités de développement associées à une utilisation extrêmement dense du territoire, comme à Bangkok en Thaïlande (figure 2.4). L'utilité de ces développements est encore supérieure si les LAS peuvent en plus contribuer à sécuriser les tenures foncières.

ANCIENS OUTILS D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Les initiatives en matière d'administration territoriale doivent refléter la remarquable diversité des approches que les gens peuvent avoir par rapport au territoire. Le besoin d'administration commence par un certain degré de stabilité dans la relation peuple-territoire, associé à une forme élémentaire de territorialité.

> *« La territorialité est l'expression primaire du pouvoir social. Sa fonction changeante nous permet de comprendre la relation historique entre la société et l'espace. […] Peut-être qu'à travers l'histoire, l'un des plus forts moteurs de la territorialité et des revendications expansionnistes associées est le désir d'essor commercial. » (Grant 1997) [traduction libre]*

Au tout début de l'établissement humain, la souveraineté territoriale a permis au territoire de devenir la première source indiscutable de richesse et de puissance. Une organisation était essentielle. L'utilité et la durabilité des cartes d'utilisation des sols en ont fait des outils d'organisation répandus et ont assuré leur place dans l'histoire humaine et l'administration territoriale. Le rôle des cartes comme moyen universel de montrer comment une communauté agençait son territoire vient de la capacité des images à exprimer des milliers de mots et de la neutralité de leur langage. Avec la complexité croissante des organisations sociales et commerciales, les notations sont devenues plus formelles. Les cartes ont fini par assurer une certaine sécurité de la



Figure 2.4 Les villes à forte densité démographique telles que Bangkok en Thaïlande ont besoin d'usages multiples du sol.

propriété car elles étaient structurées légalement, reconnues publiquement et respectées par le plus grand nombre. À l'opposé, les sociétés qui n'avaient pas développé la capacité à créer des relevés durables ont continué de s'appuyer sur la transmission orale des informations sur la terre et sur l'attribution cérémoniale des parcelles. Chez les peuples organisés de manière informelle, l'occupation de territoire devait avoir lieu en présence du chef et des anciens (Larsson 1996). Ces systèmes étaient tout aussi compliqués que leurs cousins plus formels.

Les parois de cavernes conservent les restes de très anciennes cartes, puis des versions portables sont apparues, d'abord gravées sur des pierres, puis dessinées sur parchemin et papier. L'histoire de ces cartes en dit beaucoup sur la manière dont le rapport des hommes au territoire a évolué dans le temps. Il existe un lien entre les relations peuple-territoire, les cartes de ces agencements et les LAS en général. Toute modification de l'un de ces aspects a des conséquences sur les autres.

La consignation des agencements territoriaux visant à protéger la propriété et à taxer la possession et le produit de la terre est une pratique de longue date. La documentation relative à la propriété du sol et à la taxation de son utilisation restent des fonctions fondamentales de l'administration territoriale. Des écrits anciens montrent que la reconnaissance de la propriété individuelle ou familiale est aussi vieille que la taxation de la propriété et de l'utilisation du sol.



Figure 2.5 Des arpenteurs sont représentés sur la tombe de Menna en Égypte (vers 1500 avant J-C).

Les plus anciennes preuves d'existence de la propriété terrienne remontent au Registre Royal de l'Égypte antique (figure 2.5), créé vers 3000 avant J-C. Vers 700 après J-C en Chine, le système de taxation était basé sur les rendements agricoles et des relevés d'arpentage. Les Romains ont effectué un arpentage en 300 après J-C pour créer un registre des terres qu'ils contrôlaient afin d'utiliser ces données comme base pour la collecte des impôts (Larsson 1996 ; Steudler 2004, 7–10).

Des registres d'exploitations terriennes ont également été utilisés pour organiser des systèmes de tenure féodaux. Le système féodal européen a été étendu à l'Angleterre après la conquête des Normands en 1066. Le pouvoir était dévolu aux structures institutionnelles et légales mises en place par les intérêts combinés des propriétaires terriens et du souverain (Davies et Fouracre, 1995). Ce système nécessitait une circulation des redevances des serfs jusqu'au roi par l'intermédiaire des seigneurs. Tout le territoire était la propriété directe ou indirecte du roi qui en octroyait l'usage à ses sujets (et leurs héritiers) en contrepartie de services militaires ou autres.

Le Domesday Book (en français Livre du Jugement Dernier) a été créé en 1086 pour faire l'inventaire des actifs fonciers de l'Angleterre d'après le nom du propriétaire terrien, le type de tenure, la superficie et certains détails permettant d'évaluer la terre dans le but de prélever des droits féodaux. Ce fut l'une des premières tentatives de création d'un inventaire national, à des fins fiscales et pour dresser un état des lieux du territoire du royaume. Ce registre ne contenait pas de cartes, ce qui suggère que les Anglais commençaient à s'appuyer sur la méthode des descriptions de bornes et limites au lieu de l'approche européenne d'arpentage cadastral et de cartographie.

Alors que la fiscalité foncière restait un impératif pour de nombreux pays, l'approche européenne qui s'appuyait principalement sur un cadastre est devenu le modèle prédominant dans l'histoire de l'administration territoriale.

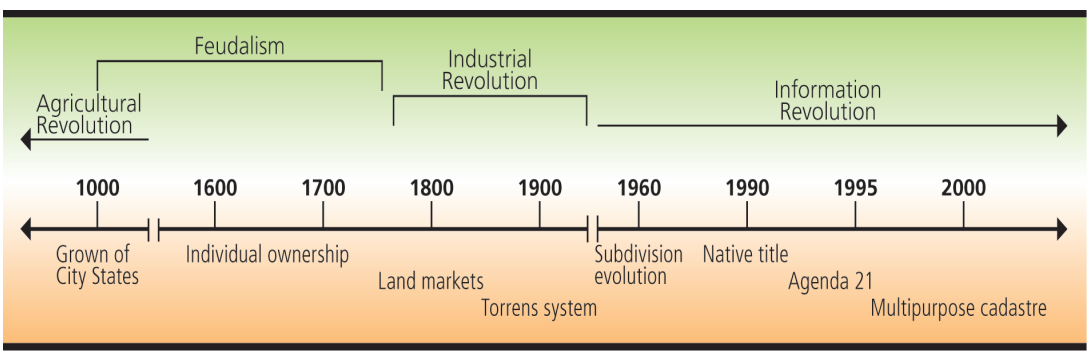
DÉVELOPPEMENT DU CADASTRE DE STYLE EUROPÉEN

L'administration territoriale a évolué dans le temps en réponse aux modifications des rapports entre populations et territoires. Les tendances de l'administration territoriale occidentale (illustrées en figure 2.6) ont suivi les changements de la société, reflétant des attitudes de plus en plus complexes vis-à-vis de la terre : d'abord en tant que sécurité personnelle, puis en tant que bien et richesse, et finalement en tant que ressource communautaire rare pour la protection de l'environnement et le développement durable.

Les LAS occidentaux se sont développés en quatre étapes principales au long desquelles les outils cadastraux ont mûri pour donner le cadastre polyvalent moderne. La relation symbiotique entre le rapport hommes-territoire en Europe et la conception générale des LAS à travers ces quatre étapes est représentée schématiquement en figure 2.7. Les quatre étapes de développement des LAS et des cadastres sont les suivantes :

- Le cadastre en tant qu'outil fiscal
- Le cadastre en tant qu'outil de marché foncier
- Le cadastre en tant qu'outil de planification
- Le cadastre en tant qu'outil de gestion du territoire (cadastre polyvalent)

À chaque étape, des fonctions supplémentaires ont été ajoutées au cadastre, jusqu'à le transformer de simple outil d'administration territoriale en couche fondamentale d'informations géospatiales pour le développement durable. Il est intéressant d'examiner ces étapes en détail



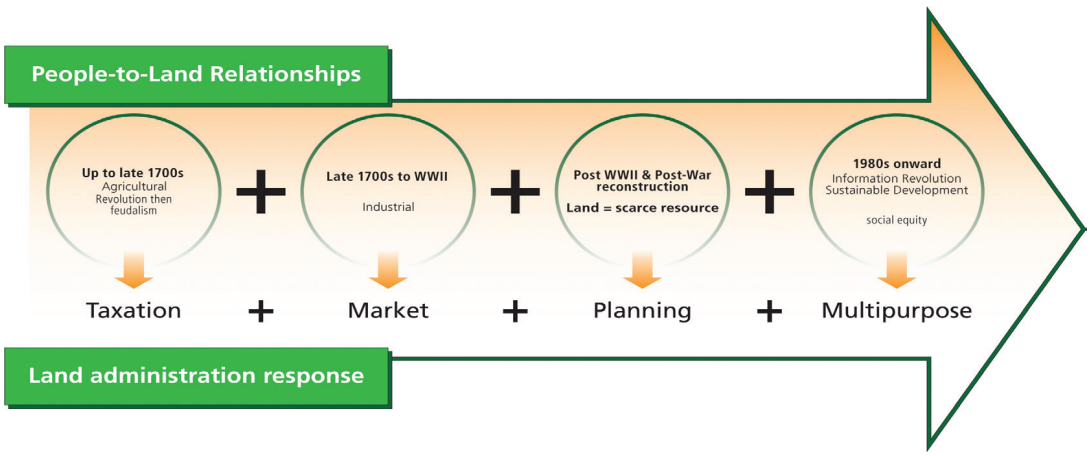
Ting, L. et I. P. Williamson. 1999. Cadastral Trends: A Synthesis. *The Australian Surveyor*, 4(1) 46–54, avec autorisation d'utilisation.

Figure 2.6 Évolution du système d'administration territoriale européen de l'époque féodale à la révolution informatique, en passant par la révolution industrielle

pour expliquer la pertinence de l'histoire de l'Europe et pour illustrer comment ces étapes pourraient être condensées pour permettre l'introduction d'un cadastre polyvalent dans un pays non européen.

Le cadastre en tant qu'outil fiscal : Les premières approches européennes de la cartographie étaient motivées par des impératifs fiscaux. L'arpentage de la Suède du début du 17e siècle reposait sur des cartes (Larsson 1991). Au début du 18e siècle, les cartes étaient utilisées en support de la fiscalité dans certaines parties de l'Italie septentrionale et de l'Empire austro-hongrois. Le cadastre thérésien (mis en œuvre sous le règne de l'impératrice Marie-Thérèse d'Autriche) fournissait des informations foncières durables et étendues pour taxer la noblesse. Les cartes sont devenues plus courantes après 1807, avec l'établissement des fondations du cadastre de style européen par Napoléon Bonaparte. Ce dernier avait ordonné la création de cartes et de fiches cadastrales pour 100 millions de parcelles de l'Empire. Le dossier obtenu se différenciait des cartes antérieures par l'utilisation de mesures scientifiques, le marquage systématique de chaque parcelle et la représentation des résultats de ces processus sous forme de diagrammes. Pendant l'ère napoléonienne, des entités spécifiques ont été chargées de consigner les transferts et les actes de propriété. Les registres indiquaient l'emplacement physique des parcelles de territoire aussi précisément que les techniques de l'époque le permettaient, ainsi que les propriétaires terriens de toute la France, classés par numéro de parcelle, superficie, type d'utilisation du sol et valeur foncière par propriétaire.

L'efficacité du système de taxation a entraîné sa propagation à travers toute l'Europe, où les trésors des États ont pu désormais compter sur les revenus générés par la taxation d'usages particuliers du sol. Différents moyens étaient utilisés pour calculer la valeur de la terre en fonction des produits, de la capacité de production et des types de sol. Ces combinaisons à but



Ting, L. et I. P. Williamson. 1999. Cadastral Trends: A Synthesis. *The Australian Surveyor*, 4(1) 46–54, avec autorisation d'utilisation.

Figure 2.7 La réponse de l'administration territoriale aux quatre niveaux de la relation des hommes au territoire a généré le besoin d'un cadastre polyvalent à utiliser dans des LAS.

fiscal de registres ou d'informations textuelles et de cartes élaborées scientifiquement ou de cadastres ont jeté les bases des systèmes cadastraux modernes (figure 2.8). La notion de combinaison sous diverses formes demeure fondamentale pour les LAS.

Le cadastre en tant qu'outil de marché foncier : La dépendance croissante envers la propriété foncière privée en Europe a modifié le rôle du cadastre. La relation entre la consignation d'informations relatives au territoire et l'institution de la propriété privée s'exprime dans les processus formels d'immatriculation foncière qui identifient des intérêts privés en association avec un cadastre. Les fonctions juridiques du cadastre sont finalement devenues plus importantes que ses fonctions fiscales, mais les unes comme les autres exigent une base d'informations exacte et fiable. Les pays (comme la France) qui étaient dotés d'un cadastre fiscal bien établi ont développé des programmes séparés d'enregistrement des actes juridiques. L'approche germanique a poussé les fiches cadastrales plus loin et a privilégié l'immatriculation foncière à l'enregistrement des actes. Cette démarche fournissait des registres de terres ou de titres, mais pas d'actes, et elle utilisait un « Grundbuch » (livre foncier) dans lequel chaque page indiquait la propriété d'une parcelle sur le principe du folio (Steudler 2004, 10). Chaque folio avait dans l'idéal un numéro unique et contenait toutes les informations relatives à une parcelle.

L'approche de la common law anglaise était encore différente. L'inventaire du territoire a continué de s'appuyer sur des descriptions textuelles des bornes et limites des parcelles

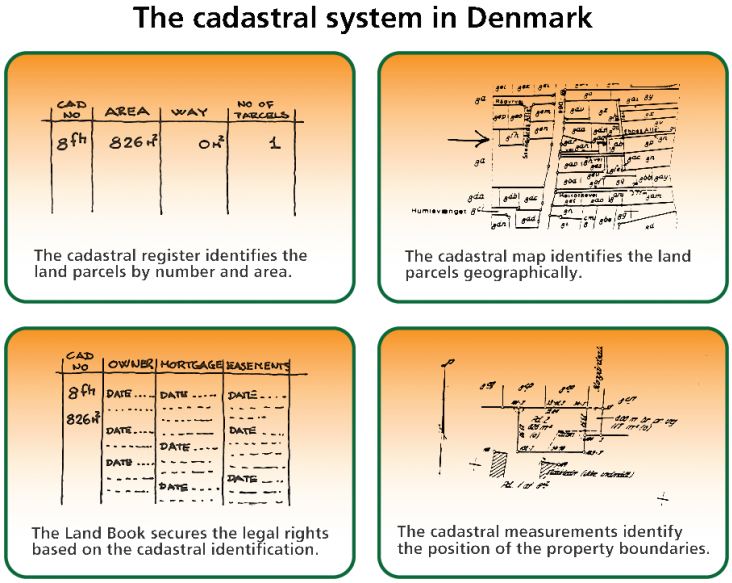


Figure 2.8 Le système cadastral du Danemark illustre l'utilisation des relevés de données et des cartes cadastrales.

pendant plus de mille ans, contrairement à ce qui se passait ailleurs en Europe où des cartes (et des cadastres formels) étaient mis au point sur la base d'arpentages.

Manquant du modèle de fiscalité qui avait encouragé la création de cadastres bien organisés sur le continent, l'Angleterre a néanmoins développé une théorie de la propriété et des systèmes administratifs similaires pour favoriser l'essor de marchés fonciers. La Révolution industrielle est survenue dans un contexte de bouleversement agricole et d'invention industrielle (Ting et al., 1998). Des modifications importantes de la gestion territoriale ont entraîné une amélioration de la productivité à mesure que le mouvement des enclosures des années 1700 s'étendait à travers l'Europe et l'Angleterre pour créer des lots de terre plus vastes et plus productifs. (Ce mouvement controversé consistait à clôturer des terres collectives utilisées à des fins traditionnelles telles que l'agriculture communautaire, la pâture, la chasse et l'accès au bois et à d'autres ressources pour les confier à des propriétaires privés. Il regroupait des bandes de terre exploitées collectivement en parcelles plus productives exploitées par des propriétaires fonciers—figure 2.9). En Angleterre, par exemple, 7 millions d'acres environ ont été enclos entre 1760 et 1845 ; ces terres ont gagné en productivité grâce à une agriculture mixte utilisant la rotation des cultures et l'alternance entre culture et pacage (Toynbee 1884). La terre était importante en elle-même, mais elle l'est devenue plus encore en tant que source de capital pouvant faciliter la mobilité et l'investissement. Les systèmes d'administration et de droits de propriété, qui étaient conçus pour préserver l'attachement de l'aristocratie à la terre à perpétuité, sont devenus trop lourds et difficiles à manier. Toutes sortes de méthodes ont été utilisées pour remédier à ces limites et redistribuer la terre en réinterprétant les instruments existants, y compris les tenures féodales en déclin, en introduisant des intérêts plus flexibles dans le Statute of Uses et en dépassant les règlements de transfert traditionnels basés sur l'établissement strict (« strict settlement ») via le Settled Land Act de 1882.

Les actes de propriété ont évolué pour prouver la propriété, de sorte que seul le propriétaire pouvait rester sur la terre, mais aussi pour prouver le droit et la capacité de disposer de la terre dans les transactions de marché. Outre ces actes, des registres d'actes prouvaient la propriété et établissaient la confiance nécessaire entre inconnus pour faciliter la commercialisation de la terre par vente, bail de location ou hypothèque. Dans l'ensemble, les systèmes de titularisation et d'enregistrement d'actes restaient lourds par rapport aux systèmes fonciers plus rationnels qui se développaient en Europe. Les colonies anglaises (y compris celles des actuels États-Unis), ont adopté des systèmes de cession et d'enregistrement d'actes similaires pour soutenir leurs marchés fonciers.

Une amélioration incrémentielle de la conception de ces systèmes est arrivée d'une source inattendue, l'Australie du Sud, une toute jeune colonie britannique établie en 1836, qui décida d'évincer les hommes de loi du processus de cession foncière en introduisant un système d'immatriculation foncière simple et rigoureux de type germanique (Raff 2003). Ce système a pris le nom de son principal défenseur parlementaire Robert Torrens qui, après trois tentatives, a obtenu le passage de la législation formative en 1858.

Le système Torrens convenait aux paradigmes du 19e siècle dans un jeune pays comme l'Australie aux larges étendues de terres non arpentées et sans titre. Son adoption dans d'autres pays aux besoins et à l'histoire complètement différents s'explique, outre la garantie du gouvernement, par sa simplicité : il fournit la description de la parcelle, le possesseur actuel et les grèvements éventuels (tels que des hypothèques) sur un seul morceau de papier (voir « Outils des systèmes d'immatriculation » dans la section 12.3 et les figures 12.8 et 12.9 pour plus de détails). Il s'est essentiellement répandu dans le Commonwealth, mais pas en Amérique, même si une vingtaine d'États ont instauré des versions à échelle réduite (dont dix encore en vigueur à Hawaii et dans les états du Massachusetts, du Minnesota, de New York, du Colorado, de Géorgie, de Caroline du Nord, de l'Ohio, de Virginie et de Washington). Son introduction a constitué un changement juridique profond en réponse aux besoins sociaux et politiques, lequel a généré des changements encore plus importants dans les marchés fonciers et l'administration territoriale, notamment les méthodes d'arpentage. Le système Torrens était révolutionnaire par son aptitude à fournir des certitudes, mais aussi une immatriculation foncière moins coûteuse et plus rapide. Il a remplacé la méthode précédente de cession d'actes où juristes et notaires suivaient la trace des titres à travers tous les documents relatifs aux transactions, en remontant aussi loin en arrière que nécessaire pour déterminer si lors de chaque cession un titre valide avait été transmis. Le système Torrens créait un registre foncier et un cadastre très rudimentaire (généralement basé sur une carte schématique où les parcelles étaient tracées approximativement) qui utilisaient les entrées les plus récentes pour décrire de façon univoque non seulement toutes les parcelles de terre, mais aussi les personnes qui détenaient des intérêts importants. Les LAS basés sur le système Torrens, en plus de la garantie gouvernementale d'exactitude des informations, satisfaisait largement une société coloniale désireuse de s'établir rapidement sur un vaste territoire aux marchés fonciers vigoureux. Son application aux pays en développement est toutefois problématique, essentiellement parce que son bon fonctionnement suppose une capacité préalable de bonne gouvernance.

Le cadastre en tant qu'outil de planification : La période de reconstruction qui a suivi la Deuxième Guerre Mondiale et l'explosion démographique qu'elle a entraînée ont stimulé une amélioration de l'aménagement du territoire, en particulier dans les zones urbaines. Les lois et les systèmes d'administration territoriale ont eu de plus en plus besoin de gérer des subdivisions vastes. Avec la croissance de villes satellites à forte densité de logements et la pression montante imposée aux infrastructures par le seul poids de la population urbaine, une amélioration de la planification urbaine était nécessaire. La régulation de l'utilisation du sol au sein d'une communauté implique davantage que la reconnaissance des effets secondaires sur les sols contigus ; il s'agit également de prévoir des équipements collectifs (dont la fourniture privée est improbable) et faire preuve d'une efficacité accrue en guidant le développement ou le redéveloppement vers des objectifs souhaitables (Courtney 1983). En tant que rapport sur les parcelles de territoire et registre de propriété, le cadastre est devenu un outil utile (avec le support de cartes à grande échelle) pour la planification des villes et la fourniture de services vitaux tels que l'électricité, l'eau, les égouts, etc. C'est pourquoi une orientation de planification a été ajoutée aux applications préexistantes du cadastre en tant qu'outil fiscal et de marché foncier.

Le cadastre en tant qu'outil de gestion du territoire : Dans les années 1980, les inquiétudes à propos de la rareté de la terre ont pris un tour différent. L'accent s'est porté sur les problèmes plus larges de la dégradation de l'environnement et du développement durable, mais aussi de l'équité sociale dans la distribution des sols. Ces questions ont insufflé de nouvelles considérations dans le paradigme économique, le faisant passer d'une vision à court terme à un cadre plus vaste. Le thème de la planification s'est étendu pour inclure davantage d'intérêts communautaires et il s'est approfondi pour aborder le besoin d'informations cohérentes et complètes à propos de l'impact de l'utilisation des sols sur les environnements voisins. La demande d'informations plus complexes a été satisfaite par les progrès techniques des systèmes d'informations géographiques (SIG) et de la surveillance par satellites. Dans les LAS, le cadastre polyvalent a fait son apparition (McLaughlin 1975). Par exemple, la solution aux problèmes rencontrés par les terres agricoles de faible valeur en Nouvelle-Galles du Sud (Australie) comprenait une utilisation durable des sols, des jeux de données intégrés exhaustifs pour améliorer la prise de décisions, un fonctionnement économique et simplifié du cadastre ainsi que des limites de parcelles clairement définies et facilement relocalisables avec un système d'arpentage cadastral peu coûteux (Harcombe et Williamson, 1998).

Des approches polyvalentes similaires, mais utilisant des outils différents, sont apparues à travers toute l'Europe occidentale. L'évolution du système danois illustrée par la figure 2.9 est un exemple typique de développement de cadastre de style européen et de sa relation historique avec le mouvement des enclosures.

ADOPTION INTERNATIONALE DU CADASTRE POLYVALENT

Les modifications dans les relations entre les populations et leur territoire, et notamment la marchandisation de la terre, ont donné une signification beaucoup plus importante au rôle du cadastre dans la théorie d'administration territoriale, en particulier parce que cet outil est devenu synonyme de meilleure pratique. Des définitions génériques d'un cadastre étaient donc nécessaires. En 1980, le National Research Council (NRC) des États-Unis a publié une étude sur la nécessité d'un cadastre polyvalent qui intégrait les fonctions de cartographie et d'arpentage cadastral en utilisant le cadre de référence géodésique dans toute la base d'informations, comme le montre la figure 2.10. La prise en compte de l'importance d'un système cadastral bien défini et fonctionnel, capable de soutenir l'administration du gouvernement dans de nombreux domaines, notamment les relevés de tenure et de valeur de la terre, a marqué le début d'une nouvelle ère dans la discipline d'administration territoriale. Désormais, la question est de savoir comment définir et construire des cadastres polyvalents et non pourquoi ils sont nécessaires.

L'étude du NRC et son développement dans les provinces maritimes du Canada (McLaughlin 1975) ont aussi ouvert une nouvelle voie en établissant le rôle d'une vision dans la théorie d'administration territoriale. Même si c'était une réalité lointaine en 1980, cette vision du cadastre polyvalent a dirigé et harmonisé les efforts de modernisation des approches de l'arpentage et des dispositifs institutionnels bien établis (et même rigides). Elle était tellement idéaliste qu'elle s'est révélée impossible à mettre en œuvre en pratique (Cowen et Craig 2003). La vision

ÉVOLUTION DU CADASTRE DANOIS

Instauré en 1844, le cadastre danois était conçu pour faciliter le recouvrement des taxes foncières dues par les exploitants agricoles sur la base d'une évaluation de la qualité du sol.

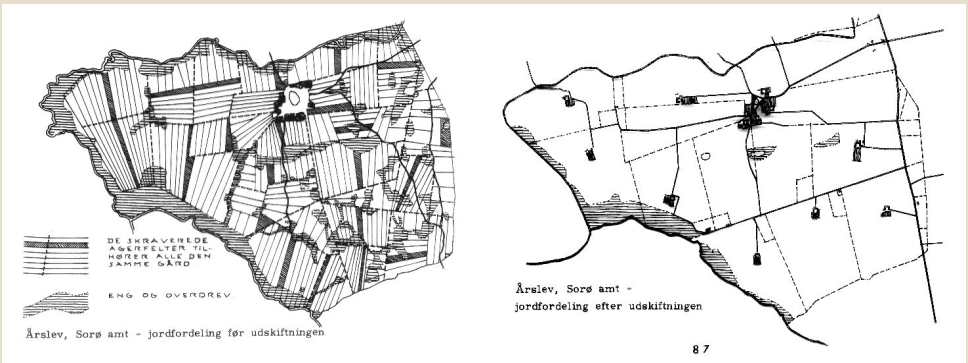
À la suite du mouvement des enclosures de la fin du 18e siècle, l'ancienne société féodale s'est transformée en société de marché reconnaissant la propriété privée. Les cartes indispensables à l'époque ont été réalisées par la méthode de levé à la planchette à l'échelle de 1:4000. L'infrastructure des propriétés résultant du mouvement des enclosures a servi de base aux cartes cadastrales établies au début du 19e siècle. Chaque carte comprend normalement une zone habitée (village) et les zones agricoles qui l'entourent. Ces cartes sont donc des îlots isolés qui ne sont pas intégrés dans une grille locale ou nationale.

Les parcelles rattachées à chaque village étaient numérotées et inscrites dans le registre cadastral qui indiquait la superficie et le numéro des parcelles ainsi que leur évaluation en fonction de la qualité du sol. L'infrastructure cadastrale actuelle est toujours basée sur ces zones villageoises historiques.

Dès le départ, le cadastre s'est composé de deux parties : le registre cadastral et les cartes cadastrales. Depuis, ces deux types de composant ont été continuellement actualisés. Le système de registre foncier a été établi en 1845 auprès des tribunaux de district locaux pour enregistrer et protéger les droits légaux de propriété, d'hypothèque et de servitudes en fonction de l'identification cadastrale des parcelles.

Vers la fin du 19e siècle, le cadastre danois qui était jusque là un outil fiscal utilisé principalement pour évaluer et taxer la terre est devenu un outil juridique soutenant un marché foncier en plein essor. Cette

Suite page suivante



Avec l'aimable autorisation du service national d'arpentage et du cadastre du Danemark

Figure 2.9 Le développement du cadastre danois découle du mouvement des enclosures au 17e siècle. La carte de gauche illustre la mise en commun des terres agricoles dans une zone d'établissement rural. La carte de droite montre les exploitations agricoles individuelles formées à la suite du mouvement des enclosures. Ces structures se retrouvent encore dans des cartes topographiques actuelles.

ÉVOLUTION DU CADASTRE DANOIS *Suite de la page précédente*

évolution s'est terminée au tout début du 20e siècle, lorsque la fiscalité foncière s'est basée sur la valeur marchande de la terre. Simultanément, un nouveau système d'enregistrement dans un livre foncier a vu le jour au cours des années 1920. Ce système d'enregistrement des titres s'appuyait sur l'identification cadastrale des parcelles et une interaction étroite entre les deux systèmes s'est instaurée.

Pendant la première moitié du 20e siècle, le territoire est devenu de plus en plus considéré comme une marchandise (commodité), l'accent étant mis sur la production agricole et la révolution industrielle. Sur la base des informations cadastrales, des réglementations concernant l'utilisation des sols ont été introduites pour améliorer tout à la fois la production agricole et les conditions de vie des populations rurales. En fait, l'ancienne unité d'évaluation fondée sur le rendement agricole a été utilisée pour contrôler le développement des zones rurales jusqu'à la fin des années 1960.

La décennie 1960 a vu naître une interaction étroite entre le processus cadastral (subdivision en parcelles, par exemple) et la réglementation de l'utilisation des sols. La formation de propriétés ou la modification de leurs limites nécessitait de la documentation pour prouver le bien-fondé de l'usage futur en fonction de règles de planification et de lois d'utilisation des sols. Le territoire est devenu une ressource communautaire de plus en plus rare, d'où l'instauration de règles de zonage et de planification pour contrôler son développement. Les préoccupations environnementales émergentes à la fin des années 1970 ont eu un retentissement particulièrement fort au Danemark. Aujourd'hui la planification raisonnée et la protection de l'environnement sont considérées comme les principaux outils permettant de garantir un développement durable.

Les possibilités offertes par les technologies de l'information modernes ont permis de formuler une nouvelle infrastructure d'administration territoriale pour soutenir les processus de gestion territoriale durable. Le registre cadastral et les cartes cadastrales sont désormais informatisés et constituent une couche de base pour la gestion des droits, restrictions et responsabilités liés au territoire. Le développement de la base de données cadastrales numérique est présenté en figure 12.21.

du NRC reflétait la situation des États-Unis en 1980 et non de l'Europe, dans la mesure où elle sous-estimait les fonctions d'immatriculation foncière qui étayent les organisations cadastrales dans la plupart des pays du Vieux Continent.

Le modèle européen générique moderne du cadastre polyvalent a été formulé en 1995 par la Fédération Internationale des Géomètres (FIG). Il se concentrait de même sur l'information territoriale en tant que principal aboutissement :

> *« Un **système d'informations territoriales** basé sur des parcelles et actualisé contenant un bilan des intérêts sur la terre (droits, restrictions et responsabilités). Il comprend généralement une description géométrique des parcelles de terre qui est liée à*

d'autres informations décrivant la nature des intérêts, la propriété ou le contrôle de ces intérêts et, souvent, la valeur de la parcelle et ses améliorations. Ce système peut être établi à des fins fiscales (évaluation et taxation équitable) ou juridiques (cessions), pour soutenir la gestion du territoire et de son utilisation (planification et autres aspects administratifs) et pour promouvoir le développement durable et la protection de l'environnement. » [Traduction libre] (Style gras ajouté)

Il est beaucoup plus difficile de décrire un cadastre (figure 2.11) de manière à couvrir toutes ses versions locales que de construire un cadastre particulier. La conception d'un cadastre local est très influencée par les dispositifs institutionnels du pays. En Australie et en Europe, les systèmes cadastraux sont aujourd'hui liés aux systèmes d'évaluation des terres. De façon générale, les systèmes cadastraux européens ont au début pris en charge cette évaluation à des fins de fiscalité uniquement, avant d'établir des liens avec les systèmes d'immatriculation foncière, à l'inverse de la plupart des exemples australiens. En dépit de ces trajectoires historiques différentes, les résultats finissent par relier étroitement l'immatriculation et l'évaluation foncières et présentent de grandes similitudes (Williamson 1985).

En Amérique du Nord, tandis que les concepts polyvalents continuaient d'évoluer au Canada, le cadastre parcellaire perdait de l'importance aux États-Unis malgré l'étude de 1980 du NRC. Les causes sous-jacentes relevaient des dispositifs institutionnels : contrôle de la couche de données des parcelles par plus de 3232 comtés, manque de capacité et d'intérêt au niveau fédéral, divergence des approches entre États, entre autres. Les organismes fédéraux qui s'appuyaient sur les informations relatives aux parcelles, notamment le Bureau of Statistics et le Department of Homeland Security (ministère de la sécurité intérieure), avaient besoin d'utiliser d'autres bases de données spatiales, ce qui coûtait très cher aux contribuables (Cowen et Craig, 2003). Des problèmes de duplication similaires ont existé en Australie ; mais là, des approches nationales ont récemment réussi à intégrer les informations sur les parcelles et

Avec l'aimable autorisation du National Research Council 1980

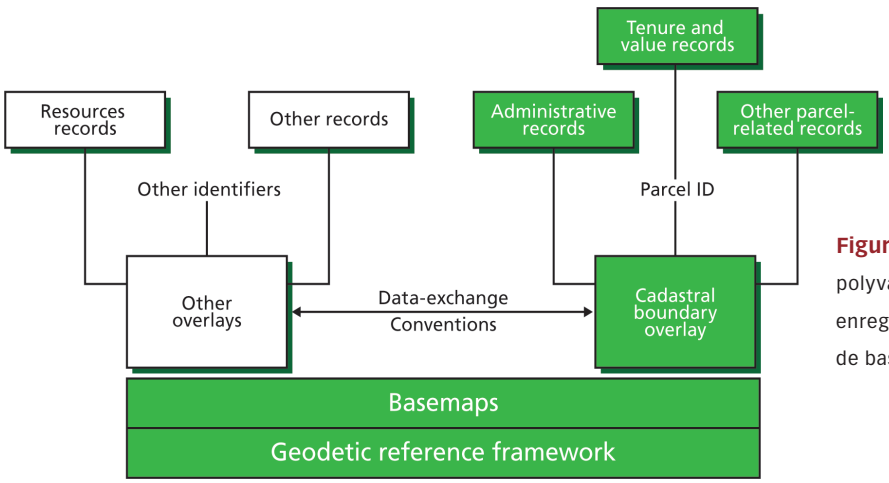
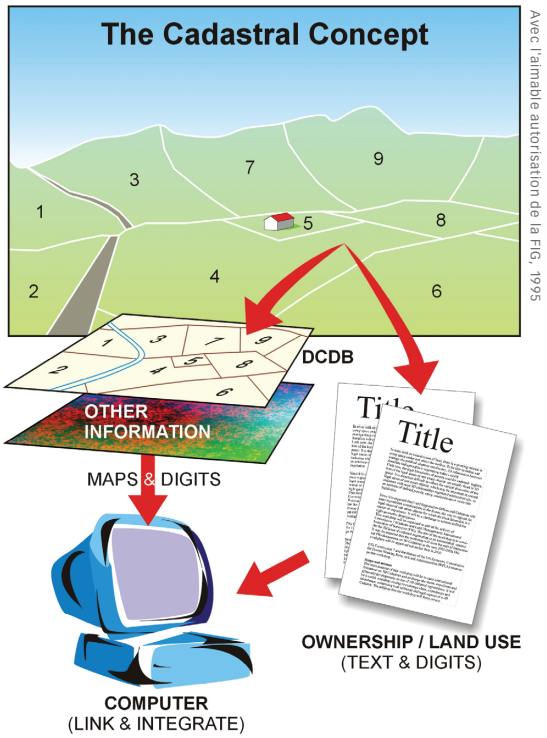


Figure 2.10 Un cadastre polyvalent intègre divers enregistrements à la carte de base.

leurs adresses via un fichier national d'adresses géocodées (GNAF). La nécessité d'une approche nationale des questions cadastrales aux États-Unis est toujours une préoccupation d'actualité qui a fait l'objet d'une étude de deux ans réalisée par le NRC et intitulée « Land parcel databases: A national vision » (2007).

Ces cheminements historiques montrent clairement le succès des cadastres polyvalents en tant qu'outils fondamentaux de la gestion de territoire presque universellement adoptés (ou imités sous une forme équivalente de carte de parcelles à grande échelle—voir les figures 5.3, 12.19 et 12.21), sauf dans les pays où des registres fonciers privés sont encore utilisés. L'Italie, l'Espagne, la Grèce, le Portugal et la plupart des pays d'Amérique Latine n'utilisent toujours pas de cadastres nationaux. Dans certains pays en développement qui manquent de compétences en matière d'arpentage et d'autres techniques, la construction cadastrale s'appuie sur d'autres options telles que des photos aériennes et des images par satellite, voire parfois des dessins manuels de parcelles isolées, le tout combiné pour former des cartes composites.

Inévitablement, chaque pays est à un stade différent du continuum d'évolution cadastrale, en fonction de son contexte social, institutionnel, juridique et économique. Néanmoins, des principes communs ou des éléments essentiels d'un cadastre moderne sont désormais identifiés et



Avec l'aimable autorisation de la FIG, 1995

Figure 2.11 Le concept de cadastre adopté par la Fédération Internationale de Géomètres fait des informations foncières le principal produit livrable dans le modèle européen moderne.

sous-tendent la conception de tous les systèmes cadastraux, qu'ils soient issus de systèmes d'enregistrement d'actes ou de titres ou bien créés en tant qu'outils autonomes. En résumé, les éléments communs à tous les cadastres polyvalents sont les suivants :

- Cadastre complet ou carte cadastrale représentant toutes les parcelles de terrain d'une juridiction, sans tenir compte de la notion de propriété
- Registre ou série de registres répertoriant les informations relatives aux parcelles
- Identifiant unique pour chaque parcelle qui relie celle-ci à une ou plusieurs inscriptions au registre
- Dynamisme (dans les cartes et les registres) et capacité d'actualisation continuelle
- Haute fiabilité des informations, dans les cartes comme les registres, associée de préférence à une sanction juridique ou une garantie du gouvernement
- Accès public au cadastre
- Inclusion du système de cartographie cadastrale à grande échelle dans un système de cartographie plus large pour un État ou un pays, avec le même réseau de contrôle
- Prise en charge de l'intégrité spatiale du système de cartographie cadastrale par un système d'arpentage cadastral qui garantit une définition univoque de la parcelle, sur la carte comme au sol
- Informations foncières accessibles et visibles via les outils TIC (Technologie de l'Information et de la Communication)

Un ensemble de principes cadastraux a été proposé pour l'Espagne, le Portugal et certains pays d'Amérique Latine dans la Déclaration sur le cadastre en Amérique Latine présentée au Comité permanent sur les cadastres en Amérique Latine (EU 2006). La conception de cadastres pour ces pays est motivée par des facteurs spécifiques tels que la gestion des activités agricoles et la fourniture d'infrastructures ; il existe également des problèmes de construction (Erba 2004). Cette déclaration annonçait que le cadastre relève de la responsabilité du gouvernement et ne peut être un bien privé, conformément au modèle européen qui construit le cadastre en tant qu'infrastructure gouvernementale. Dans les pays méditerranéens et latino-américains, les processus d'administration territoriale sont majoritairement assumés par des professionnels spécialisés et leurs petites entreprises indépendantes du gouvernement, lesquels sont soumis à des impératifs commerciaux qui entravent la construction de l'infrastructure coûteuse d'un LAS national.

L'influence moderne la plus importante sur la conception et l'utilité des cadastres est leur capacité à supporter la gestion territoriale en vue d'un développement durable. Comme ils

représentent les manières dont la population utilise réellement le sol et qu'ils présentent ces informations à grande échelle, ils constituent la couche centrale des infrastructures de données spatiales (IDS). Lorsque les cadastres contiennent des données géocodées et qu'ils existent sous forme numérique, ils deviennent utiles à des organismes autres que ceux qui sont chargés de les gérer. Ils fournissent des données fiables et officielles concernant l'identité, la propriété et les usages du territoire d'un pays et deviennent véritablement polyvalents (voir le chapitre 9, « IDS et technologie ». Les utilisations potentielles des cadastres de ce type dépassent de loin l'administration gouvernementale.

La plupart des systèmes cadastraux peuvent être mesurés par rapport à ces principes, éléments et tendances émergentes, mais le meilleur moyen de comprendre un système particulier dans la perspective de le réformer ou de l'améliorer consiste à examiner ses opérations et ses processus (voir le chapitre 4, « Processus d'administration territoriale »). En effet, la conception de tout cadastre national reflète nécessairement l'histoire et la capacité locales. Deux aspects historiques sont importants pour la conception d'un LAS : la tradition juridique d'origine du pays et son expérience coloniale.

2.2 Évolution historique

TRADITIONS ET SOURCES

S'il est admis qu'un cadastre efficace est essentiel pour les systèmes d'administration territoriale modernes (Bogaerts, Williamson et Fendel, 2002 ; FIG 1996), sa conception globale va refléter l'histoire nationale, notamment les nuances politiques et juridiques du pays. Un panoramique anthropologique des origines culturelles identifie six grandes traditions juridiques : islamique, traditionnelle, talmudique, droit civil, common law et asiatique (Glenn 2004). Chacune de ces traditions a ses propres approches des questions territoriales et du concept de territoire. La colonisation a répandu différents systèmes juridiques à travers le monde, comme le montre la figure 2.12, et chacun a apporté sa propre conception de l'administration territoriale. L'expérience coloniale de chaque région a varié selon l'absorption du cadre colonial parmi les traditions juridiques du peuple local. L'administration territoriale était souvent un point de conflit entre le système imposé et celui d'origine. Toutefois, quelques tendances générales peuvent être dégagées. Lorsque ces pays construisaient des LAS capables de supporter des marchés fonciers, ces différentes traditions juridiques et expériences coloniales ont affecté la conception des modèles cadastraux et des systèmes d'immatriculation foncière. Les pays utilisant l'approche européenne ou germanique et (sauf aux États-Unis) l'approche Torrens des titres ont eu tendance à fusionner les fonctions de cadastre et d'immatriculation. Tel n'est pas le cas des pays chargés d'influences socialistes et méditerranéennes (voir le chapitre 5, « Théorie d'administration territoriale moderne »).

L'impact de l'origine juridique est particulièrement évident dans la relation entre le cadastre d'un pays et son système d'immatriculation et dans le type de ce dernier. Deux types de système d'immatriculation se sont développés : l'enregistrement des actes et l'enregistrement des titres. Les différences entre les deux sont liées à l'étendue de l'implication de l'État ainsi qu'au développement culturel et au paysage juridique des pays. La principale différence est que dans le système des actes, seule la transaction est enregistrée, alors que dans le système des titres, le titre lui-même est enregistré et sécurisé. Les systèmes d'enregistrement d'actes dressent une liste de propriétaires (« Untel possède quoi ?») et les systèmes d'enregistrement de titres dressent une liste de propriétés (« Telle parcelle appartient à qui ? »). Les aspects culturels et juridiques font référence au régime de base d'un pays : droit romain (systèmes d'actes) ou common law germanique ou anglaise (systèmes de titres).

La méthode d'enregistrement des actes est enracinée dans la culture romaine et se retrouve donc souvent dans les cultures latines d'Europe (France, Espagne, Italie, Bénélux—Belgique, Pays-Bas et Luxembourg), en Amérique du Sud et dans certaines parties d'Asie et d'Afrique influencées par ces cultures. Ce concept est également dominant aux États-Unis, mais inspiré du système de cession d'actes anglais. Les systèmes d'enregistrement d'actes américains sont aujourd'hui diversifiés, gérés localement et garantis par une assurance des titres privée. Dans la partie Est des États-Unis, l'enregistrement des actes est parfois entremêlé

Avec l'aimable autorisation de la Banque Mondiale, 2004

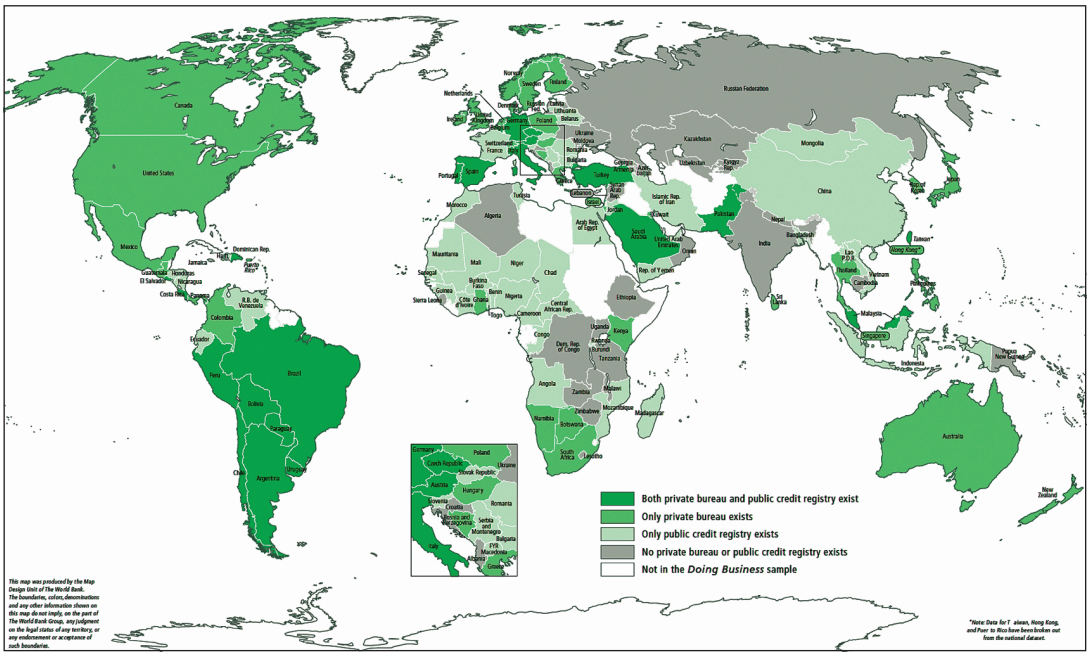


Figure 2.12 Le colonialisme a répandu différents systèmes juridiques à travers le monde, ce qui a généré des approches variées des problèmes de gestion territoriale.

avec un système de type Torrens. Sur le plan international, les systèmes d'actes présentent différentes formes, avec des variations importantes dans les rôles de l'identification cadastrale et des géomètres.

L'enregistrement des titres a ses origines dans la culture germanique et se retrouve dans les pays du centre de l'Europe (Allemagne, Autriche et Suisse). Les pays d'Europe de l'Est et nordiques pratiquent différentes versions du système allemand. Les différences ont trait à l'utilisation du concept de propriété et à l'organisation du processus cadastral, notamment l'utilisation et le rôle de géomètres privés certifiés. Une autre variante basée sur le concept allemand d'origine (Raff 2003) se retrouve dans le système Torrens introduit en Australie au milieu du 19e siècle pour répondre au besoin de sécurisation des droits fonciers dans le Nouveau Monde. Le système Torrens est devenu tellement populaire qu'il fut finalement considéré comme meilleure pratique et se répandit dans de nombreuses juridictions d'Asie, du Pacifique, d'Amérique du Nord (au Canada en particulier), d'Afrique et même d'Amérique du Sud. Le Royaume-Uni a remplacé son système de cession d'actes par une version unique de système de titres où le concept de limites générales est utilisé pour identifier les parcelles de terre sur une série de cartes planimétriques à grande échelle créées par le service de cartographie national (Ordnance Survey). En réalité, les systèmes issus d'origines germaniques, anglaises ou Torrens présentent davantage de points communs que de différences du point de vue de l'enregistrement des titres. Par exemple, la plupart des systèmes d'enregistrement de titres, sinon tous, intègrent des limites générales et nécessitent un processus d'enregistrement pour l'attribution juridique de terres.

Les systèmes d'immatriculation foncière sont uniques dans leur détail pour chaque pays (ou chaque État, territoire ou province dans le cas de nations fédérées). Même en Australie, les systèmes Torrens des huit États et territoires diffèrent assez largement. Les origines des différents systèmes d'immatriculation foncière utilisés dans le monde sont représentées schématiquement en figure 2.13.

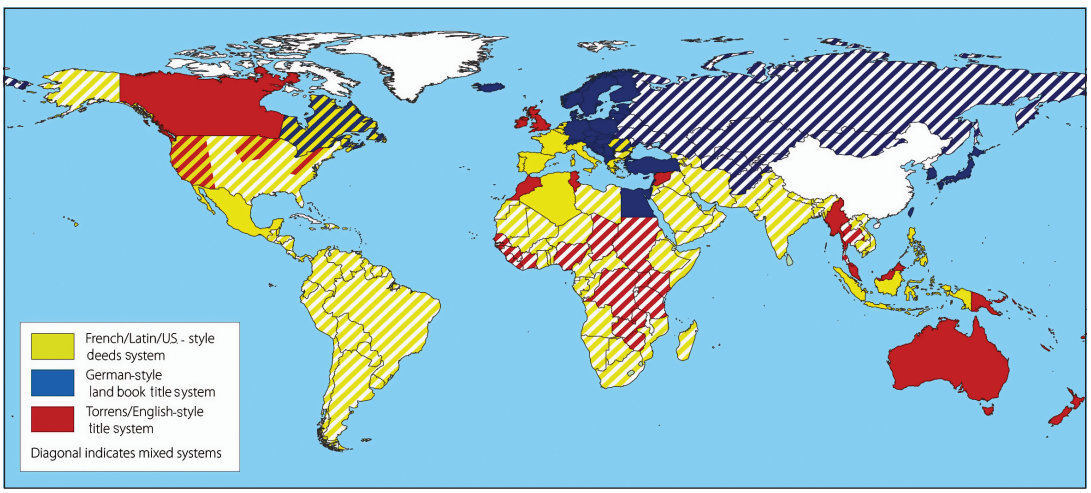
Au sein de chaque implémentation unique, les systèmes d'enregistrement d'actes et de titres ont des similitudes générales et des différences, comme le montre plus en détail le tableau 12.3. Ces caractéristiques ne sont pas définitives, mais elles fournissent les grandes lignes permettant de comprendre le fondement des deux systèmes.

VARIATIONS HISTORIQUES DES APPROCHES ANGLAISE ET EUROPÉENNE DES LAS

L'Europe et l'Angleterre ont développés les deux modèles formatifs de LAS qui fournissent les racines historiques des systèmes modernes, créant ce que Hernando de Soto (2000) a appelé des « systèmes intégrés de propriété légale » qui sont capables de gérer les actifs d'une nation. L'Europe a mis l'accent sur le cadastre et les systèmes d'immatriculation foncière qui s'y rattachent, tandis que l'Angleterre a privilégié un système basé sur les actes juridiques qui restait en dehors de tout arpentage cadastral. Les registres d'immatriculation sont comparativement

jeunes en Angleterre. Ils remontent officiellement aux registres d'actes du Middlesex (1708) et du Yorkshire (1884) et, avant cela, à des systèmes moins formels de dépôt des actes dans les églises et les tribunaux. L'Angleterre s'est appuyée sur la description de limites et de bornes et sur le concept de limites générales. Finalement, le service de cartographie national (Ordnance Survey) a comblé par défaut l'absence de carte organisée des parcelles en représentant toutes les délimitations des terres occupées. Le système anglais d'enregistrement d'actes est devenu ingérable à la fin du 19e siècle. En 1925, au bout de vingt-cinq années de réaménagements, des réformes juridiques importantes sont finalement entrées en vigueur. L'immatriculation foncière existait depuis 1862 dans un système formatif, mais c'est le Land Registration Act du Royaume-Uni (1925) qui a instauré le processus désormais familier d'archives foncières centralisées gérées par le gouvernement. Les processus de cession rationalisés ont fini par remplacer l'ancien système de cession et d'enregistrement d'actes, si bien qu'en 1990, toutes les transactions foncières étaient obligatoirement enregistrées.

Dans les pays d'Europe occidentale, les registres et les archives foncières organisées ont fait leur apparition beaucoup plus tôt, le prototype étant défini par le système hanséatique d'enregistrement des titres fonciers de Hambourg (Raff 2003). Cette première expérience montre clairement comment une administration organisée du territoire a contribué à la stabilité, la longévité des dispositifs fonciers et la richesse économique des villes-états pendant plusieurs siècles. Les titres fonciers ont permis une plus grande mobilité de la population en éliminant la crainte de perdre son bien. L'enregistrement des titres a libéré l'usage du territoire de l'emprise féodale. En 1840, le système d'enregistrement des titres fonciers était extrêmement élaboré et intégré rationnellement, fruit de siècles d'expérience (Raff 2003). Le développement simultané de cadastres, d'abord à des fins fiscales puis dans des applications plus diverses, a



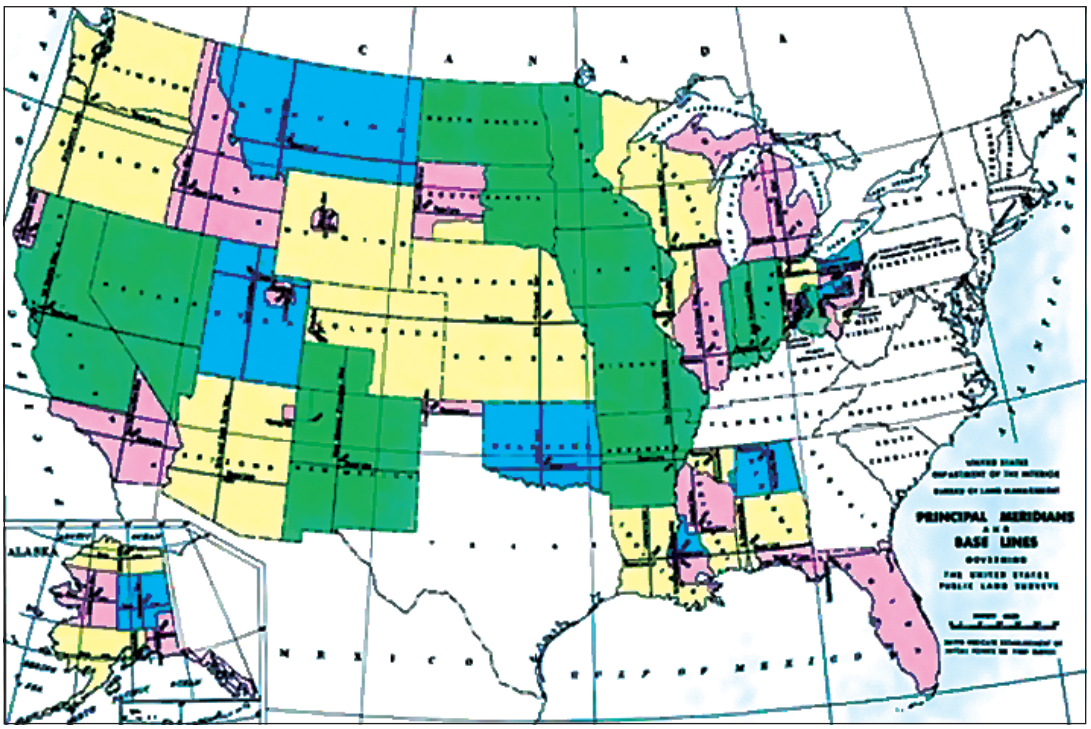
Enemark S. 2006b. Paradigme de la gestion territoriale pour un développement durable. Source : Ian Williamson, Stig Enemark et Jude Wallace - « Sustainability and Land Administration Systems, *Geomatics* », Melbourne, avec autorisation d'utilisation.

Figure 2.13 Les systèmes d'immatriculation foncière sont issus de trois types principaux mais, dans le détail, ils sont tous uniques.

également joué un rôle important. Il s'ensuit que les Allemands sont encore aujourd'hui des champions mondiaux de l'administration territoriale, avec quelques autres nations d'Europe occidentale telles que les Danois (pour le développement cadastral), les Hollandais (pour les systèmes intégrés) et les Suédois (pour l'informatique de pointe).

LES LAS AUX ÉTATS-UNIS

Les LAS d'inspiration anglaise ont pris un tournant d'évolution différent aux États-Unis où le système d'enregistrement des actes perdure. La nature fédérale du gouvernement dissémine les responsabilités de la gestion des registres fonciers à travers les différents États. Des systèmes juridiques et administratifs pléthoriques ont été créés et reflètent en général les contextes d'avant et d'après la Révolution, d'avant et d'après la guerre et, pour certains États, l'héritage français. Le principal outil d'identification foncière était un arpentage formel du territoire en fonction de références et de grilles nationales qui ne tenait pas compte de la topographie naturelle. La figure 2.14 illustre le développement historique de méridiens et de lignes



Avec l'aimable autorisation du Bureau of Land Management

Figure 2.14 L'arpentage formel a permis aux États-Unis de développer un jeu de méridiens et de lignes de base pour identifier des parcelles invisibles à l'œil nu.

de base pour le territoire situé à l'ouest des fleuves Mississippi et Ohio. D'une certaine façon, cela a permis aux États-Unis de déployer un cadastre artificiel pour identifier des parcelles et des sous-parcelles invisibles à l'œil nu à l'intérieur des cantons (rectangles) définis par les méridiens et les lignes de base. Le gouvernement fédéral a ainsi pu octroyer des terres et ouvrir le pays à l'ouest du fleuve Mississippi.

La décentralisation de ces normes produit encore aujourd'hui des discontinuités, comme le montre la figure 2.15représentant le système d'arpentage par quadrillage de la partie occidentale des États-Unis.

L'influence idéologique, notamment l'engagement limité du gouvernement et l'extension des libertés individuelles, était apparente dans l'infrastructure d'administration territoriale américaine, et plus spécialement dans l'organisation des tenures et des droits de propriété. Hernando De Soto décrit (en 2000) l'acquisition des droits de propriété en insistant sur le mercantilisme qui est encore apparent dans les concepts américains de titres allodiaux qui laissent aux propriétaires fonciers des droits sans limites face à un gouvernement non interventionniste. L'Amérique a également été pionnière dans l'étouffement du rôle de l'État dans la gestion des archives foncières et a développé une forme privée d'assurance des titres pour compenser les faiblesses du système de cession basé sur les actes hérité de l'Angleterre. Les marchés fonciers des États-Unis sont suffisamment robustes pour prendre en charge la gestion de systèmes d'assurance privée en plus de l'enregistrement des actes. Par rapport aux systèmes européens, les outils américains tels que l'assurance séparée, les agences d'immatriculation et de cadastre dispersées et les systèmes privatisés de gestion de risque ne sont pas considérés comme des pratiques recommandées pour les

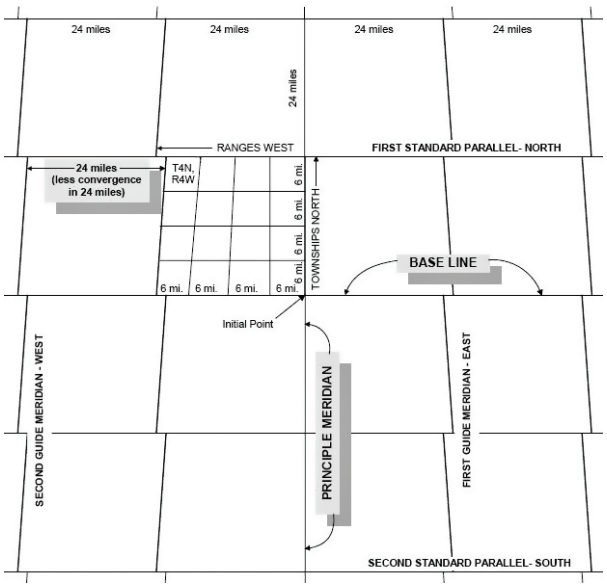


Figure 2.15 Système d'arpentage rectangulaire utilisé dans l'Ouest américain.

Avec l'aimable autorisation du Department of Revenue de l'Arizona (service des impôts fonciers)

pays en développement où les problèmes de capacités et de gouvernance sont prépondérants. Les ressources économiques des États-Unis permettent au pays de pallier l'absence de cadastre national par toutes sortes d'autres systèmes d'informations complémentaires, quoique très coûteux, pourvu que la coopération entre agences soit possible. Pourtant, le souci d'efficience gouvernementale et le besoin d'un système national et officiel d'informations sur les parcelles stimulent des changements (NRC 1980, 2005). La vision émergente des États-Unis reconnaît la base de données sur les parcelles ou le cadastre comme composante essentielle d'une infrastructure de données spatiales (IDS) nationale (Cowen et Craig 2003).

DUALITÉS POST-COLONISATION

Indépendamment de leur source historique, les conceptions des systèmes modernes ont peu à peu convergé. À mesure qu'ils s'amélioraient, le système anglais de limites générales et les modèles cadastraux européens ont vu leurs différences s'estomper. Les deux approches assurent désormais une identification scientifique des parcelles et une immatriculation complète et détaillée du territoire, ce qui permet d'avoir des titres fonciers protégés par le gouvernement, un enregistrement universel de toutes les transactions et des institutions bien gérées soutenues par un encadrement de juristes, notaires, géomètres et administrateurs professionnels hautement compétents. De même, les pays qui continuent de pratiquer l'enregistrement des actes (à part les États-Unis) fournissent le degré de certitude associé aux programmes d'immatriculation foncière au sens large.

Dans le même temps, les expériences post-coloniales de nombreux pays impliquent des défis difficiles à relever. Les conquêtes et le colonialisme des 19e et 20e siècles ont entraîné une répartition variable des approches institutionnelles utilisées en Angleterre et en Europe. Un modèle général s'est dégagé des diverses situations coloniales. En principe, les approches formelles des « vieux pays » ont été utilisées pour gérer les territoires colonisés, tandis que les populations autochtones conservaient leurs anciennes pratiques. Ce dualisme caractéristique des pays colonisés reste aujourd'hui encore un problème, souvent exacerbé par des approches nationales, régionales et locales divergentes de l'administration territoriale. Il s'agit d'ailleurs plus souvent de pluralisme, et ce phénomène est capable de miner tous les efforts visant à formaliser l'administration territoriale (Fitzpatrick 1997), sauf si les autres structures normatives sont reconnues et leurs implications prises en compte au stade de conception du LAS (Lavigne Delville 2002b ; Chauveau et al., 2006).

ADMINISTRATION TERRITORIALE CLOISONNÉE

Malgré la diversité des historiques institutionnels et politiques, la théorie d'administration territoriale a commencé par se concentrer sur le support des marchés fonciers et de la taxation foncière, par l'instauration de méthodes formelles d'identification des parcelles et de définition juridique des intérêts fonciers, mais aussi d'une infrastructure administrative autour de ces tâches. Indépendamment de leurs différences locales, jusqu'à la Deuxième Guerre Mondiale et même au-delà, les institutions formelles impliquées dans l'administration territoriale à travers le monde avaient une chose en commun : elles étaient régies en tant qu'organes indépendants

appelés « silos ». En général, il n'y avait aucune raison pour qu'un organe particulier traite avec les organes connexes du pays. Chaque activité (fiscalité, évaluation, immatriculation, cartographie et arpentage de la terre) était gérée de façon complètement indépendante et en toute ignorance des autres, même s'il arrivait, dans certaines situations exceptionnelles, que plusieurs activités passent par un même organisme. Ces organisations compartimentées ont été remises en question après la Deuxième Guerre Mondiale, en particulier après l'apparition des ordinateurs, mais elles existent toujours dans de nombreux pays. La nécessité de réorganiser les dispositifs institutionnels cloisonnés en une même famille était assez évidente pour mener la théorie d'administration territoriale jusqu'à l'étape suivante de son développement dans laquelle le cadastre constitue le lien entre les différents silos et leurs processus internes.

IMPORTANCE DU CADASTRE

Le cadastre n'est qu'une partie d'un LAS, mais sa signification est profonde. C'est la partie la plus complexe et la plus difficile à décrire, tant l'expérience de conception et de construction de cadastres est variable à l'échelle internationale. Les composants d'un cadastre (décrits dans le tableau 2.2) peuvent se présenter sous forme papier ou numérique. Les variantes reflètent la diversité des modèles de traditions juridiques, d'histoires coloniales et de systèmes d'enregistrement des parcelles qui découlent du contexte historique, administratif et juridique de chaque pays (Kain et Baigent 1992).

TABLEAU 2.2 – COMPOSANTS CADASTRAUX
(D'APRÈS LE GLOSSAIRE DU WPLA, COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE, 2005)

Cadastre	Type de système d'informations territoriales qui répertorie les parcelles d'un territoire. Termes composés : **Cadastre juridique :** registre de la propriété des parcelles **Cadastre fiscal :** registre de propriétés indiquant leur valeur **Cadastre d'utilisation du territoire :** registre des usages du territoire **Registre polyvalent :** registre mentionnant un grand nombre d'attributs des parcelles de territoire
Carte d'indexation cadastrale	Carte qui montre la structure de propriété légale de tout le territoire d'une région, y compris les limites des propriétés, les limites administratives, l'identifiant des parcelles et parfois la superficie estimée de chaque parcelle, les zones de circulation routière et les noms administratifs.
Carte cadastrale	Carte (détaillée ou technique) montrant les limites des parcelles de territoire. Les cartes cadastrales peuvent également indiquer des bâtiments.
Arpentage cadastral	Mesure et représentation graphique des limites de parcelles en vue d'étayer le système d'administration territoriale, de cession foncière ou d'immatriculation foncière d'un pays.

Au sein de cette diversité, l'expérience internationale suggère des similitudes dans la conception et le développement historique des « moteurs cadastraux » de chaque LAS national et dégage ainsi trois approches de base. Ces approches s'appuient sur un regroupement de pays selon leur histoire et leur contexte juridique (approche germanique, Torrens/anglaise ou française/latine). Si chaque système présente des caractéristiques propres, la plupart des cadastres entrent dans l'une de ces trois catégories (voir la section 5.2, « Le cadastre en tant que moteur des LAS »). De même qu'il existe trois types de systèmes d'immatriculation foncière, le cadastre peut jouer trois rôles dans ces systèmes. Compte tenu que le rôle du cadastre et les styles d'immatriculation foncière ne sont pas définitifs, le tableau 2.3 fournit une description générique des trois approches

TABLEAU 2.3 – RELATIONS GÉNÉRALES ENTRE REGISTRES FONCIERS ET CADASTRES

STYLE DE SYSTÈME	IMMATRICULATION FONCIÈRE	CADASTRE
Français/latin/ américain	Système d'actes Enregistrement des transactions Les titres ne sont pas garantis Les notaires, greffiers, juristes et (États-Unis) compagnies d'assurance détiennent des positions clés Ministère de la justice L'intérêt attaché à l'acte est indiqué dans une description de bornes et limites et, souvent, dans un schéma qui n'est pas nécessairement le même que dans le cadastre	Fonctions de fiscalité foncière Une référence spatiale ou une carte est utilisée à des fins de taxation uniquement. Elle n'implique pas nécessairement des géomètres. L'inscription au cadastre est (normalement) un processus de suivi qui intervient après l'immatriculation foncière (le cas échéant) Ministère des finances ou autorité fiscale
Style germanique	Système de titres Livre foncier géré dans les tribunaux de district locaux Titres basés sur l'identification cadastrale Les titres enregistrés sont garantis par l'État Les limites et les superficies ne sont pas garanties	Identification des parcelles et des propriétés Limites fixes déterminées par des arpentages cadastraux confiés à des géomètres-experts ou des agents du gouvernement L'inscription au cadastre est préalable à l'immatriculation foncière Ministère de l'environnement ou équivalent
Style Torrens/anglais	Système de titres Archives foncières gérées par le service d'immatriculation foncière Les titres enregistrés sont généralement garantis en termes de propriété Les limites et les superficies ne sont pas garanties	L'identification de propriété est une annexe au titre • Limites fixes déterminées par des arpentages cadastraux confiés à des géomètres-experts (Torrens) • Le système anglais utilise des limites générales identifiées dans des cartes topographiques à grande échelle L'inscription au cadastre est intégrée au processus d'immatriculation foncière

identifiées. Un comparatif plus détaillé sera présenté dans le tableau 12.3, « Différences entre systèmes d'immatriculation ».

Malgré l'importance du cadastre en tant qu'outil polyvalent essentiel aux LAS, ses avantages sous-jacents ne sont pas encore complètement réalisés. Les cadastres contiennent des données à grande échelle qui sont vérifiées par des processus d'arpentage scientifiques. Qu'ils soient manuels ou numérisés, les cadastres reflètent les agencements uniques que les communautés créent avec leur territoire et enregistrent dans des cartes cadastrales en utilisant des échelles assez grandes pour inclure des détails intéressant une multitude de fonctions. Toutes sortes d'entreprises ont besoin d'informations fiables et suffisamment détaillées pour organiser leurs activités, et la planification de l'utilisation des sols nécessite des informations spécialisées, précises et à jour. Les informations foncières à ce niveau de détail sont très utiles dans un grand nombre de métiers et de secteurs, notamment les services postaux, les fournisseurs de services, les agents de recensement, les gestionnaires d'interventions d'urgence, les analystes de risques, les assureurs, etc. Parfois, ces informations servent à créer des cartes à plus grande échelle encore pour la gestion des actifs fonciers, en particulier dans les services territoriaux qui fournissent l'eau, l'électricité, le gaz, les communications, etc.

Les informations cadastrales sont également fiables dans le sens où elles s'appuient généralement sur des géomètres-experts pour créer, vérifier et recréer les données descriptives et les emplacements au sol des parcelles. La représentation d'une parcelle sur la carte est donc vérifiée pour être conforme à la meilleure norme possible, même dans les pays qui ne disposent pas des compétences professionnelles adéquates. La plupart des cadastres sont considérés comme perfectibles dans leur précision ; ils représentent néanmoins la configuration concrète des agencements fonciers conformément à des standards d'ingénierie qu'aucune autre source de données ne saurait égaler.

Le cadastre polyvalent capable de constituer le moteur d'un LAS et une infrastructure de données spatiales (IDS) est resté une simple vue de l'esprit jusqu'à ce que les systèmes informatiques se soient développés suffisamment pour ouvrir une voie de mise en œuvre. Les cadastres numérisés sont encore plus importants car ils ont la capacité de constituer la couche de base d'une IDS qui fournit l'identification facilement compréhensible de chaque espace ou emplacement significatif. Comme la configuration des parcelles est dynamique, une carte cadastrale bien gérée est en général plus à jour que la plupart des autres jeux de données spatiales. La caractéristique technique la plus importante des cadastres numériques est leur vitalité durable, à condition que les pays les créent une fois pour toutes et les construisent correctement pour les réutiliser à long terme.

La réorganisation numérique des systèmes d'informations territoriales a stimulé de nouvelles réponses théoriques, au premier chef l'identification de l'IDS comme moyen de visualiser un territoire dans des systèmes numériques. La coordination des informations territoriales et spatiales est devenue un domaine de recherches majeur. Les informations spatiales ont toutefois une portée beaucoup plus large qui a suivi de près le développement du paradigme de gestion territoriale depuis 2000.

Partie 2

Une théorie nouvelle

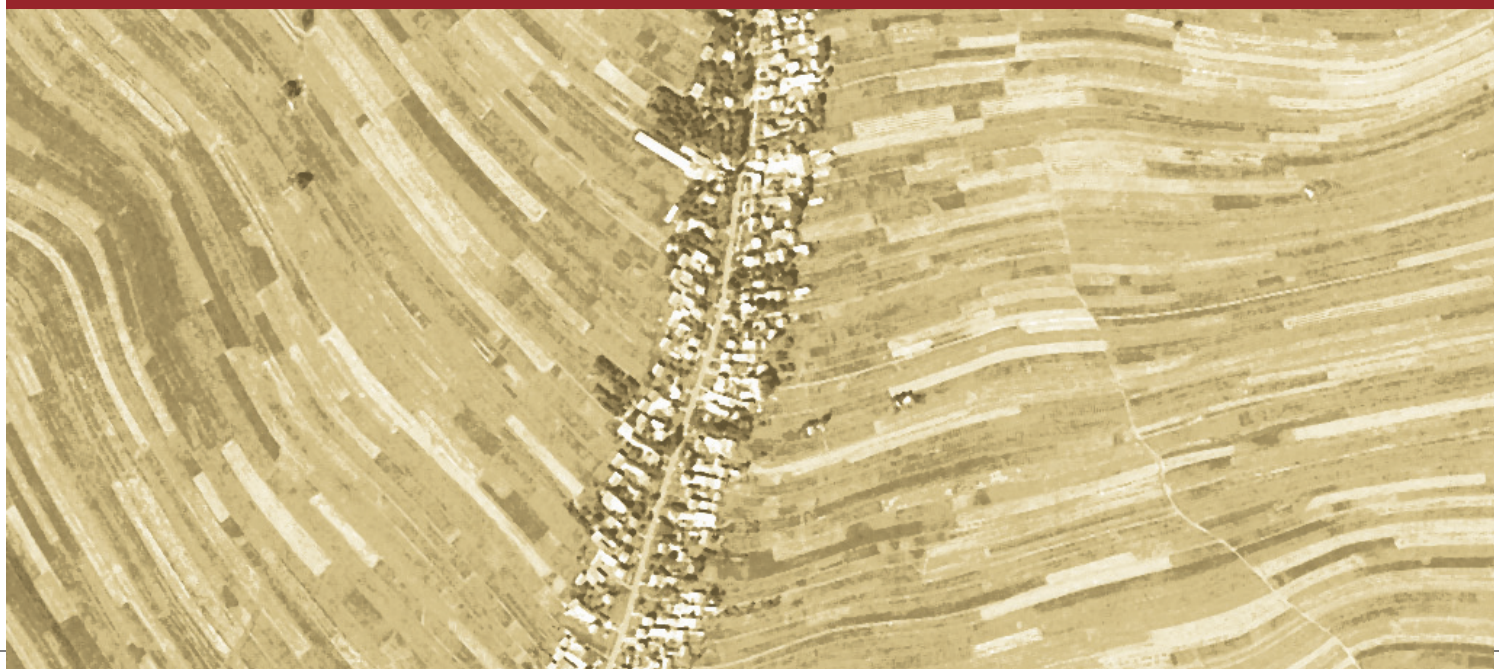
La deuxième partie de cet ouvrage présente l'administration territoriale en tant que théorie nouvelle développée à partir des années 1980. Notons toutefois que ses composantes fondamentales existent depuis des millénaires dans les civilisations, à savoir le cadastre, l'immatriculation foncière et l'arpentage avec la cartographie résultante. Le chapitre 3 étudie le rôle variable du concept de propriété en matière de territoire et son influence sur la conception des systèmes d'administration territoriale (LAS) de nouvelle génération. Cette nouvelle théorie est ensuite traitée en profondeur, avec un accent particulier sur les déclarations et rapports clés de l'ONU et d'autres organismes sur le rôle évolutif des LAS. Ce chapitre explique la fonction essentielle des LAS dans la réalisation des objectifs de développement durable. Il aborde l'augmentation des restrictions et des responsabilités liées à la terre ainsi que la nécessité de mieux comprendre les droits des hommes sur leur territoire afin de les incorporer aux LAS.

Le chapitre 4 présente les processus d'administration territoriale qui constituent les activités centrales des LAS. Les LAS ne sont pas des entités statiques. Ils évoluent autour de processus fonciers fondamentaux communs à la plupart des nations :

- Établissement formel de titres fonciers
- Transferts fonciers par contrat (achat, vente, hypothèque, location)
- Transferts fonciers découlant d'événements sociaux (décès, naissances, mariages, divorces, exclusions/inclusions au sein du groupe gestionnaire)
- Création de nouveaux intérêts dans le cadastre, en général de nouvelles parcelles ou propriétés (démembrement et remembrement)
- Détermination de limites

La nouvelle théorie suggère que le succès de la réforme des LAS est largement dépendant de l'amélioration de la gestion des processus. Le chapitre 4 présente des exemples de processus d'administration territoriale dans diverses juridictions.

Le chapitre 5 conclut la partie 2 de ce manuel en présentant une théorie moderne de l'administration territoriale qui met l'accent sur son rôle dans la gestion des territoires et de leurs ressources en vue d'un développement durable. Au centre de cette perspective, on retrouve le paradigme de gestion de territoire qui considère les fonctions d'administration territoriale régissant la tenure, l'utilisation, la valeur et le développement du territoire dans le cadre d'une politique territoriale et d'une infrastructure d'informations foncières adaptées au contexte de chaque pays. Ce paradigme explique comment les fonctions d'administration territoriale interagissent pour générer des marchés fonciers efficients et une gestion territoriale efficace qui, collectivement, contribuent au développement durable. Le cadastre est un élément central de cette problématique. Il est décrit en détail dans le chapitre 5 qui examine aussi le problème des unités foncières au sein du cadastre. L'utilisation du cadastre comme moteur des LAS modernes est présenté dans un nouveau modèle appelé « diagramme papillon ».



Chapitre 3

L'administration territoriale en tant que discipline

3.1 Évolution de l'administration territoriale en tant que discipline

3.2 Administration territoriale et développement durable

3.3 Incorporation de restrictions et de responsabilités dans les LAS

3

3.1 Évolution de l'administration territoriale en tant que discipline

ESSOR DES MÉTHODES SCIENTIFIQUES DE GESTION DE TERRITOIRE

C'est en 1996 que l'administration territoriale a été présentée comme une discipline à part entière pour la première fois (UNECE 1996), mais ses racines intellectuelles dans la gestion des relations hommes-territoire et les outils spécialisés d'arpentage sont bien plus anciens. En tant qu'activité définie qui implique une collecte scientifique et rigoureuse d'informations foncières via l'identification précise des limites et des parcelles, l'arpentage moderne est le fruit de plus de quatre siècles d'histoire.

L'arpentage a connu ses premières heures de gloire pendant l'époque napoléonienne où le territoire de l'Europe actuelle a été arpenté selon des normes très précises. Les résultats ont perduré : des systèmes de distribution territoriale cohérents et adaptables étayant une fiscalité foncière efficiente, un suivi formel des immatriculations et des transactions foncières avec, au final, des marchés fonciers efficaces. Ces fonctions bien réglementées ont permis de stabiliser

la propriété terrienne et de gérer les différends. Des organismes européens d'enseignement et de technologie ont engagé des professeurs en cadastre et en gestion territoriale. Les géomètres sont devenus des professionnels très considérés dont le travail était apprécié à sa juste valeur dans leurs communautés respectives. Au niveau mondial, la profession de géomètre s'est orientée, surtout depuis les années 1970, vers le développement d'une expertise générale en gestion territoriale, comme en témoignent les travaux de la FIG (Fédération Internationale des Géomètres). En raison de leur besoin de rigueur, les géomètres ont été des utilisateurs assidus des nouvelles technologies. Avec l'extension du monde numérique, ils ont appris à maîtriser de nouvelles applications. L'alliance entre science informatique et gestion territoriale a fait de ce métier une technologie spatiale.

Le fait que les systèmes applicatifs s'appuient sur des méthodologies scientifiques a insufflé dans la théorie d'administration territoriale sa mission première de conception, construction et surveillance de systèmes ciblant des objectifs clairement définis. C'est ainsi que l'administration territoriale a développé une approche méthodique et pratique qui lui permet de trouver des solutions réalistes à des problèmes très complexes. C'est aussi pourquoi cette discipline a désormais une capacité d'auto-critique pour digérer ses échecs et en tirer des leçons, car de toute évidence il y a eu des ratés. La volonté traditionnelle d'améliorer les choses a produit une littérature abondante qui critique vigoureusement certains systèmes d'administration territoriale à grande échelle (voir entre autres FIG 1996, 1998 ; UNECE 1996, 2005a, b et c ; GTZ 1998) et présente une évaluation impitoyable des projets.

L'association de l'évaluation critique et de méthodes scientifiques appliquées, appelée approche d'ingénierie, reste présente dans la théorie et la pratique d'administration territoriale modernes.

ADMINISTRATION DU TERRITOIRE APRÈS LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE

Entre la fin de la guerre et les années 1970, l'administration du territoire a poursuivi la mission de configuration des institutions et des idées qui avait commencé avant la guerre, en affinant soigneusement ses concepts fondamentaux de cadastre et d'immatriculation foncière pour la mise en œuvre de marchés fonciers. La priorité donnée aux réparations de la guerre et aux marchés fonciers s'inscrit parfaitement dans les idées traditionnelles des juristes, des géomètres et des économistes. De façon générale, l'état de stabilité des institutions établies n'a pas connu de bouleversement. Immédiatement après la guerre, le Japon et Taïwan étaient stabilisés. Quelques pays post-coloniaux d'Afrique, parmi lesquels le Kenya et l'Ouganda, ont ensuite été les cibles de projets d'administration territoriale et de réforme du droit foncier visant essentiellement à stabiliser l'accès des fermiers à leur terre. Plus tard, la restructuration de l'administration territoriale de l'Amérique Latine a commencé, avec des chantiers de réforme et de redistribution foncières (Lindsay 2002). L'ancien bureau des colonies britanniques (British Colonial Office), qui a été renommé Ministry of Overseas Development, puis Department of Overseas Development et actuellement Department for International Development (DFID), a soutenu des publications importantes, par exemple : *Land Registration* de Sir E. Dowson et V. L. O. Sheppard en 1952, premier texte analysant les

systèmes d'immatriculation foncière pour un public plus vaste que les seuls juristes ; *Land Law and Registration* de S. Rowton Simpson en 1976 ; *Cadastral Surveys within the Commonwealth* de Peter Dale en 1976. P. Dale a examiné l'ensemble des efforts internationaux visant à construire une administration territoriale dans les pays du Commonwealth dans le cadre d'une entreprise de grande envergure pour faciliter l'échange d'informations. Il a décrit en détail les éléments des systèmes d'arpentage cadastral et leur potentiel d'application aux activités d'évaluation et de taxation, de planification et de développement. Il a également étudié des options d'arpentage et leur application pratique dans les services d'administration territoriale.

En 1953, l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO - Food and Agriculture Organization) publiait le rapport *Cadastral Surveys and Records of Rights in Land* de Sir Bernard O. Binns (révisé en 1995 par P. Dale et republié) où l'auteur soulignait l'importance d'informations foncières enregistrées et gérées formellement pour le développement de l'agriculture. La série de publications de la FAO sur le foncier reste une source essentielle pour la théorie et la pratique de l'administration territoriale, en particulier pour les zones rurales (voir la revue *Land Reform and Settlement and Cooperatives*. Depuis sa fondation en 1962 à l'université de Madison dans le Wisconsin, le Land Tenure Center s'est engagé dans un programme de recherche et de publication qui s'est plus particulièrement intéressé aux problèmes de tenure foncière en Amérique Latine, puis en Europe centrale et orientale.

En 1975, le conseil d'administration de la Banque Mondiale exprimait une approche de politique foncière. J. W. Bruce (Bruce et al., 2006) a suggéré que la banque en tant qu'institution n'avait pas de réelle politique foncière, mais que dans des applications pratiques, son influence reflétait ses stratégies économiques. C'est ainsi que le paradigme du développement économique a été appliqué aux activités d'administration territoriale. Cette approche a prévalu pendant trois décennies et reste très influente de nos jours. L'instauration d'institutions foncières stables, à l'instar de l'Europe et des États-Unis, était considérée comme fondement essentiel de la capacité économique des nations. La constitution de propriétés pour les marchés fonciers par le biais d'institutions de style occidental (cadastres, registres, droits fonciers basés sur la propriété) est devenue prioritaire. Le paradigme du développement économique en tant que finalité des activités de construction et de réforme institutionnelles dans le domaine de l'administration territoriale a toutefois produit des résultats mitigés.

Les conclusions des Conférences cartographiques régionales des Nations Unies (UNRCC - United Nations Regional Cartographic Conferences) ont débouché sur des réunions traitant de l'arpentage et de la cartographie du cadastre en 1973 et 1985, puis sur une réunion consacrée à la législation de ces activités en 1997. Actuellement, l'organisation UNRCC est administrée via le département des affaires économiques et sociales (DESA - Department of Economic and Social Affairs) de l'ONU à New York.

Le Centre pour les établissements humains de l'ONU (ONU–HABITAT) est intervenu sur des questions foncières après HABITAT 1 à Vancouver en 1976 dans les domaines de la sécurité des tenures foncières, de la formalisation des établissements humains informels et de l'accès à la terre. Sa contribution à la réflexion sur la gestion territoriale en faveur des pauvres et la

sécurité des droits au sol et les conférences inter-organismes sur la crise de l'urbanisation ont généré une littérature abondante autour des problèmes d'habitat urbain. Pendant trente ans, ONU-HABITAT n'a cessé de proposer de nouvelles approches théoriques et pratiques de l'administration territoriale.

Ces réflexions ont finalement abouti à la reconnaissance générale du modèle polyvalent. Dans le monde anglophone, des thèses de doctorat et des recherches universitaires au Royaume-Uni (Dale 1976), au Canada (McLaughlin 1975) et en Australie (Williamson 1983) se sont appuyées sur les concepts de coordination de l'immatriculation foncière et les systèmes d'arpentage et de cartographie d'origine germanique. Entre-temps, l'ONU se penchait sur les problèmes d'arpentage et de cartographie liés au cadastre (ONU 1973, 1985). À plus long terme, ces travaux ont planté le décor pour une conception de LAS nationaux qui tire profit des technologies informatiques et de l'adoption par l'Europe de modèles polyvalents.

LES ANNÉES 1980

La prise de conscience de l'importance d'un système cadastral bien défini et fonctionnel a pris de l'ampleur dans le monde anglophone des provinces maritimes du Canada (McLaughlin 1975), avant d'atteindre son apogée avec le concept de cadastre polyvalent. L'étude de 1980 du NRC (National Research Council) sur le besoin d'un cadastre polyvalent a marqué le début d'une nouvelle ère (McLaughlin 1998). Par la suite, l'approche de l'administration territoriale est entrée en phase de mise en œuvre, les préoccupations pratiques (comment élaborer des cadastres polyvalents) l'emportant sur la réflexion philosophique (pourquoi créer de tels systèmes).

L'idée de cadastre polyvalent a beau être un idéal lointain, elle a fonctionné comme moteur d'organisation et d'orientation de l'évolution dans le contexte d'approches bien établies (voire rigides) de l'arpentage et des dispositifs institutionnels.

La réforme des systèmes d'administration et de leurs supports techniques a notamment remplacé les archives papier très exigeantes en effectifs humains par des ordinateurs qui ne demandent que quelques gestionnaires et techniciens expérimentés. Les informations sur le territoire étaient au cœur de l'ouvrage de Peter Dale et John McLaughlin *Land Information Management*. L'avènement de l'informatique a étendu l'utilisation des informations spatiales à une énorme sphère d'industries et de professions : juristes et géomètres-experts, systèmes fiscaux, administrations locales, services publics, aménagement du territoire, etc. (figure 3.1). La création d'une base de données cadastrale numérique reliée à l'infrastructure géodésique nationale de référence (pour la véracité scientifique) et alimentant un service informatisé d'immatriculation foncière a été une étape fondamentale dans la mise en œuvre d'une vision qui consistait à créer des capacités pour des usages polyvalents. Les interconnexions ainsi établies ont contribué au développement ultérieur des infrastructures de données spatiales (IDS).

S'agissant des politiques territoriales et des domaines connexes, la dynamique est venue d'organismes divers. Citons notamment le service d'études sur le foncier (Land Tenure Service) de la FAO, le département d'économie territoriale (Department of Land Economy) de l'université de Cambridge, le centre international des politiques et des études territoriales (International Center for Land Policy and Training) de la République de Chine à Taïwan et le centre de recherches sur les tenures foncières (Land Tenure Center) de l'université de Madison dans le Wisconsin.

Vers le milieu des années 1980, un autre bouleversement s'est amorcé, particulièrement visible aux États-Unis où le rôle du secteur privé, les innovations techniques et l'accès étendu aux informations territoriales se sont développés pour combler les lacunes d'une approche cadastrale indigente. La révolution de l'information spatiale avait commencé. La conversion des systèmes centralisés d'Europe de l'Est en économies de marché et l'investissement de l'Union Européenne dans la refonte complète de certaines approches nationales du territoire ont inspiré un modèle compréhensif et plus efficace de LAS basé sur le marché foncier (Dale et Baldwin, 2000 ; Bogaerts, Williamson et Fendel, 2002). Dans le même temps, les projets territoriaux de plusieurs autres pays se soldaient par des résultats mitigés. La réévaluation des objectifs et de la conception des projets a permis d'élargir le champ de la théorie d'administration territoriale.

De nombreux pays développés se sont alors lancés dans une action majeure d'aide au développement par l'administration territoriale, plus particulièrement orientée sur l'établissement ou la réforme de systèmes d'administration ou de cadastre dans les pays en développement. Les principales contributions viennent des Pays-Bas (via le département consacré à l'arpentage de l'espace aérien et aux sciences de la Terre à l'institut ITC (International Institute for Geoinformation

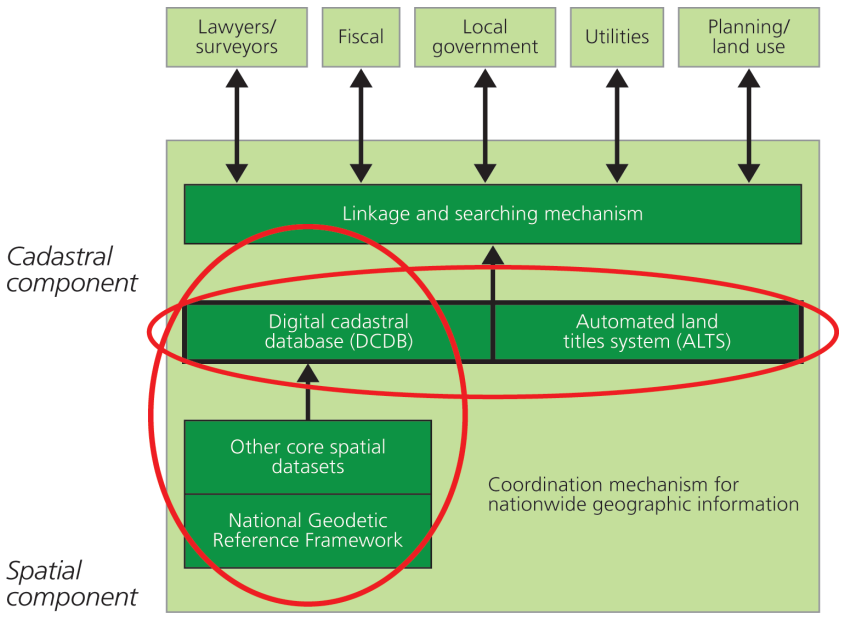


Figure 3.1 Un système d'informations foncières basé sur l'immatriculation de parcelles utilise l'infrastructure de référence géodésique du pays pour coordonner les informations géographiques destinées à des fonctions gouvernementales.

Williamson, I. P. 1986. Systèmes cadastraux et d'informations foncières dans les pays en développement. *Australian Surveyor* 33 (1)

Science and Earth Observation)), du Royaume-Uni, de la Suède, de l'Australie, de l'Allemagne, de la France, du Canada, des États-Unis et de l'Espagne. Tous ces travaux ont enrichi le terrain de connaissances sur la mise en œuvre de systèmes d'administration territoriale (LAS), avec notamment des publications sur les « meilleures pratiques ».

À PARTIR DES ANNÉES 1990

La chute du Mur de Berlin en 1989 a marqué le début d'un phénomène de réalisation du rôle de la propriété dans une économie de marché en Europe centrale et orientale. Ce moment a eu un impact important au niveau mondial, notamment sur la refonte des installations et le développement de la théorie et de la pratique des systèmes d'administration territoriale (UNECE 1996).

Les travaux de l'ONU et d'organismes non gouvernementaux comme la Commission 7 de la Fédération Internationale des Géomètres, chargée des questions de cadastre et de gestion de territoire (FIG 2008a), ont dessiné une tendance qui s'éloignait des outils d'administration territoriale historiques (cadastres, registres et droits au sol fondés sur le principe de propriété) pour aller vers des outils plus génériques et adaptables qui pourraient répondre aux problèmes économiques, sociaux et environnementaux soulevés par une politique de développement durable. Avec son agence de coopération GTZ, l'Allemagne a favorisé la documentation de meilleures pratiques, notamment avec sa publication *Land Tenure in Development Cooperation—Guiding Principles* (1998). Ce nouveau centre d'intérêt consolidait l'énorme travail de terrain effectué dans les décennies 1970 et 1980. La Commission 7 de la FIG a relevé le défi en passant plusieurs années à rédiger la Déclaration sur le cadastre (1995). Ce texte se voulait universel ; il était véritablement polyvalent et fut accepté par les associations de géomètres de plus de quatre-vingts pays.

À partir de 1996, des conférences internationales sur l'arpentage, l'administration territoriale et le cadastre ont généré un flot d'écrits politiques, techniques et interdisciplinaires (Holstein 1996a ; Burns et al., 1996 ; McGrath, MacNeill et Ford, 1996). Cette littérature a été enrichie par un nombre impressionnant de conférences, d'ateliers et de congrès ; citons notamment les conférences internationales sur la réforme cadastrale de l'université de Melbourne en Australie au début des années 1990, la conférence internationale sur la politique territoriale de 1996 en Floride, la conférence internationale sur la réforme des politiques foncières de 2000 à Jakarta, de nombreuses conférences en Europe occidentale et centrale, mais aussi des événements sponsorisés par l'ONU et par la FIG, cette dernière par le biais de la Commission 7 et de son étude sur le cadastre et l'administration territoriale qui a fait autorité sur le débat tout au long de la décennie 1990 et au-delà.

Le développement naissant des technologies numériques a incité la Commission 7 de la FIG à créer en 1994 un groupe de travail chargé d'imaginer ce à quoi pourrait ressembler un cadastre en 2014. Le résultat est la publication en 1998 du rapport « Cadastre 2014: A vision for a future cadastral system » (« Cadastre 2014 : Vision pour un système cadastral dans le futur ») qui a grandement contribué au débat sur l'évolution du rôle des cadastres. Divers ouvrages ont été

rédigés pour apporter des points de vue actuels et globaux sur la théorie de l'administration territoriale, par exemple *Land Registration and Cadastral Systems* (Larsson 1991) et *Land Administration* (Dale et McLaughlin, 1999). Avec la littérature préexistante, ces publications ont défini un cadre académique pour développer l'utilisation des données géospatiales dans l'administration territoriale et les infrastructures de données spatiales (IDS).

Pourtant, la refonte théorique essentielle permettant de transformer une discipline technique en entreprise multidisciplinaire a été inspirée par une autre tendance majeure : la mise en œuvre d'une politique de développement durable.

INFLUENCE DE L'OBJECTIF DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les travaux visant à concevoir une approche cadastrale capable d'intégrer des objectifs environnementaux et sociaux, dans la foulée de la Commission de Brundtland en 1987 (Agenda 21 plus particulièrement) et du symposium ONU-HABITAT II des Nations Unies, ont trouvé une première consolidation dans le Plan d'Action Mondial (Global Plan of Action). En collaboration avec l'ONU, la FIG (par le biais de sa Commission 7) a mis au point la Déclaration de Bogor sur la réforme cadastrale (ONU–FIG 1996) pour stimuler la réalisation de cadastres polyvalents fonctionnels et efficaces dans des pays spécifiques. Ce mouvement a abouti en 1999 à la déclaration conjointe (ONU–FIG) de Bathurst sur l'administration des terres aux fins de développement durable qui répondait aux besoins de pays confrontés à des problèmes graves de pauvreté et d'environnement exigeant de nouvelles approches globales de l'administration territoriale. Le texte de ce document a bénéficié de la contribution de spécialistes en anthropologie, économie, politique territoriale, droit foncier, arpentage et informations spatiales, tous issus d'organismes d'envergure internationale. Il a établi les bases d'une infrastructure de coopération multidisciplinaire en matière de politique et d'administration territoriales.

La déclaration de Bathurst est ainsi devenue le document fondateur de la théorie moderne d'administration territoriale. Elle établissait un lien très fort entre l'administration des terres et le développement durable. Elle mettait en lumière des concepts et principes évolutifs qui ont enrichi la base de connaissances déjà solide sur laquelle elle s'appuyait en matière d'administration territoriale, notamment au sujet des systèmes cadastraux développés depuis la deuxième guerre mondiale. Ce corpus de connaissances comprenait toutes sortes d'articles de presse, de livres, de rapports, de constats, de descriptions de politiques et de déclarations émanant d'organismes internationaux comme l'ONU ou la Banque Mondiale, d'entités gouvernementales isolées et de nombreux contributeurs individuels. Le résultat de cette mouvance est l'expression théorique claire de la nécessité d'orienter les activités cadastrales en particulier et l'administration territoriale en général vers un objectif de développement durable.

ÉVOLUTION DU CONCEPT D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Depuis près d'un siècle, la Fédération Internationale des Géomètres (FIG) n'a cessé d'encourager et d'alimenter le débat sur les problèmes de cadastre et de gestion des territoires. L'accès libre à ses rapports via Internet permet de faire grandir la théorie d'administration territoriale. La FIG est d'ailleurs un contributeur majeur des bibliothèques électroniques disponibles à travers le monde. Elle sponsorise une institution permanente, l'Office International du Cadastre et du Régime Foncier (OICRF), avec le soutien des Pays-Bas depuis 1958. Cette institution propose une bibliothèque électronique très riche à l'adresse **www.oicrf.org**. Outre les documents mentionnés plus haut, la Commission 7 de la FIG a publié en 1997 un rapport sur l'évaluation des systèmes cadastraux (Steudler et al.). Les congrès de la FIG qui ont lieu tous les quatre ans et la Semaine de travail annuelle de la FIG continuent de produire des sources de documentation précieuses (**www.fig.net**) dans les domaines du cadastre et de l'administration territoriale (figure 3.2).

Lorsque certains pays d'Europe centrale et orientale sont passés d'une économie contrôlée à une économie de marché au début des années 1990, l'UNECE (Commission économique des Nations Unies pour l'Europe) a déterminé qu'il fallait créer un rendez-vous des autorités de l'administration territoriale, ce qui a donné le MOLA (Meeting of Officials on Land Administration). Parmi de nombreux autres travaux, le MOLA a produit en 1996 un recueil de directives (UNECE 1996).

L'initiative du MOLA en 1996 était dictée par le constat qu'il existait trop de visions ancrées du cadastre en Europe. Il fallait créer un autre terme pour décrire les activités liées à la gestion du territoire. Le MOLA reconnaissait également que toute initiative visant principalement à améliorer le fonctionnement des marchés fonciers devait prendre du recul pour tenir compte de la planification ou de l'aménagement du territoire en plus des questions de fiscalité et d'évaluation foncières. Le MOLA a donc remplacé le terme « cadastre » par « administration territoriale » dans ses directives. S'ensuivit une refonte structurelle. En 1999, le MOLA est devenu le groupe de travail WPLA (Working Party on Land Administration) de l'UNECE. La plupart des activités du WPLA restent liées aux domaines traditionnels du cadastre : immatriculation foncière, arpentage, cartographie et systèmes informatisés d'informations foncières associés.

L'élargissement du concept de cadastre à l'ensemble des activités d'administration du territoire répondait à la variété des utilisations du cadastre à travers le monde et instaurait une infrastructure universelle pour la discipline au sens large. Le WPLA s'est penché sur le sujet de l'immatriculation foncière et a publié plusieurs inventaires successifs des systèmes d'administration territoriale en Europe et en Amérique du Nord, le plus récent remontant à 2005. Il a également analysé les questions liées aux unités de mesure et identifiants fonciers (UNECE 2004). En 2005, un autre document formatif est venu actualiser les directives de 1996 (UNECE 2005a) : « Land administration in the UNECE region: Development trends and main principles » [Administration des biens fonciers dans la région de la CEE : Tendances d'évolution et principes majeurs].

Pour la première fois, une approche globale et unique de la discipline était définie (du moins en théorie) : réformer les pays en développement, soutenir les pays passant d'une économie contrôlée par l'état à une économie de marché et encourager les pays développés à améliorer leur système d'administration territoriale. Il s'agissait en gros de gérer le territoire et ses ressources d'un point de vue global, indépendamment des notions précises de tenure, de valeur et d'utilisation de la terre (Dale et McLaughlin 1999, préface). L'importance des informations sur la terre dans la constitution des politiques foncières nationales est venue de la déclaration d' *Aguascalientes (Mexique)* (FIG 2004). L'une des idées maîtresses de cette déclaration était la nécessité d'une stratégie d'information intégrée :

> « *Il existe un besoin d'intégration entre, d'une part, les fonctions d'administration territoriale, de cadastre et d'immatriculation foncières et, d'autre part, les programmes de cartographie des sols dans le contexte d'une stratégie nationale plus large concernant les infrastructures de données spatiales.* » *[traduction libre] (14)*

Ces travaux ont ouvert la voie à une explication claire des relations entre les institutions et les processus d'administration territoriale impliqués dans les concepts de tenure, d'évaluation et d'utilisation du sol. Ils ont établi les principes de l'approche holistique de ces institutions et



Figure 3.2 La Fédération internationale des géomètres (FIG) a publié de nombreux documents formatifs sur l'administration territoriale et le cadastre.

diagnostiqué le problème des administrations cloisonnées en silos où chaque organisme gère les processus en fonction de sa propre vision des priorités. Ils ont mis en exergue le besoin d'intégrer les fonctions d'immatriculation et d'arpentage cadastral. Ils ont également identifié l'utilité des informations foncières et le besoin de les collecter à un moment donné pour les utiliser ensuite de manière récurrente. Surtout, le cadastre s'est ainsi retrouvé au centre des préoccupations.

INFLUENCE DES PROJETS D'AIDE AU DÉVELOPPEMENT

L'élargissement de la discipline d'administration territoriale s'est traduit par des changements dans les politiques territoriales et les activités d'organismes importants comme la Banque Mondiale (Deininger et Binswanger, 1999 ; Deininger 2003). Parmi les précurseurs de cette analyse politique, citons notamment H. B. Dunkerley et C. M. E. Whitehead (1983), G. Feder et al. (1988), G. Feder et D. Feeney (1991), L. Holstein (1996b) et F. K. Byamugisha (1999). Le réseau **www.worldbank.org/landpolicy** de la Banque Mondiale propose un fonds abondant d'activités et de publications. Si ce réseau s'intéresse principalement aux territoires ruraux, la Banque Mondiale soutient également un réseau plus spécialisé dans les problèmes d'urbanisme (Razzaz et Galal, 2000). L'égalité hommes-femmes est devenue l'un des objectifs majeurs des projets de réforme foncière (Giovarelli 2006), de même que la nécessité d'aborder la gestion territoriale de manière systémique, mais les voies d'implémentation n'étaient pas encore très bien définies.

La littérature sur l'administration territoriale est devenue très abondante après le tournant du millénaire, grâce aux recherches dirigées d'universitaires et aux activités d'organisations telles que la FIG, ONU–HABITAT, la FAO et beaucoup d'autres organismes de coopération bilatérale ou multilatérale, sans compter les organisations de professionnels. Pour définir une politique de développement solide, il fallait élargir la vision des systèmes d'administration territoriale (LAS) et mener des recherches intensives sur les pratiques en vigueur afin de mieux comprendre le rapport des populations à leur territoire. Les travaux cumulés ont étendu le champ de l'administration territoriale, en théorie comme en pratique, pour en faire une discipline moderne et pluraliste capable d'influencer des domaines aussi nouveaux que la bonne gouvernance territoriale (Van der Molen 2006), les déplacements de populations, les accidents humains, les catastrophes naturelles et les transitions politiques ou économiques problématiques.

Le rôle de l'administration territoriale dans les efforts de coopération et de gouvernance a transformé la théorie d'administration publique. L'impact institutionnel fut immédiat dans les économies prospères, mais aussi dans les pays en développement via les efforts de coopération. La rationalisation des institutions publiques et la privatisation ont engendré des programmes d'ajustement structurel (SAP - Structural Adjustment Program) qui ont réduit le rôle des gouvernements et augmenté celui du secteur privé, avec un accent sur les populations pauvres comme sujet d'étude prioritaire, principalement en tant que destinataires de l'aide internationale (McAuslan 2003). Les instances gouvernementales ont conservé la maîtrise de la définition des normes d'immatriculation foncière et de cadastre, mais toutes les disciplines connexes se sont déplacées vers le secteur privé. Les fonctions fondamentales des institutions d'administration territoriale au sein des gouvernements étaient déjà clairement définies. Les

gouvernements étaient chargés de définir et protéger des droits de propriété pour diverses raisons :

> « *Premièrement, étant donné le coût fixe élevé de l'infrastructure institutionnelle nécessaire pour établir et gérer les droits fonciers, il est plus approprié d'en faire un service public, ou du moins de le réglementer. Deuxièmement, les avantages que représente la possibilité d'échanger des droits fonciers ne se réaliseront que si ces droits sont normalisés et faciles à vérifier de manière indépendante. Enfin, si la sécurisation foncière n'est pas assurée par le gouvernement central, les foyers et les entrepreneurs seront forcés de dépenser des ressources pour défendre leurs propriétés, par exemple en embauchant des gardiens ou en construisant des clôtures, ce qui est non seulement du gaspillage, mais aussi un désavantage injuste pour les plus pauvres qui ne pourront guère se permettre de telles dépenses. » (Bell 2006) [traduction libre]*

Un autre point tout aussi important est la nécessité d'établir un lien entre la performance des LAS et la confiance du public dans le gouvernement. Le rattachement de l'administration territoriale au fonctionnement démocratique se traduira par une consolidation de la paix civile et une meilleure gouvernance en général.

INSTITUTIONNALISATION DU SOUTIEN INTERNATIONAL

La recherche universitaire et la recherche professionnelle se sont développées de concert. Beaucoup d'articles ont été publiés, dans des revues techniques comme *Survey Review* (Royaume Uni), *Australian Surveyor* (Australie) et *Geomatica* (Canada), dans des revues de politique territoriale comme *Land Use Policy*, dans des revues plus généralistes comme *Computers, Environment and Urban Systems*et dans de nombreuses autres publications, dont certaines spécialisées dans les sciences spatiales.

Des groupes de recherche se sont formés, généralement au sein de départements universitaires dédiés à l'arpentage, la géomatique, la géographie ou le droit, pour étudier des questions d'administration territoriale et plus particulièrement de cadastre dans les pays en développement. Citons notamment l'université de New Brunswick au Canada, l'université de technologie de Delft aux Pays-Bas, l'université d'Aalborg au Danemark, plusieurs universités allemandes, l'université de Floride et l'université de Melbourne en Australie. Les technologies de traitement de l'information et de communication ont une aura particulière aux Pays-Bas en raison des ressources importantes qu'elles offrent et attirent dans les domaines de l'enseignement, de la formation professionnelle et de la recherche. L'accent est désormais mis sur l'enseignement et la recherche en matière d'administration territoriale dans les pays en développement.

L'Organisation des États Américains (OEA), l'Amérique Latine et la récente Commission des Nations Unies pour la démarginalisation des pauvres par le droit (UNDP 2008) sont également des contributeurs de poids sur les deux plans de la théorie et des activités. Quelques résultats de cette recherche : incorporation théorique de tenures informelles dans les LAS, nouvelles analyses et nouveaux outils dans le domaine du foncier, gestion territoriale dans les pays francophones d'Afrique, gestion territoriale au profit des pauvres, voies de progrès, utilisation stratégique du concept de possession comme source de tenure foncière, etc. Le Réseau mondial des

instruments fonciers (GLTN - Global Land Tool Network) est l'une des initiatives qui se consacrent au partage d'informations sur ces concepts innovants.

INFLUENCE DE LA TECHNOLOGIE INFORMATIQUE

Il est évident que les progrès de l'informatique vont continuer de nourrir une révolution fondamentale de l'administration territoriale pendant les décennies à venir. Les ordinateurs ont déjà stimulé une réforme profonde des administrations et des institutions. La conversion des archives papier au format numérique a commencé dans les années 1970, lorsque la technologie des circuits intégrés a réduit le coût des processeurs et que les ordinateurs personnels se sont démocratisés. Au cours de la décennie 1980, les organismes cloisonnés impliqués dans l'administration territoriale ont converti leurs processus en systèmes numériques, mais chaque système était unique. Certains ne sont carrément pas passés au numérique, et même dans des pays développés : quelques cantons de Suisse utilisent encore des registres fonciers sur papier. L'avènement des ordinateurs a obligé les dirigeants d'organismes d'administration territoriale à améliorer leurs services. À partir des années 1980, le problème de l'intégration des informations, par exemple l'association de données d'immatriculation et de données d'évaluation, a fait naître deux choix conceptuels : chaque organisme fournissait l'intégralité de ses données soit à un ordinateur principal qui en assurait l'accès, soit à un système concentrateur (hub). De façon générale, les organismes concernés n'ont pas été séduits par les solutions qui supposaient d'étendre l'accès à leurs données et de les partager avec d'autres organismes en mesure de les exploiter. Le partage des données est devenu un sujet de préoccupation dès lors que l'importance capitale des données foncières et la nécessité d'en assurer l'intégrité ont été reconnues. Ces préoccupations perdurent à l'heure actuelle.

Lorsque les ordinateurs de bureau ont supplanté les calculateurs de masse, les problèmes de partage de données se sont intensifiés. Au début, il s'agissait d'un partage entre tous les ordinateurs d'une entreprise ou d'une organisation par le biais d'un réseau interne (intranet). Avec la technologie de réseaux inter-commutés (Internet), il devenait possible de partager des données avec le monde entier, d'où un besoin accru de sécurisation. Dans le même temps, les progrès des systèmes logiciels ont porté la capacité des ordinateurs bien au-delà des projections des années 1980. Les systèmes d'informations géospatiales (GIS), les sciences géodésiques, les techniques d'imagerie, le traitement stratifié des informations et le développement de méthodes orientées objets innovantes ont ouvert des perspectives immenses à l'administration territoriale, mais avec un lot proportionnel de défis à relever. Les problèmes techniques de liaison entre les logiciels d'arpentage cadastral et d'autres logiciels d'analyse spatiale sont devenus évidents. L'inventivité du secteur privé dans le domaine des systèmes de géospatialisation a transporté les ordinateurs dans une toute nouvelle dimension où les images, les informations et les méthodes d'accès pouvaient être confondues en une formule répondant aux besoins d'utilisateurs spécifiques. Les organismes d'administration territoriale qui se sont modernisés et informatisés au cours des décennies 1980 et 1990 étaient frappés par une sorte de malédiction : l'enfermement dans des systèmes obsolètes qui mettaient hors d'atteinte les opportunités d'avenir. Les difficultés étaient nombreuses, parmi lesquelles on peut évoquer la nécessité d'une réforme de fond des institutions, les coûts d'investissement énormes dans les nouveaux systèmes et le manque de compréhension des autorités politiques de tous bords.

Les progrès technologiques sont indiscutablement vitaux pour les disciplines liées à la géographie des hommes et de la Terre, à la gestion des ressources et à la recherche sur la préservation de l'environnement. Ces disciplines se manifestent plus particulièrement dans la construction de systèmes intégrés de transfert et de surveillance des données transitant par le Web qui utilisent les informations topographiques et géodésiques, l'imagerie satellite et d'autres applications innovantes. Ces applications peuvent se superposer aux systèmes d'administration territoriale (LAS) et aux systèmes d'informations territoriales (LIS) qui prennent les parcelles comme unités de base, la combinaison de tous aboutissant à une infrastructure de données spatiales (IDS).

Au niveau mondial, la vitesse de développement des théories et des capacités informatiques a imposé un défi très particulier à l'administration territoriale en tant que discipline. La technologie exige une vision prospective suffisamment souple et lucide pour intégrer les tendances et les orientations avant même qu'elles ne se manifestent. Les questions relatives au mode de gestion des informations foncières et à la manière d'exploiter le fonds traditionnel des processus d'administration territoriale à des fins d'amélioration du bien public et d'optimisation du rôle des entreprises sont désormais à l'ordre du jour des LAS (voir le chapitre 9 sur les infrastructures de données spatiales et les technologies associées). L'informatique a montré les avantages du partage des informations foncières, à condition qu'elle soit organisée. Cette opportunité a par la suite stimulé la création d'une infrastructure de données spatiales (IDS) en tant que composante fondamentale de l'administration territoriale des pays, dans le but de gérer ce fonds immense d'informations et de fusionner ses couches en systèmes d'informations géospatiales (SIG) et en bases de données cadastrales numérisées.

L'arrivée d'Internet a imposé à chaque organisme d'administration territoriale d'au moins mettre en œuvre un accès Web à ses données, et par la suite de convertir ses processus en systèmes numériques interactifs appelés « e-foncier ». Ces modifications ont également contribué au développement de l'administration électronique ou « e-gouvernement » qui devait en principe obliger les organismes administratifs à rendre plus de comptes et inciter le public à s'impliquer davantage dans les processus gouvernementaux. Même si la technologie a revitalisé leurs procédés, les institutions d'administration territoriale restent néanmoins les mêmes structurellement. Par ailleurs, les nouvelles technologies spatiales sont venues enrichir encore le potentiel d'utilisation des informations sur le territoire. L'intégration de ces informations aux dispositifs institutionnels qui les créent et les partagent est désormais crucial pour la réalisation d'un développement durable. De même que les géographes commencent à contribuer à la base de connaissances publiques en expliquant les relations entre l'eau, les types de sol, la salinité et la végétation, les responsables d'administration territoriale doivent fournir aux décisionnaires politiques des informations allant dans le sens de la durabilité et de la protection des intérêts publics. La plupart des informations pertinentes proviennent des processus d'administration territoriale.

3.2 Administration territoriale et développement durable

METTRE EN ŒUVRE UN DÉVELOPPEMENT DURABLE PAR LE BIAIS DE LAS

Les systèmes d'administration territoriale (LAS) évoluent en réaction aux changements du rapport des hommes à la terre, lesquels sont principalement commandés par le développement des marchés fonciers. Toutefois, ces changements sont de plus en plus la conséquence des pressions imposées à l'environnement par l'augmentation de certaines populations, l'utilisation et le gaspillage des ressources, la réorganisation des instances nationales et locales et les avancées technologiques. Dans les pays en développement plus particulièrement, l'accès à l'argent et au crédit, au travail, à la nourriture et à d'autres produits agricoles nécessite une action gouvernementale qui influe à son tour sur les processus d'administration territoriale. La plupart des nations se mettent aussi à exiger de plus en plus de leurs infrastructures administratives dans le but d'améliorer leur gestion territoriale. Même si les marchés fonciers restent le principal moteur, d'autres pressions commencent à être absorbées par les institutions d'administration territoriale à travers le prisme du développement durable. Le développement durable est désormais la justification politique majeure des LAS et des capacités techniques connexes dans les systèmes d'informations territoriales et les systèmes d'informations géospatiales (SIG). La mise en œuvre des politiques n'en demeure pas moins un problème important.

La littérature internationale sur les politiques territoriales distingue trois composantes dans l'objectif global de durabilité :

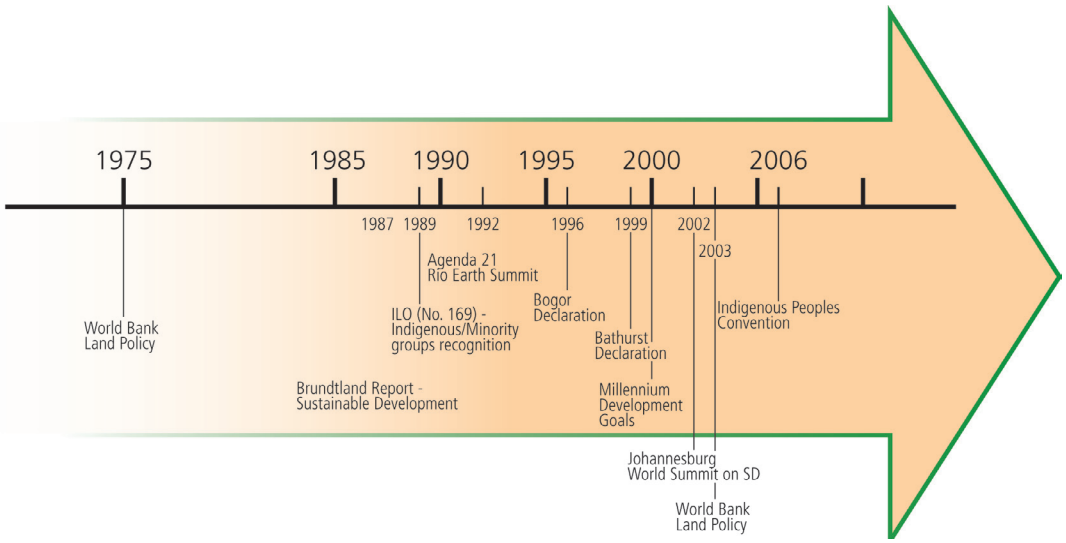
- Efficience et promotion du développement économique
- Égalité et justice sociale
- Préservation de l'environnement et modèle durable d'utilisation du sol (GTZ 1998 ; Deininger 2003)

Une quatrième composante est également reconnue comme essentielle pour la capacité institutionnelle et gouvernementale à réaliser un développement durable : la bonne gouvernance.

À la suite du rapport de Brundtland en 1987, la réflexion internationale en faveur du développement durable a connu plusieurs moments forts dont nous ne citerons que quelques exemples : l'adoption de l'Agenda 21, le Sommet de la Terre (Nations Unies) de 1992 à Rio, la déclaration de Copenhague et le programme d'action sur l'émancipation de la société civile du Sommet mondial pour le développement social, le plaidoyer pour les droits des femmes et des enfants présenté lors de la quatrième Conférence mondiale sur les droits des femme à Pékin en 1995, les déclarations sur la sécurité alimentaire et le développement rural durable au Sommet mondial de l'alimentation de Rome en 1996, le Sommet de la ville dans le cadre des Nations Unies à Istanbul (Turquie) en juin 1996 qui a lancé le débat aboutissant aux campagnes ONU–HABITAT sur les établissements humains en vue d'améliorer la sécurité d'abri et de tenure pour tous (1999), le flot d'activités de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et, plus

récemment, les Objectifs du Millénaire pour le Développement adoptés par les états membres de l'ONU en septembre 2000 pour soutenir le développement de l'humanité dans les pays en développement et développés (Feder et al.,1988 ; Deininger et Feder, 1999 ; Dalrymple 2005). Ces jalons sont représentés en figure 3.3.

Les travaux de la communauté internationale cités plus haut ont jeté les bases de ce qui est peut-être le document le plus important en matière de politique territoriale, à savoir le rapport de la Banque Mondiale « Land policies for growth and poverty reduction » (2003a) qui défend une politique territoriale axée sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté. Ce document analysait les activités de la Banque Mondiale depuis 1975 et en tirait trois conclusions significatives (Van der Molen 2006). En premier lieu, il n'était plus approprié de se concentrer sur la titularisation formelle du sol et il fallait accorder davantage d'attention à la légalité et la légitimité des dispositifs institutionnels existants. En deuxième lieu, il serait bon d'étendre le débat sur le commerce foncier aux marchés de la location. Enfin, il convient d'établir une évaluation rigoureuse de l'intervention nécessaire aux fins de redistribution du fonds territorial. Les stratégies liées à la gestion territoriale doivent être intégrées à d'autres stratégies, de développement économique notamment, dans le but de construire une approche mondialement reconnue. La Banque Mondiale et d'autres organisations d'aide internationale ont longtemps considéré que les processus de titularisation foncière allaient améliorer la sécurité des droits de jouissance (tenure) du sol, par le biais de pratiques innovantes incluant une dynamique continue d'actualisation et de consolidation des institutions gouvernementales.



Avec l'aimable autorisation du Docteur Kate Dalrymple (Land Equity International Pty Ltd.)

Figure 3.3 À partir de 1975, la réflexion internationale s'est orientée vers le développement de politiques territoriales durables.

L'expression concrète de ces impératifs par la Banque Mondiale faisait écho à des tendances similaires au sein des organismes liés à l'ONU, notamment ONU–HABITAT et d'autres agences d'aide au développement. Cette nouvelle orientation politique a déclenché un intérêt grandissant pour les aspects théoriques et pratiques de l'administration territoriale, en particulier à partir des années 2000. L'examen des activités menées à différents niveaux et la définition de processus censés les améliorer ont donné de l'ampleur aux projets de titularisation formelle de la terre. Les projets d'administration territoriale ont ainsi été reciblés et renommés pour devenir des projets de développement de politique et de gestion du territoire. En Indonésie par exemple, le « Land Administration Project » de 1995 est devenu en 2002 le « Land Management and Policy Development Project ».

Ce changement de point de vue a inspiré une théorie nouvelle pour les LAS et quelques tentatives de modification au niveau de leur conception et de leur fonctionnement. Il s'en est ensuivi un nouveau paradigme de gestion territoriale (voir le chapitre 5, « Théorie moderne de l'administration territoriale ») qui élargissait la capacité théorique de cette discipline à intégrer ses outils formels et traditionnels aux situations nouvelles, par exemple le foncier social, l'administration des fonds marins, la gestion de commodités et de restrictions complexes et d'autres innovations. Ces extensions posent des difficultés aux concepteurs de LAS qui essaient de les implémenter.

TRADUIRE LA DURABILITÉ EN STRATÉGIES DE LAS OPÉRATIONNELLES ET CLAIRES

Si la politique territoriale internationale et la plupart des politiques territoriales nationales déclarées sont axées autour du développement durable, la manière de rattacher les activités d'administration territoriale à cet objectif général n'est pas définie clairement. Une approche quasiment universelle consiste à réduire le développement durable à des résultats accessibles plus explicites appelées stratégies, politiques ou principes d'implémentation. Il existe de nombreuses versions de politiques d'implémentation, dont un package conçu par le GTZ allemand (ILC 2004) pour les pays en développement qui se définit comme suit :

- Amélioration de l'attribution de ressources par la réduction de la question foncière, en faveur notamment des détenteurs de petits et moyens domaines
- Support de l'accès à la terre pour les groupes en situation de pauvreté
- Création d'une sécurité juridique accrue aux niveaux du transfert et de l'usage de la terre, notamment pour les femmes
- Conception de modèles d'usage du sol durables
- Nécessité de l'enseignement et de la formation dans le domaine des systèmes fonciers et de la gestion territoriale

Cette liste de règles ou principes est générique et peut s'appliquer à n'importe quel pays, même si elle met l'accent sur des problèmes plus fréquemment rencontrés dans les

pays en développement. L'UNECE (2005a) a également rédigé un plan détaillé de pratiques et de principes recommandés pour les pays qui recherchent des économies de marché dans des systèmes politiques démocratique.

Depuis 1995 en particulier, les responsables d'administration territoriale ont essayé de relier systématiquement le développement durable aux processus administratifs qu'ils proposent. Ces efforts ont permis de comprendre qu'une gestion sociale, environnementale et économique efficace exige une approche holistique du territoire et des ressources à travers trois domaines distincts :

- L'environnement naturel : le sol, ses ressources et les fonctions associées
- L'environnement construit par l'homme
- L'environnement virtuel : technologies numériques utilisées pour gérer les deux autres environnements et notamment pour les représenter

Il n'est plus désormais considéré comme une bonne pratique de traiter le territoire détenu par le gouvernement (parcs nationaux, forêts, cours d'eau, etc.) séparément du territoire détenu d'autres manières. Il en va de même de la gestion séparée de la terre et l'eau et de la limitation des systèmes administratifs au littoral. La gestion intégrée de l'ensemble de l'environnement terrestre, côtier et marin est un principe essentiel. Jusqu'à présent, les efforts dans ce sens ont été fragmentaires, même s'ils ont permis une avancée inestimable des connaissances (voir la section 3.1).

Au niveau le plus élevé, les tentatives d'administration territoriale orientée développement durable par une meilleure gestion du sol ont produit une abondante littérature analytique et comparative. L'une des tendances qui se dégagent est une plus grande aptitude à mesurer les résultats durables des processus d'administration territoriale (voir le chapitre 4, « Processus d'administration territoriale »). Ces processus sont si étroitement liés aux façons dont les communautés utilisent, distribuent et organisent leurs sols qu'ils sont cruciaux pour la gestion territoriale. Celle-ci englobe également les processus plus larges qui contrôlent et organisent l'activité humaine par rapport au territoire. Les processus d'administration territoriale ont donc des capacités bien supérieures à leur destination première. Appréhendés dans une perspective de gestion territoriale et non plus du seul point de vue de leurs fonctions d'origine limitées, ils assurent individuellement et collectivement un retour d'informations systématique sur les initiatives en faveur du développent durable. Cette boucle à double sens permet une comptabilisation de la durabilité.

3.3 Incorporation de restrictions et de responsabilités dans les LAS

CROISSANCE DES RÉGLEMENTATIONS ET DES RESPONSABILITÉS

L'une des difficultés immédiates de l'idéal de développement durable réside dans la nécessité d'étendre la capacité de l'administration territoriale moderne au-delà de la gestion de droits de possession sur le sol et les ressources pour gérer à la fois des droits, des restrictions (ou interdictions) et des responsabilités (ou obligations). La solution n'est pas dans la gestion du territoire lui-même, mais dans la gestion des processus commerciaux et des systèmes d'administration qui affectent les activités des hommes en rapport avec le territoire. L'analyse montre qu'il faut s'écarter de la simple gestion d'actifs physiques pour gérer les comportements humains à l'égard de ces actifs. Ce virage philosophique reflète la perception exprimée en 1946 par Peter Drucker dans *The Concept of the Corporation* et son idée que le capital humain constitue la principale ressource d'une entreprise (un pays étant une grande entreprise). Selon l'approche de P. Drucker, une entreprise devrait assouplir la prise de décisions et prendre l'avis des personnels subordonnés sur les objectifs à atteindre avant de chercher des moyens de les atteindre. Ce modèle met donc l'accent sur l'évaluation et la surveillance en arrière plan et sur la définition collective d'objectifs en avant-plan, des principes qui s'appliquent également à la conception de systèmes d'administration territoriale.

La première étape dans l'application de cette analyse basée sur l'humain à la gestion des droits, restrictions et responsabilités des hommes à l'égard du territoire nécessite une prise de conscience de la double nature des relations en jeu. Un droit foncier ne se résume pas à une relation entre un propriétaire et le territoire. Il lie aussi le propriétaire à d'autres personnes par rapport au territoire, avec la garantie de l'état dans le cadre d'un régime de droit. La dualité entre propriétaires et « autrui » apparaît également dans les restrictions et les

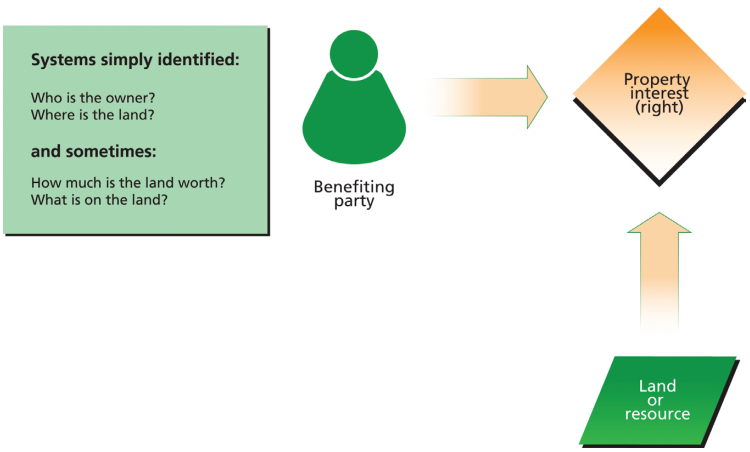


Figure 3.4 L'approche des premiers LAS en matière de gestion de la jouissance du sol se limitait aux droits de propriété.

Reproduction issue de la publication *Land Use Policy*, Vol. 25 / 1, Rohan Bennett, Jude Wallace et Ian Williamson, « Organizing land information for sustainable land administration », 13, Copyright (2008), avec l'autorisation d'Elsevier

responsabilités des propriétaires et des usagers. Chaque restriction/responsabilité implique une dualité qui impose aux propriétaires des obligations à l'égard du sol au profit d'autrui. Une structure administrative est solide et efficace lorsqu'elle tient compte de cette dualité et qu'elle sait identifier l'autorité de gestion ou de mise en œuvre appropriée. Le cadre conceptuel de la gestion des biens fonciers a par conséquent changé du tout au tout. Dans les premières analyses sur le fonctionnement de l'institution de propriété, les droits étaient vus comme des intérêts de propriété liant le propriétaire ou le bénéficiaire à la terre ou à la ressource du propriétaire (figure 3.4). Il semblait donc suffisant d'établir un catalogue des droits associés aux parcelles pour gérer les rapports des hommes au territoire.

Ce modèle est devenu obsolète car il est incapable de répondre aux besoins des gouvernements modernes qui prennent à cœur l'exploitation durable de leur territoire. L'analyse moderne (figure 3.5) met donc en lumière la dualité des dispositifs créés par les principes de droits, restrictions et responsabilités et les relient à l'institution de la propriété. Ce nouveau modèle identifie à la fois les parties bénéficiaires et les parties assujetties pour tous les droits, restrictions et responsabilités ou intérêts fonciers. Il déplace le mur théorique instauré par le modèle d'analyse antérieur entre d'une part les droits et les possibilités des propriétaires et d'autre part leurs obligations et les restrictions liées à des questions comme l'intendance et de planification environnementale (entre autres). Les instruments de la boîte à outils d'administration territoriale proposés pour la gestion des restrictions et responsabilités prennent en considération cette dualité intrinsèque.

La théorie n'apporte qu'un début de réponse. La systématisation de la gestion (ou de l'administration) territoriale est devenue un problème urgent. Les restrictions et les responsabilités liées au territoire et à ses ressources découlent des initiatives mondiales, régionales et nationales pour résoudre les problèmes d'utilisation des sols, de dégradation de l'environnement et de contrôle climatique. Ces tentatives ne représentent qu'une petite partie des actions de

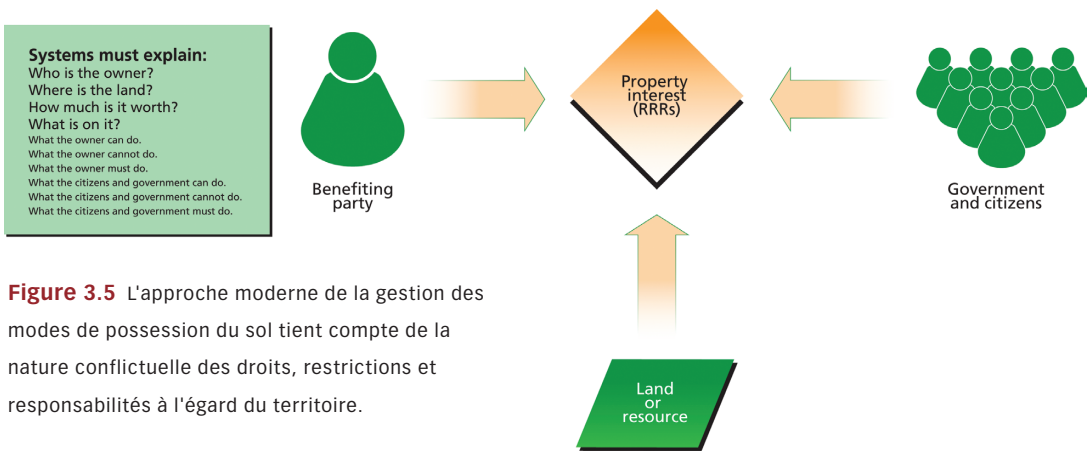


Figure 3.5 L'approche moderne de la gestion des modes de possession du sol tient compte de la nature conflictuelle des droits, restrictions et responsabilités à l'égard du territoire.

Reproduction issue de la publication *Land Use Policy*, Vol. 25 / 1, Rohan Bennett, Jude Wallace et Ian Williamson, « Organizing land information for sustainable land administration », 13, Copyright (2008), avec l'autorisation d'Elsevier

réglementation et de légifération des sphères d'influence qui s'intéressent à la planète dans son ensemble et à des territoires en particulier.

Le nombre et la complexité des restrictions et responsabilités à l'égard du territoire ont augmenté de manière phénoménale dans les démocraties occidentales. Cette tendance est née du mouvement consumériste et de la nécessité de réguler les transactions foncières, mais elle s'est développée sous l'influx de normes dans l'industrie et la construction engendrées par la planification de l'exploitation des sols et les contrôles de qualité impactant les pratiques foncières. Les restrictions et responsabilités créées par les actions d'un état ou d'une nation se sont multipliées avec le développement des pouvoirs publics (fiscalité, contrôles de pollution, protection de l'environnement, gestion d'exploitation des sols, etc.). En ajoutant les contrôles de planification pour compléter le tableau, on voit à quel point les systèmes de régulation gouvernementaux liés au foncier ont pris de l'importance. Il n'empêche que les restrictions et responsabilités foncières sont largement ignorées dans les LAS institutionnels existants, en dépit de quelques efforts pour intégrer des informations et des processus de planification de l'utilisation des sols.

Le nouveau cadre de régulation présente deux caractéristiques principales. La première est l'augmentation massive du nombre et de la diversité des réglementations qui se traduit par une production abondante de statuts, règlements, codes et normes diverses dans les économies occidentales. La seconde, plus fondamentale, est la nature complexe de ces nouveaux ordres normatifs. Les modèles régulatoires sont passés de la normalisation formelle via des lois et des règlements stricts à un système élargi qui incorpore des processus de surveillance et de contrôle de conformité et des techniques d'analyse et d'audit de contrat qui sont administrés par un éventail très large de pouvoirs publics, d'organismes indépendants et d'individus privés.

De ce fait, un grand nombre de restrictions et responsabilités importantes sont gérées en dehors du cadre législatif traditionnel, voire en dehors de la structure gouvernementale.

MODIFIER LE CONCEPT DE « PROPRIÉTÉ » DANS LES LAS

Si un espace analytique important est consacré aux droits fonciers, il n'en reste pas moins que toutes les nations doivent réguler et limiter les utilisations du sol pour diverses raisons dont la protection de l'environnement, la normalisation immobilière, l'égalité sociale, la fourniture de services et d'infrastructures, l'équité fiscale et les diversités culturelles. Les restrictions imposées par les gouvernements sur leur territoire diffèrent par leur nature et leur impact, en fonction de la stabilité ou de la mobilité des communautés, de leurs opportunités d'action collective et de leur capacité de planification territoriale (Webster et Wai-Chung Lai, 2003). L'analyse traditionnelle des LAS reflète leur rôle historique dans la définition de parcelles privées et l'officialisation de la propriété par des systèmes d'immatriculation, mais aussi la prépondérance théorique de la propriété foncière privée dans les économies occidentales (voir également la figure 2.6). L'institution (au sens de « règles du jeu ») de la propriété et les contraintes humaines qui sculptent les interactions sociales (North 1990 ; Auzins

2004, 59) constituent les clés de la gestion des dispositifs fonciers dans les économies prospères. Historiquement, l'administration territoriale s'est principalement attachée au processus de capture des informations sur les droits fonciers. À l'opposé, on demande aux LAS modernes d'organiser toute la panoplie de processus, d'activités et d'informations en rapport avec le territoire et de mettre en œuvre des bonnes pratiques pour faciliter l'intégration de toutes les informations recueillies dans une optique de développement durable. Il s'agit notamment des informations sur les restrictions et responsabilités touchant au territoire (Lyons, Cotterell et Davies, 2002 ; Bennett et al. 2008). Comme les systèmes qui appliquent ces restrictions sont nombreux et variés, l'un des défis de l'administration territoriale moderne est d'incorporer efficacement ces informations avec les options techniques, informatiques et administratives disponibles.

Les changements théoriques et pratiques intervenus en matière de régulation posent encore des problèmes fondamentaux à l'administration territoriale car la majeure partie de l'infrastructure est conçue pour gérer la propriété en tant qu'institution basée sur des droits. Si l'on place le paradigme de gestion territoriale dans la perspective de durabilité, il faudrait une structure ou un moyen quelconque qui permette de gérer également les restrictions et les responsabilités. Une politique territoriale qui se concentre sur les opportunités des propriétaires et leurs droits fonciers sans tenir compte des restrictions et responsabilités associées est vouée à l'échec dans l'optique du développement durable. La construction d'installations de salubrité, de routes et de services divers dans le souci évident du bien collectif suppose une intrusion dans les propriétés foncières. Les dispositifs complexes qui sous-tendent les constructions modernes d'immeubles d'habitation ou polyvalents dans les villes surpeuplées nécessitent également une documentation détaillée sur les obligations des résidents, des propriétaires et des parties tierces. Ces restrictions sont souvent instaurées par les gouvernements, mais il existe d'autres sortes de restrictions qui découlent d'arrangements entre les propriétaires eux-mêmes ou de systèmes du secteur privé. Certaines restrictions sont imposées par des conventions culturelles, notamment dans les pays qui s'appuient sur des normes sociales pour gérer leur territoire. Elles sont pour la plupart gérées correctement dans des systèmes informels. En revanche, la complexité des dispositifs fonciers modernes nourrit le besoin d'une gestion plus formelle des restrictions et des responsabilités dans les LAS, surtout si celles-ci sont imposées par des organismes et des pouvoirs publics.

Par le passé, le concept de propriété était lié uniquement aux fonctions de distribution et d'échange de la terre dans une économie de marché où les questions définitives se posaient entre des propriétaires et des tiers et passaient par des systèmes de médiation fournis par le gouvernement. Cette théorie de la propriété concerne l'attribution de titres et les moyens de protéger ces derniers contre les non-titulaires. Si le concept de propriété doit rester vivant dans le contexte régulatoire moderne, il doit intégrer la fonction de régulation sous ses diverses formes. De même, la théorie de la propriété a besoin d'évoluer vers un nouveau rôle d'arbitrage des relations entre citoyens et pouvoirs publics. Les méthodes utilisées pour gérer et administrer les restrictions et responsabilités foncières vont inévitablement faire intervenir des LAS. Quels que soient les mécanismes mis en œuvre, la transparence est une nécessité

incontournable, qui a malheureusement été négligée dans beaucoup de systèmes et de processus de régulation en vigueur aujourd'hui.

Un pays qui décide d'organiser les restrictions et responsabilités liées aux activités foncières va découvrir qu'il n'existe pas de cadre théorique ni de langage commun pour soutenir ce processus, même entre les pays qui partagent un même héritage juridique. La structure très élaborée et théoriquement limpide qui consiste à utiliser des modes de jouissance du sol (tenures) pour organiser les droits sur le territoire contraste nettement avec cela. Plusieurs facteurs ont conduit à cette situation. L'histoire des restrictions et des responsabilités est bien plus jeune que celle des droits. Les restrictions ont augmenté en nombre et en importance à mesure que les gouvernements ont imposé des contrôles sur les activités liées au territoire et essayé de définir des politiques foncières. Par ailleurs, beaucoup d'activités impliquées dans la réglementation économique ont créé des restrictions et des responsabilités basées sur les besoins du moment, qui ne sont pas toutes, loin s'en faut, en rapport avec le territoire. Ainsi, les restrictions et responsabilités constituaient un domaine analytique contrôlé par des juristes administratifs, des bureaucrates et des spécialistes des sciences politiques, mais pas par des administrateurs de territoires. Jusqu'à ce jour, personne n'a identifié la nécessité de créer une métathéorie et une ontologie de restrictions et responsabilités qui équivaudraient à un régime de tenure foncière lié au territoire (Bennett, Wallace et Williamson, 2006).

EXEMPLE DE RÉPONSE EN MATIÈRE D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Dans le contexte mondial des systèmes d'administration territoriale (LAS), l'absence d'archives légales publiques sur les grèvements et les restrictions est un problème majeur. Des mesures gouvernementales peuvent restreindre le droit de disposer et d'utiliser le sol jusqu'à un certain point (et parfois de façon importante). Ces restrictions vont des degrés les plus modérés (comme l'obligation d'utiliser des couleurs de peinture en accord avec le patrimoine) aux plus coercitifs (comme l'exigence d'un usage spécifique de tel sol, voire de l'acquisition de ce sol par le gouvernement).

Toutes ces recommandations soulèvent le problème de la gestion des informations sur les restrictions et responsabilités foncières. La suggestion la plus récurrente est d'utiliser les registres fonciers (parfois en conjonction avec le cadastre) comme source d'approvisionnement des informations, au lieu d'utiliser des bases de données spécialisées. Malgré tout, le souci le plus grave est le diagnostic du problème en général. Les gens sont pour la plupart persuadés que la solution réside dans la création de systèmes gouvernementaux révélant toutes les données utiles sur le territoire. La réflexion qui consiste simplement à déterminer quels territoires, et non quels citoyens, sont touchés par les politiques, stratégies, plans et autres déclarations écrites qui ne cessent de changer est d'une profonde gravité, même lorsqu'une restriction concerne un groupe limité de parcelles. Il n'est pas non plus réaliste de vouloir regrouper toutes les restrictions et responsabilités sous le chapeau d'une administration saine. Les droits d'admission, les contrôles intermittents sur les émissions sonores, les règles et les restrictions sur la subdivision des logements et tous les autres moyens de limitation des possibilités ne gagnent pas en cohérence ni en efficacité lorsqu'ils sont gérés dans un système plus vaste que leur organisme source. Les questions réelles concernent

d'une part l'identification de ce qui doit être intégré dans des systèmes de gestion ou d'informations supplémentaires distincts et, d'autre part, la manière de réussir cette intégration. À la réflexion, il apparaît donc que la dispersion des restrictions et responsabilités et le manque d'informations en la matière ne font que compliquer le travail de gestion.

Une approche fonctionnelle de la gestion des restrictions et responsabilités à l'égard du territoire soulève immédiatement la question de savoir si la création et l'accès des biens fonciers doivent être organisés autour des transactions foncières ou bien autour des activités de régulation elles-mêmes. La plupart des gouvernements des démocraties modernes ressentent le besoin de garantir que toute personne qui achète, loue ou hypothèque un bien foncier va raisonnablement prendre conscience des restrictions et des responsabilités liées à ce bien (UNECE 2005a). Pourtant, une approche très répandue consiste à considérer que la fourniture des informations pertinentes est entre les mains des vendeurs, des gros propriétaires terriens et des emprunteurs, en dehors des organismes qui créent et gèrent lesdites restrictions et responsabilités. Une solution alternative serait d'obliger les organismes qui créent des restrictions, octroient des permis, définissent des garanties, accordent des licences etc. à fournir les informations associées via des systèmes en réseau centralisés et faciles d'accès.

Dans toute estimation, la fourniture d'informations sur les restrictions et responsabilités basées sur les transactions n'est qu'un microcosme de la problématique générale qui consiste à analyser les décisions relatives au territoire : Où ? Quoi ? Qui ? Quand ? Ces détails découlent de la définition et de l'application de la restriction ou de la responsabilité concernée. Du point de vue de l'organisme source, les réponses à ces questions doivent être fournies dans le cadre de ses activités quotidiennes. Les revendications sur des parcelles spécifiques de territoire par les parties impliquées dans des transactions foncières représentent un tout petit sous-ensemble des exemples où les informations sur les restrictions et responsabilités manquent dramatiquement. D'où le besoin d'un système d'informations territoriales (LIS) plus vaste.

L'approche fonctionnelle utilisée au niveau empirique préconisait un engagement des instances publiques et privées impliquées dans la création de restrictions et de responsabilités à rendre publiques leurs décisions et leurs activités, surtout lorsque celles-ci touchaient au territoire et à ses ressources. La manière dont un organisme met ses informations de régulation à la disposition du public dépend donc de l'importance de ces informations en matière de gestion foncière et du stade de développement du système d'administration territoriale et de l'infrastructure de données géospatiales.

Chapitre 4

Processus d'administration territoriale

4.1 Importance des processus d'administration territoriale

4.2 Principaux processus d'administration territoriale

4.3 Exemples de processus de tenure foncière

4.4 Réformer les LAS en améliorant la gestion des processus

4

4.1 Importance des processus d'administration territoriale

Les sociétés sédentarisées utilisent trois sortes de tâches pour administrer leur territoire : identification des parcelles, définition d'intérêts fonciers et organisation de systèmes d'informations ou d'inventaires. La théorie de l'administration territoriale englobe les processus variés que les pays mettent en œuvre pour effectuer ces tâches, mais la discipline se concentre sur la manière d'aborder ces dernières dans les économies de marché où elles sont désormais associées aux fonctions centrales de possession (tenure), d'utilisation, d'évaluation et d'aménagement du territoire.

L'administration territoriale est essentiellement une question de processus et non d'institutions. Les différentes approches de cette question sont révélées par l'examen des processus utilisés par chaque nation pour gérer la possession, l'utilisation, l'évaluation et l'aménagement de son territoire et non pas par l'étude de ses institutions et organismes d'administration. Plus simplement, il n'est pas possible de concevoir, construire ou réformer les systèmes d'administration territoriale sans en comprendre les processus fondamentaux. Si ces processus sont bien organisés et intégrés, la structure des organismes et institutions qui les gèrent a beaucoup

moins d'importance. Une fois décomposés, les processus tendent à se ressembler alors que les institutions et les organismes varient profondément.

L'importance des processus a été soulignée par les Nations Unies dans la publication « Land administration in the UNECE region: Development trends and main principles » [Administration des biens fonciers dans la région de la CEE : Tendances d'évolution et principes majeurs] qui définit l'administration territoriale comme l'ensemble des processus d'enregistrement et de diffusion d'informations sur la propriété, la valeur et l'utilisation des territoires et des ressources associées (UNECE 2005a). De même, la déclaration de Bogor (ONU-FIG) sur les situations de réforme cadastrale indiquait en 1996 que la réforme ou l'amélioration des cadastres devait se concentrer sur les fonctions du cadastre et notamment sur les *processus* clés associés à l'adjudication, au transfert et à la subdivision des droits fonciers.

L'importance des processus pour la réforme cadastrale est souvent mise en avant dans la littérature. Par exemple : « La réforme cadastrale doit se concentrer sur les *processus* fondamentaux associés à l'adjudication, au transfert et à la subdivision des droits fonciers, pas seulement sur le concept de cadastre ou les activités isolées d'enregistrement de titres ou d'arpentage cadastral » (Williamson 1996 ; style italique ajouté).

Chaque processus intégré dans les domaines constitutifs de l'administration territoriale doit d'abord être conçu et construit, puis géré. Quel que soit son niveau de développement, chaque pays doit intégrer tous les processus d'administration territoriale au lieu de traiter isolément des activités particulières comme l'arpentage cadastral, l'immatriculation foncière, la subdivision ou l'évaluation des sols. La conception de chaque processus doit également tenir compte des problèmes de capacité et du contexte social. Ainsi, les processus de gestion des changements de propriétaire dans les pays dotés de marchés fonciers varient en fonction du programme d'immatriculation foncière, des formalités associées au transfert de la terre, de la formation de professionnels et de leurs compétences respectives, mais aussi de la manière dont la population utilise les documents associés et perçoit son rapport au territoire.

L'importance des processus pour la compréhension et l'amélioration des systèmes n'est pas une idée nouvelle. Les études portant sur la gestion collective et la gouvernance peuvent s'appuyer sur un riche corpus de publications traitant de la conception, l'amélioration et la gestion de processus, ainsi que sur l'activité connexe de reconfiguration ou réingénierie (« reengineering »). Dans le cadre de l'administration territoriale, la gestion de processus fait référence aux activités de planification et de mise en œuvre d'un processus, puis de surveillance de son fonctionnement. Les principaux processus d'administration territoriale sont clairement des processus techniques et commerciaux, même s'ils sont en majorité menés par des institutions gouvernementales. Toute réforme ou modification suppose l'intervention de connaissances, de compétences, d'outils, de techniques et de systèmes pour définir, contrôler et améliorer les processus dans le but de satisfaire une clientèle.

Au contraire, la réingénierie implique une refonte conceptuelle et organisationnelle radicale, non seulement des processus métier mais aussi des organismes et institutions qui les utilisent. Un exemple classique de réingénierie en matière d'administration territoriale est la conversion des supports papier en systèmes numériques opérée à partir des années 1980 par tous les organismes d'administration cloisonnés des économies de marché prospères. Un autre exemple pourrait être encore plus marquant à l'avenir. Il consiste dans l'absorption des nouveaux outils de la technologie géospatiale par les institutions isolées d'immatriculation et d'évaluation foncière et les autorités cadastrales, dans le but de mettre la puissance intrinsèque des informations foncières à la disposition des gouvernements, des entreprises et des personnes. Si la réforme d'organismes d'administration territoriale isolés est souvent réalisée au sein de la gestion de processus, une réingénierie coordonnée de tous les processus fondamentaux de la discipline semble nettement plus difficile.

Ce problème de coordination n'est pas nouveau. A. F. Hall s'est penché sur l'administration territoriale de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie) en 1895 avec « l'objectif d'exposer au public le système d'arpentage du territoire, de montrer ses défauts, de mettre en lumière *le besoin d'unanimité entre les diverses branches de services publics chargées de son administration*, de suggérer les directions d'amélioration possibles et les points où les coûts administratifs pourraient être considérablement réduits sans perte d'efficacité » (149 ; style italique ajouté). Ces commentaires ont beau dater de plus d'un siècle, ils s'appliquent parfaitement aux institutions et aux processus d'administration territoriale du 21e siècle.

Pour intégrer la théorie d'administration territoriale à la conception d'un nouveau système ou à la réforme/réingénierie d'un système existant, il convient donc d'examiner les approches particulières et les processus locaux d'organisation du capital foncier. Si chaque système est différent, des thèmes généraux se dégagent sur le plan de l'expérience humaine. Par exemple, si une société a besoin d'une réglementation sur la propriété des animaux, elle va presque toujours attribuer la propriété d'un jeune animal au propriétaire de sa mère. Dans le contexte du territoire, les processus les plus généralisés concernent les régimes fonciers (ou tenures) qui reflètent les mêmes besoins humains de certitude. Ainsi, celui qui sème peut espérer une récolte, celui qui construit peut espérer un profit, et ainsi de suite. Parmi l'immense diversité des formes de tenure, la tendance manifeste va vers la propriété familiale et individuelle, avec la formalisation des processus qui s'ensuit (voir le chapitre 6 sur la création de marchés fonciers).

4.2 Principaux processus d'administration territoriale

Tout système social qui gère l'allocation de la terre met en œuvre des processus de fond liés aux modes de tenure foncière. Hier il s'agissait de fournir des lieux d'habitation, des espaces de chasse ou des terres arables ; aujourd'hui il faut gérer des problèmes d'urbanisation. Les processus de fond ne sont pas les mêmes dans tous les pays. Une analyse compréhensive des processus de

tenure d'une nation ou d'une communauté révèle le fonctionnement de son système d'administration territoriale et donne une bonne idée de son efficacité. Les cinq processus de tenure communs à la plupart des nations sont les suivants :

- Établissement formel de titres fonciers
- Transferts fonciers par contrat (achat, vente, hypothèque, location)
- Transferts fonciers découlant d'événements sociaux (décès, naissances, mariages, divorces, exclusions/inclusions au sein du groupe gestionnaire)
- Création de nouveaux intérêts dans le cadastre, en général de nouvelles parcelles ou propriétés (démembrement et remembrement)
- Détermination de limites

Les quatre derniers processus sont anciens et largement répandus, avec des sous-processus qui varient en fonction du degré de développement des systèmes d'administration territoriale. La plupart des systèmes fondés sur des marchés fonciers présentent toutefois des caractéristiques communes car ils sont issus de modèles occidentaux. En revanche, le premier processus est plus récent et de nature essentiellement technique.

Les cinq processus fonciers fondamentaux ne peuvent pas être appréhendés isolément car ils sont liés à des processus parallèles de planification, d'aménagement et d'évaluation du territoire. Ils sont aussi influencés par les politiques foncières et les systèmes sociaux et économiques des différentes nations. Dans les systèmes évolués, chaque processus est décomposé en multiples sous-processus et fait l'objet d'un support administratif, de tâches spécialisées effectuées par des professionnels et d'une reconnaissance juridique.

Les modèles fonciers occidentaux sont solidement structurés, bien soutenus par la technologie et suffisamment souples pour prendre en compte des spécificités et des règles locales. La composante « conception-construction » de ces processus de maîtrise (tenure) foncière a pour objectif de créer les données initiales, c'est-à-dire de créer les registres de propriété foncière et cadastraux découlant du processus de titularisation foncière. Une réforme de ces processus implique en général des projets visant à automatiser un registre de titres fonciers ou à convertir une carte de base en fichier numérique. De même, les processus de conception et construction qui interviennent dans la création d'un nouveau système d'évaluation supposent l'établissement d'une structure juridique et institutionnelle, le développement de capacités d'administration locales adéquates et l'évaluation de chaque propriété foncière. D'autres points sont tout aussi importants, notamment l'établissement d'infrastructures de gestion des données d'évaluation et la création de systèmes permettant l'accès à ces données, leur interopérabilité, leur utilisation polyvalente et leur gestion.

La titularisation foncière entraîne également des processus lourds de maintenance des systèmes. Par exemple, la résilience d'un processus quelconque de transfert ou de subdivision dépend de la manière dont il est géré et actualisé ultérieurement. Pour assurer cette maintenance, il est essentiel que le système officiel enregistre les modifications des modèles de propriété et d'usage du sol

après l'immatriculation initiale. La maintenance est essentielle pour un système de titres fonciers, comme d'ailleurs pour tous les systèmes relevant de l'administration territoriale. Un système qui n'est pas rigoureusement géré et tenu à jour perd à la fois son utilité et sa légitimité et se retrouve finalement remplacé par un système informel et précaire.

Les processus d'administration foncière ne cessent néanmoins d'évoluer en réponse aux pressions économiques, sociales et institutionnelles. La capacité d'une juridiction (au niveau national, institutionnel et individuel) à mettre en œuvre un système d'administration territoriale efficace engendre une forme d'enrichissement, puisque le système génère des revenus (taxes prélevées sur les transactions foncières, impôts sur le patrimoine, etc.) et augmente ainsi le rendement économique du territoire.

4.3 Exemples de processus de maîtrise (tenure) foncière

PROCESSUS STANDARD IMPLIQUÉS DANS L'ÉTABLISSEMENT SYSTÉMATIQUE DE TITRES FONCIERS

Le premier processus, à savoir l'enregistrement de toutes les informations concernant le territoire dans un système normalisé, est relativement moderne. Il s'oppose aux demandes d'extension d'immatriculation effectuées de façon sporadique par les propriétaires. Compte tenu de la couverture assez exhaustive des systèmes d'administration territoriale (LAS) dans les pays développés, ce processus est surtout utilisé dans les pays en développement, souvent par le biais de projets d'administration territoriale (LAP) à grande échelle. Il implique que le pays ou l'état concerné identifie des domaines d'adjudication, d'arpentage et de titularisation systématiques, puis qu'il définisse des sous-processus pour mettre en œuvre un programme d'immatriculation systématique des titres fonciers. Au niveau conceptuel, il suppose la présence de structures législatives et de réglementations, mais aussi la capacité des juridictions à soutenir la titularisation foncière avec l'aide d'outils appropriés de cartographie et de contrôle des données géodésiques.

Les processus subordonnés comprennent l'identification, l'adjudication, la démarcation, l'arpentage et l'enregistrement des titres. L'instauration d'un contrôle géodésique et la production de cartes de base (photos aériennes rectifiées, cartes orthophotographique) constituent des fonctions techniques qui peuvent nécessiter un énorme investissement de temps (voir le chapitre 12 sur la boîte à outils de l'administration territoriale). La configuration des bases cartographiques peut prendre plusieurs années à cause des formalités contractuelles, des aléas climatiques (importants pour la prise de photos aériennes) et de la capacité locale à produire les cartes.

L'engagement de la communauté est essentiel. Il suppose des programmes de sensibilisation (télévision, radio, organes politiques, journaux, affiches, prospectus et autres). En général, un organe de titularisation foncière est instauré dans une ville, un village ou une région et s'appuie sur les compétences de juristes, notaires, géomètres, administrateurs et informaticiens locaux.

Chaque parcelle de territoire est identifiée systématiquement au sol, en présence d'un propriétaire ou d'un bénéficiaire (preneur) et de propriétaires ou occupants voisins, souvent sous la supervision d'un personnage local indépendant (chef de village ou maire). Les limites des parcelles sont marquées physiquement, et toutes les données concernant la définition et la propriété de chaque parcelle sont recueillies, y compris les copies de tous les documents attestant des intérêts des propriétaires ou des bénéficiaires.

Les limites des parcelles sont arpentées dans des systèmes formels ou marquées sur des cartes orthophotographiques ou des photocartes rectifiées. Des géomètres ou des techniciens ajoutent les mesures des parcelles à une carte cadastrale de la région, avec un identifiant unique pour chaque parcelle, et des personnels administratifs ou techniques mettent à jour les indices cadastraux pour prendre en compte les données descriptives et les droits de propriété sur la parcelle. Les certificats de propriété ou titres fonciers appropriés sont établis par un personnel administratif et généralement remis aux propriétaires ou preneurs à bail lors d'une cérémonie officielle, souvent contre le paiement de droits modérés. Les cartes cadastrales, un index cadastral et les copies des titres fonciers sont transmis à un registre local où seront consignés les transferts ou subdivisions ultérieurs.

L'un des exemples les plus réussis d'immatriculation foncière systématique est celui de la Thaïlande. Il a servi de modèle à beaucoup d'autres programmes, mais souvent avec un succès moindre (Angus-Leppan et Williamson, 1985). Le processus d'arpentage utilisé pour la titularisation systématique du territoire de la Thaïlande (TLTP - Thailand Land Titling Project) est expliqué dans le tableau 4.1. Selon ce processus, une seule équipe de terrain constituée de deux géomètres et d'un adjudicateur pouvait arpenter 150 parcelles par mois sur sept à huit mois par an. Ces arpentages de base représentaient approximativement 90 % des arpentages réalisés pour les titres fonciers dans les premières phases du projet de titularisation de 1983. Environ 20 % du territoire a été arpenté selon la méthode de polygonation au ruban à l'échelle 1:1000 dans des zones villageoises et urbaines. Les 80 % restants, correspondant à des zones rurales, ont utilisé des photocartes rectifiées à l'échelle 1:4000. Le processus décrit dans le tableau montre que des technologies élémentaires anciennes peuvent construire des systèmes d'informations territoriales fiables, en particulier lorsque le terrain est essentiellement plat.

TRANSFERT DE TERRITOIRE PAR CONTRAT

Les systèmes d'administration territoriale (LAS) des pays autorisant le commerce de la terre mettent en œuvre des processus de gestion de transactions. Ces processus diffèrent en fonction du niveau d'alphabétisation, du degré de professionnalisme, de la normalisation des documents et d'autres formalités. Le premier sous-processus est la production des preuves de la transaction pour les tiers. Même avant l'instauration de marchés fonciers, il existait des cérémonies assez élaborées de transfert de la terre. Le « fieffement par livrée de saisine » était un mode de transfert courant en Angleterre jusqu'en 1536 et n'a été aboli qu'en 1925. Il passait par une cérémonie au cours de laquelle le cédant remettait une motte de terre ou un autre objet symbolique au bénéficiaire du transfert en présence de témoins faisant autorité. Cette pratique a généralement été remplacée par des actes, puis par des transactions inscrites dans un registre foncier. Beaucoup de

villages fonctionnant en systèmes coutumiers utilisent encore des modes de transfert rituels de ce type, où la preuve de la transaction est apportée par le témoignage de membres de la population ou par l'approbation du chef du village.

TABLEAU 4.1 – PROCESSUS D'ARPENTAGE DE DEUXIÈME CLASSE DANS LA TITULARISATION FONCIÈRE SYSTÉMATIQUE
UTILISÉ PAR LE MINISTÈRE DU TERRITOIRE EN THAÏLANDE AUTOUR DE 1983

RÉSULTAT	PROCESSUS
Survols	Des photographies aériennes ont été prises à l'échelle 1:15 000, avec des trajectoires de vol espacées de 2 km. Aucune signalisation de limites ou d'autres points de contrôle n'a été effectuée sur le terrain.
Points de contrôle	Quatre points de contrôle sont requis pour la rectification. Ils ont été obtenus via des méthodes terrestres par une division de Mapping Control.
Mesures photogrammétriques	Les mesures techniques pour l'aérotriangulation ont utilisé deux autographes Wild A8 et un stéréoplanigraphe Zeiss C8.
Rectification	Les photocartes rectifiées ont été préparées à l'échelle 1:4 000, au format 500 x 500 mm (représentant 2 x 2 km au sol).
Délivrance des titres	Les photocartes ont été utilisées pour émettre des titres fonciers lorsque des limites physiques étaient visibles sur la photographie. En l'absence de limites visibles, les arpentages s'appuyaient sur la polygonation effectuée à l'aide de rubans et d'équerres optiques ou parfois de rubans seulement.
Adjudication	Les limites ont été identifiées par un processus d'adjudication impliquant les propriétaires et des autorités officielles, puis signées par toutes les personnes présentes. Les géomètres ont placé des blocs de béton circulaires numérotés à chaque coin. Seules les longueurs ont été mesurées, pas les angles.
Superposition des limites	En présence de tous les propriétaires de terrains contigus, les limites ont été reportées sur la photocarte et sur le support transparent. Les coins et leurs numéros ont également été inscrits sur la photocarte. Le nom du propriétaire, les distances des limites, les numéros des parcelles et les noms des routes ont été inscrits sur le support transparent. Ce dernier comprenait un tableau indiquant le numéro de parcelle, le numéro de groupe ou d'adjudication et la superficie approximative.
Carte cadastrale du terrain	Une carte cadastrale a été préparée sur le terrain. Elle montrait les numéros de parcelle, les numéros d'adjudication et les superficies, déterminées graphiquement. La carte cadastrale définitive indiquait les limites et les numéros de toutes les parcelles, les numéros des coins et les noms des routes.
Titres	Les titres fonciers ont été élaborés et émis.

La tendance générale à exiger une preuve du transfert s'explique par le fait que la situation de propriétaire a des conséquences sociales et juridiques au-delà des parties immédiatement concernées, surtout en présence de marchés fonciers opérationnels. Les tiers ont besoin d'identifier les intérêts des véritables possesseurs de chaque parcelle de territoire. Dans beaucoup de sociétés, cela se traduit par l'exécution du document qui établit un intérêt foncier pour le bénéficiaire ou le déclare propriétaire du bien. Les systèmes modernes exigent des preuves explicites sous la forme de documents ou d'actes normalisés et enregistrés. Dans un système Torrens, l'intérêt foncier est transféré uniquement par l'enregistrement.

Un autre processus typique est le choix pour l'acheteur de procéder à l'examen physique du terrain ou bien de prendre le risque d'ignorer les éventuels éléments contraires à ses intérêts. Les systèmes modernes exigent une recherche plus poussée d'informations annexes pour connaître toutes les conditions relatives au terrain (valeur foncière, fiscalité, charges, constructions, etc.).

TABLEAU 4.2 – PROCESSUS DE TRANSFERT FONCIER SIMPLE
UTILISÉ À VICTORIA (AUSTRALIE) AUTOUR DE 2009

ORGANISMES	ACTIVITÉ
Praticien de la vente ou de la cession	Préparer la description détaillée de la propriété, du titre, des taux, du zonage, des restrictions et fournir les données nécessaires à la commercialisation et à l'établissement du document d'information
Acheteur	Examiner le terrain
Agent immobilier, praticien de la cession de biens, acheteur et vendeur	Vendre par entente de gré à gré ou aux enchères publiques, en versant un dépôt de 10 % et en utilisant un contrat écrit standard indiquant les conditions d'achat, de prix et de propriété
Acheteur et praticien de la cession de biens	Interroger le registre des titres pour vérifier que le vendeur est bien le dernier propriétaire officiel enregistré qui détient ce titre garanti et indéfectible
Vendeur, praticien de la cession de biens, acheteur et banque	Attendre l'écoulement de la période contractuelle pendant laquelle l'acheteur organise le financement et le vendeur prépare le terrain pour le transfert
Acheteur et praticien de la cession de biens	Préparer le transfert de terrain et le soumettre au vendeur
Acheteur et vendeur	Conclure le contrat. L'acheteur règle le solde du prix au vendeur et aux créanciers de ce dernier : le vendeur remet le document de titre et de transfert signé à l'acheteur. L'acheteur en prend possession.
Acheteur	Payer le droit de timbre
Acheteur et banque	Déposer le transfert avec le document de titre et de transfert pour enregistrement
Acheteur ou praticien de la cession de biens	Informer l'administration, le service des eaux, le service des impôts et les sociétés concernées

Dans les systèmes de marché, la gestion des risques liés à une transaction est laissée à l'acheteur, lequel ne peut compter que sur le bon fonctionnement des registres publics et l'accès à d'autres informations foncières essentielles. Les mouvements de protection des consommateurs qui fleurissent depuis les années 1980 ont partiellement inversé les choses par le biais de la communication d'informations sur les agences de vente. La transparence en matière de législation a connu des résultats divers, mais le traitement des transactions a globalement gagné en cohérence.

Les systèmes de type Torrens ont l'avantage de simplifier les transactions. Celles-ci sont néanmoins de plus en plus efficaces dans la plupart des systèmes modernes (rapports Doing Business de la Banque Mondiale, 2004, 2005, 2006, 2007). Un processus simple de transfert de titre foncier enregistré selon le système Torrens est illustré dans le tableau 4.2 (voir aussi Dalrymple, Williamson et Wallace, 2003).

De même, un processus d'hypothèque moderne dans un pays en développement est décrit dans le tableau 4.3 (voir aussi Smith et al., 2007).

TABLEAU 4.3 – PROCESSUS D'HYPOTHÈQUE SIMPLE
UTILISÉ PAR LE VIETNAM AUTOUR DE 2004

ORGANISMES	ACTIVITÉ
Foyer	L'emprunteur retire un formulaire de demande à l'agence bancaire du district. L'emprunteur demande au comité du peuple de la commune de certifier l'attestation de droit d'utilisation de la terre ou tout autre document confirmant le droit d'utiliser la terre pour l'hypothèque. L'emprunteur rassemble des documents : dossier de projet, carte d'identité, attestation légale précédemment certifiée et certificat de résidence permanente.
Agence bancaire du district	Le chef du service du crédit et le directeur de l'agence approuvent le prêt et renvoient le dossier à l'agent du crédit. L'agent du crédit soumet le formulaire d'estimation du crédit à l'approbation du chef du service du crédit et au directeur de l'agence. L'agent du crédit rend visite à l'emprunteur pour estimer le terrain et les biens et complète le formulaire d'examen des actifs. Un employé de la banque aide l'emprunteur à remplir le contrat d'hypothèque, le dossier de projet et la demande d'enregistrement de l'hypothèque.
Commune	Après estimation, l'emprunteur envoie le dossier de demande au responsable cadastral de la commune pour obtenir la certification que le terrain n'est pas déjà hypothéqué. Le président du Comité du peuple de la commune approuve l'hypothèque, signe et timbre le formulaire de demande et le représentant du cadastre enregistre l'hypothèque dans le registre des droits fonciers hypothéqués.
Agence bancaire du district	Le responsable du crédit définit le montant, le terme et le taux d'intérêt du prêt et informe l'emprunteur de la date de versement.
Foyer	L'emprunteur se rend à l'agence bancaire du district et signe deux exemplaires du contrat d'hypothèque. Il reçoit son prêt et garde un exemplaire du contrat ainsi qu'un dossier d'emprunt. La banque conserve le certificat de droit foncier. Elle le rendra à l'emprunteur lorsque l'hypothèque sera remboursée.

Les transactions foncières sont souvent informelles dans les pays en développement, notamment en Indonésie. 70 % environ du territoire y est constitué d'exploitations forestières (et non de domaines terriens) et les transactions de « droits fonciers » reposent sur des systèmes informels. La majorité des sols non sylvestres sont situés hors de la juridiction foncière de la BPN (Badan Pertanahan Nasional) et attendent une conversion. Des transactions foncières typiques sont illustrées dans le tableau 4.4.

TRANSFERTS FONCIERS DÉCOULANT D'ÉVÉNEMENTS SOCIAUX

La gestion des changements de propriété ou de titularisation liés à des processus sociaux (mariage, divorce, naissance, décès, admission/exclusion des membres du groupe de propriétaires) est un aspect de l'administration territoriale qui est souvent négligé. Les transferts après décès supposent bien évidemment des tensions, et celles-ci sont aggravées par les subtilités des systèmes de succession. Il existe en gros deux catégories de systèmes d'héritage :

TABLEAU 4.4 – TRANSFERTS FONCIERS FORMELS ET INFORMELS UTILISÉS PAR L'INDONÉSIE AUTOUR DE 1998

ORGANISMES	ACTIVITÉ
INFORMELS	
Acheteur et vendeur	Après être convenus des termes, l'acheteur et le vendeur concluent un accord d'achat/vente appelé *perjanjian jual beli*. Ce dernier peut être verbal et s'appuyer sur une transaction en argent comptant.
Chef de village	En général, un chef de village ou un autre personnage important du groupe observe la transaction.
FORMELS	
Acheteur et vendeur	Les parties signent un acte de vente formel appelé *akte jual beli*pour ratifier l'accord d'achat/vente.
Personnage officiel	L'acte est notarié par une autorité officielle compétente appelée *pejabat pembuat akte tanah* (PPAT) employé par le BPN, par un notaire public ou *notaris* ou par un fonctionnaire appelé *camat*qui est chef d'un sous-district et responsable devant le régent (dans une régence) ou devant le maire (dans une ville).
***Badan Pertanahan Nasional* (BPN) - Bureau national du foncier**	Le BPN utilise l'acte de vente comme preuve pour enregistrer la transaction et le droit ainsi créé dans le registre foncier ou *buku tanah*. Cette activité peut s'accompagner d'une forme d'adjudication et d'arpentage formel sur site par le BPN. Le bureau crée un acte de titularisation foncière ou *sertifikat tanah* avec un certificat d'arpentage ou *surat ukur* pour formaliser la transaction.

Reproduction extraite de *Publication Land Use Policy*, Vol. 19 / 1, Theo Bogaerts, Ian P. Williamson et Elfriede M. Fendel, « The role of land administration in the accession of Central European countries to the European Union », 18, Copyright (2002), avec l'autorisation d'Elsevier.

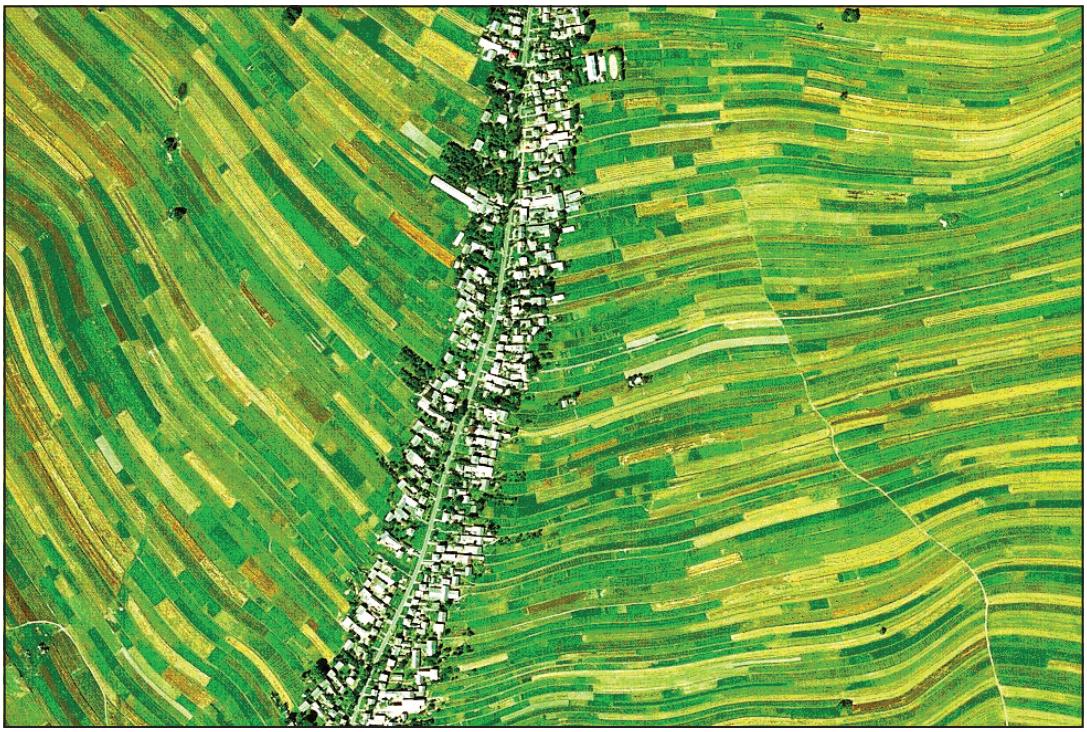


Figure 4.1 Les parcelles du cadastre polonais sont continuellement subdivisées, ce qui produit une multitude de parcelles étroites et longues.

ceux basés sur des dispositions testamentaires (testaments ou autres) et ceux basés sur les liens du sang (la lignée). La première catégorie implique la rédaction (ou l'expression devant témoin) d'instructions et un système qui leur donne vigueur et les inscrit dans des archives foncières. La seconde suppose l'identification des héritiers par un système socio-juridique. Les systèmes fondés sur la lignée tendent à suivre deux modèles génériques : un modèle anglais qui identifie un seul légataire (en principe l'héritier mâle né en premier) et un modèle islamique qui partage l'héritage entre tous les membres de la génération suivante. Le modèle anglais de primogéniture est de loin le plus facile à intégrer aux registres fonciers.

Dans les systèmes islamiques et quelques systèmes européens, l'héritage foncier implique le partage des terres entre tous les descendants liés par le sang, avec des répartitions variables. De façon générale, il existe deux manières de traiter ce morcellement en fonction des cultures et des régimes de droit. Les deux posent des problèmes pour la gestion des systèmes d'administration territoriale (LAS). Soit les propriétés sont indéfiniment subdivisées en autant de parcelles qu'il y a de descendants (avec parfois des bandes de terre d'un mètre ou moins de large et de plusieurs centaines de mètres de long, comme illustré en figure 4.1), soit les héritiers sont rajoutés en tant que copropriétaires (ce qui peut aboutir à des centaines de

propriétaires pour une parcelle modeste). La seconde méthode a longtemps prévalu à Hawaï. Lorsque la terre est réaffectée physiquement, les hausses démographiques entraînent un rétrécissement des parcelles. Par exemple, la taille rentable d'une exploitation agricole javanaise est estimée à environ 0,8 ha. Le recensement agricole a montré que la superficie moyenne par foyer était passée de 0,26 ha en 1983 à 0,17 ha en 1993. La durabilité de ces petites fermes individuelles pose un véritable problème qui s'ajoute au problème de durabilité du LAS.

Le morcellement entraîne des modes d'utilisation du sol qui ne sont pas rentables économiquement et certainement pas durables, avec des parcelles invendables dont les propriétaires trop nombreux empêchent le transfert fiable. Il existe des solutions classiques comme les programmes de remembrement qui réunissent les petites parcelles en parcelles exploitables ou qui regroupent les intérêts fonciers de plusieurs copropriétaires entre les mains d'un ou de deux représentants. Le remembrement est un processus qui continue de nos jours dans de nombreux pays, notamment en Europe et au Japon, mais aussi à Hawaï (États-Unis).

Les marchés fonciers font aussi appel à une technique de « surpassement » pour résoudre le problème de morcellement. Cette pratique a été utilisée en Angleterre pour réaffecter des terres à la suite de la récession agricole des années 1880, via le Settled Land Act de 1882. Les terres de l'aristocratie étaient figées par des règles de succession strictes qui les maintenaient dans les familles en titre pendant des générations, les rendant ainsi invendables. La chute des prix des produits agricoles ayant entraîné une pénurie de fonds pour entretenir la terre. La solution imaginée est un programme légal donnant le pouvoir de vendre à une personne étroitement liée à la terre qui surpassait les intérêts du propriétaire. Le mécanisme formel pouvait varier, mais le principe revenait à transférer les intérêts liés à la terre vers un fonds financier alimenté par le produit des ventes. Ce fonds était géré en fiducie sur un compte bancaire en tenant compte des intérêts respectifs des différents propriétaires. Les plaintes et les litiges passaient ainsi du domaine foncier au domaine financier. C'est ainsi que l'utilisation économique du territoire a été rétablie par des processus de marché plutôt que par un remembrement commandité par le gouvernement. D'autres options ont été tentées, notamment la possession adversative de parcelles entières, même dans un système de type Torrens comme en Nouvelle-Galles du Sud (Australie). Cette approche peut restaurer une utilisation productive de la terre après une dépression économique où les propriétaires ont abandonné leurs domaines depuis des décennies et ne sont plus joignables.

Il est difficile d'incorporer un suivi des changements de situation sociale dans la conception d'un système d'administration territoriale (LAS). La plupart de ces changements font intervenir des décisions de justice ou des cérémonies entérinées au plan civil (mariages, décès, divorces) ou religieux. Il est nécessaire que les décisions des différentes institutions et organisations impliquées dans les processus sociaux soient prises en compte dans les LAS. Des processus d'immatriculation doivent être mis en œuvre pour suivre au jour le jour les décisions d'autorités non foncières et mesurer leur impact sur les titres fonciers. À défaut, les LAS n'ont aucune chance de survie.

Les économies de transition doivent gérer un élément complètement nouveau : l'absence des propriétaires qui ont quitté des villages ou des fermes communautaires en situation de pauvreté économique pour aller vers des villes, voire d'autres pays. C'est notamment le cas dans les zones rurales des Philippines, du Pakistan, du Vietnam et de nombreuses parties de l'Afrique. La mobilité des travailleurs a bouleversé les processus d'identification des titulaires et héritiers de titres fonciers. L'absentéisme des propriétaires représente un cas d'étude important pour les programmes de réforme foncière (et les LAS associés) de nombreux pays en développement.

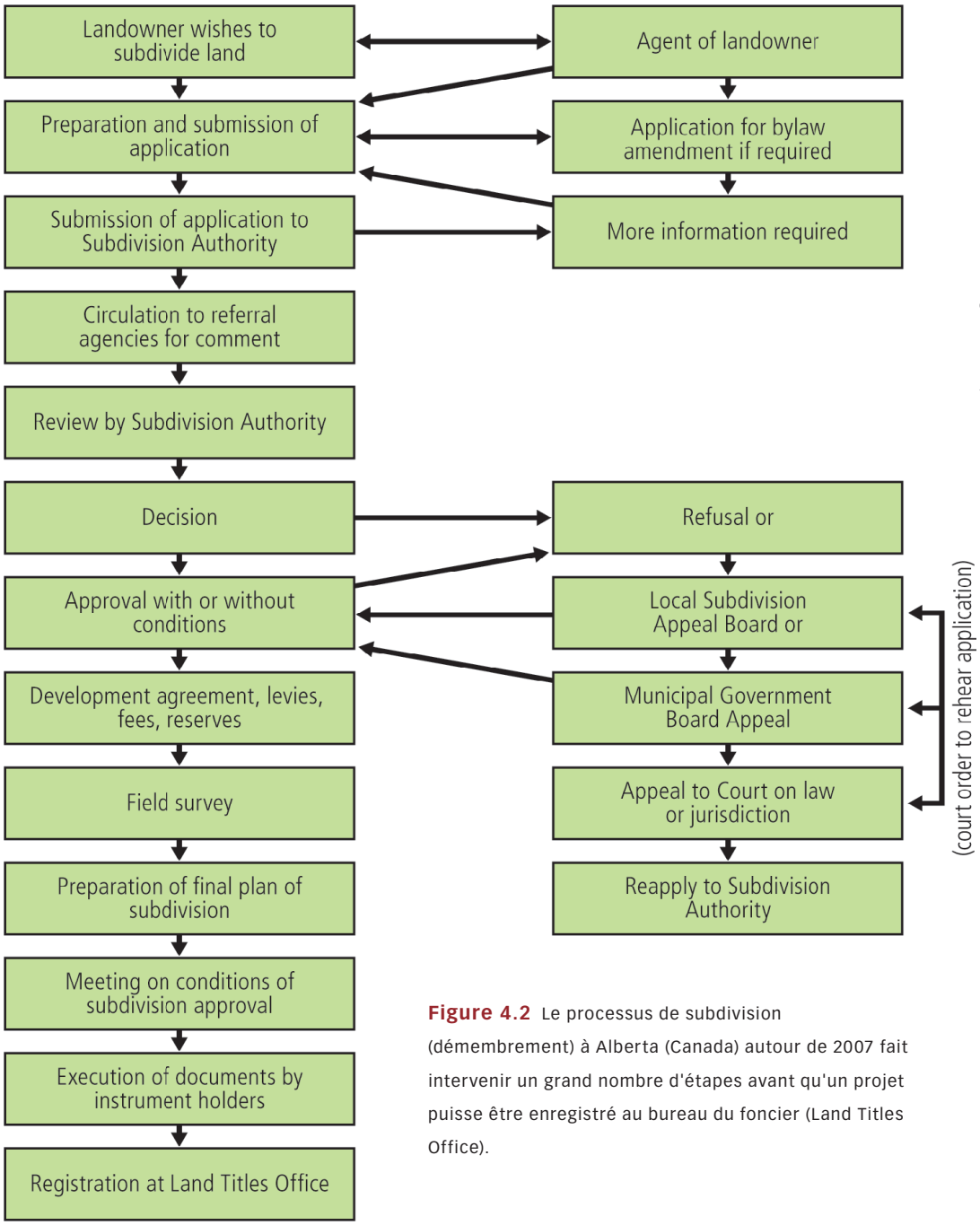
La prise en compte d'aspects sociaux dans l'administration territoriale est une entreprise compliquée, mais finalement plus simple que l'intégration des bouleversements économiques résultant des activités commerciales dans les systèmes aux marchés fonciers très développés. De nombreux phénomènes peuvent entraîner une transition foncière : l'endettement, les faillites, les dépôts de bilan d'entreprise et la concurrence entre les titulaires de sécurités foncières et les autres, y compris les détenteurs de fonds, de titres de sociétés, de titres fonciers ou de titres accordés par ordonnance judiciaire en général. La conception des LAS doit donc gérer des changements découlant de processus commerciaux.

CRÉATION DE NOUVEAUX INTÉRÊTS ET PROPRIÉTÉS (PROCESSUS DE SUBDIVISION)

Les modèles d'utilisation du sol changent en même temps que les conditions culturelles et les marchés. Les limites associées à une utilisation particulière peuvent nécessiter une modification, que ce soit pour regrouper plusieurs lots en une seule parcelle exploitable ou pour diviser des parcelles en lots plus petits. Dans les systèmes de marché, un propriétaire prépare la conception et fait appel à un géomètre pour la mettre en forme et tracer les plans. Ces processus sont supervisés par des pouvoirs locaux qui sont en principe chargés de consulter les parties intéressées, à savoir les propriétaires de parcelles adjacentes et les services fournissant l'eau, l'électricité, le gaz, les télécommunications, les égouts, etc. L'autorité locale concernée approuve la subdivision en imposant souvent des conditions telles que la construction de routes ou d'autres équipements selon des critères satisfaisants. Un arpentage définitif est effectué par un géomètre-expert et un plan est élaboré puis soumis à l'approbation d'une autorité locale. Le plan de subdivision final et les documents de titularisation ou de propriété sont proposés au service d'immatriculation foncière. De nouveaux titres sont émis pour chaque nouvelle parcelle au nom du propriétaire de la parcelle d'origine (figure 4.2).

PROCESSUS D'IDENTIFICATION DES LIMITES

L'identification des limites ne pose normalement pas de difficultés, à condition que ces limites soient correctement documentées et matérialisées ou que les propriétaires voisins se mettent d'accord sur la ligne de partage. L'établissement des limites dans les systèmes d'administration territoriale (LAS) implique une série de sous-processus : marquage au sol, consignation dans le cadastre ou la carte cadastrale et vérification de la cohérence entre les limites physiques au sol et



Avec l'aimable autorisation de l'Association des géomètres-experts d'Alberta, 2007

Figure 4.2 Le processus de subdivision (démembrement) à Alberta (Canada) autour de 2007 fait intervenir un grand nombre d'étapes avant qu'un projet puisse être enregistré au bureau du foncier (Land Titles Office).

celles enregistrées. En cas de conflit, le système a besoin d'un autre sous-processus pour déterminer les limites en fonction d'un ensemble de critères comme l'historique d'occupation, le statut légal des limites, la preuve physique d'une limite, les informations de titularisation et du cadastre et la disponibilité de géomètres compétents. Le tableau 4.5 illustre une solution danoise.

L'exemple coréen décrit dans le tableau 4.6 montre un processus d'arpentage cadastral simple. Lorsque les ventes sont négociées et exécutées, les nouvelles parcelles sont transférées à leurs nouveaux propriétaires.

Ces processus sont similaires dans les pays qui utilisent des systèmes de limites générales comme la Zambie (figure 4.3).

L'identification des limites foncières dans un système cadastral soulève principalement le problème d'établir et de maintenir la cohérence entre les limites au sol et celles enregistrées dans la base cadastrale. Les options adoptées sont variables et reflètent généralement les solutions juridiques appliquées pour régulariser les situations d'occupation irrégulière et de possession adversative, d'une part, mais aussi le statut légal des limites. Dans certains cas extrêmes, les divergences peuvent être éliminées en réalignant continuellement les clôtures, les bâtiments et autres marqueurs par rapport aux données enregistrées afin que les limites physiques correspondent systématiquement aux limites des titres ou du cadastre. Aucun système d'arpentage cadastral n'est à

TABLEAU 4.5 – PROCESSUS DE DÉTERMINATION DES LIMITES
UTILISÉ AU DANEMARK AUTOUR DE 2009

ORGANISMES	ACTIVITÉ
Propriétaire	Demande à un géomètre de déterminer une limite
Géomètre	Compare les informations du cadastre aux conditions au sol. Trois cas de figure peuvent se produire : • Si les conditions sur le terrain sont en accord avec les informations inscrites au cadastre, la limite est définitive • S'il existe un droit acquis par prescription (20 ans), le cadastre doit être actualisé pour refléter les nouvelles limites • Si la position de la limite a changé à cause d'un accord non officialisé entre les parties voisines, le cadastre doit être modifié en conséquence Si les voisins sont en désaccord, le géomètre agit en tant que juge suivant une procédure formelle pour déterminer la limite légale et il établit une limite temporaire. La limite temporaire devient définitive si le tribunal n'est pas saisi et que les parties sont d'accord.
Propriétaire et voisins	Une partie intéressée peut porter l'affaire en justice pour obtenir une désignation officielle de la limite, mais cela se produit très rarement
Tribunal	Décide de la limite légale définitive

ce point exigeant, mais quelques rares systèmes hautement développés, comme à Hambourg en Allemagne ou dans le Territoire de la capitale australienne, tendent néanmoins à se rapprocher de ce niveau de rigueur dans un cadastre coordonné. Par ailleurs, il arrive dans la plupart des systèmes que les limites se déplacent en fonction de droits prescriptifs établis pour des parcelles statutaires. Les LAS appliquent habituellement des solutions situées entre ces extrêmes. Toute solution peut fonctionner avec une immatriculation foncière et une inscription au cadastre, à condition d'être comprise par la communauté, appliquée de manière cohérente et intégrée aux autres processus fondamentaux.

Les meilleures solutions sont toutefois celles qui cherchent à réduire les différends sur les limites foncières et encouragent le positionnement de marqueurs sur les limites officielles pour parvenir à une meilleure congruence sur le long terme. C'est la combinaison de règles de pratique, de compréhension, d'enregistrement officiel et de reconnaissance des limites qui permet de contrôler les litiges, pas l'application d'un principe particulier.

TABLEAU 4.6 – PROCESSUS SIMPLE D'ARPENTAGE CADASTRAL
UTILISÉ EN CORÉE AUTOUR DE 2000

CLIENT	CORPORATION D'ARPENTAGE CADASTRAL DE CORÉE (GÉOMÈTRE)	AUTORITÉ
Fait une demande d'arpentage	Accepte la demande	
	Prépare l'arpentage	Approuve la copie et la lecture de la carte, ainsi que les données des attributs
Assiste à l'arpentage	Effectue l'arpentage sur le terrain	
	Produit le plan d'arpentage	Inspecte le plan d'arpentage
Reçoit le plan d'arpentage	Livre la carte d'arpentage au client	Livre le résultat de l'arpentage à la corporation coréenne d'arpentage cadastral
Demande à l'autorité compétente l'établissement de l'enregistrement cadastral		Établit l'enregistrement cadastral
Demande une copie de l'enregistrement cadastral		Délivre une copie de l'enregistrement cadastral

Mulolwa, A. 2002. Integrated Land Delivery: Towards Improving Land Administration in Zambia, *DUP Science*, Delft University Press, avec autorisation d'utilisation.

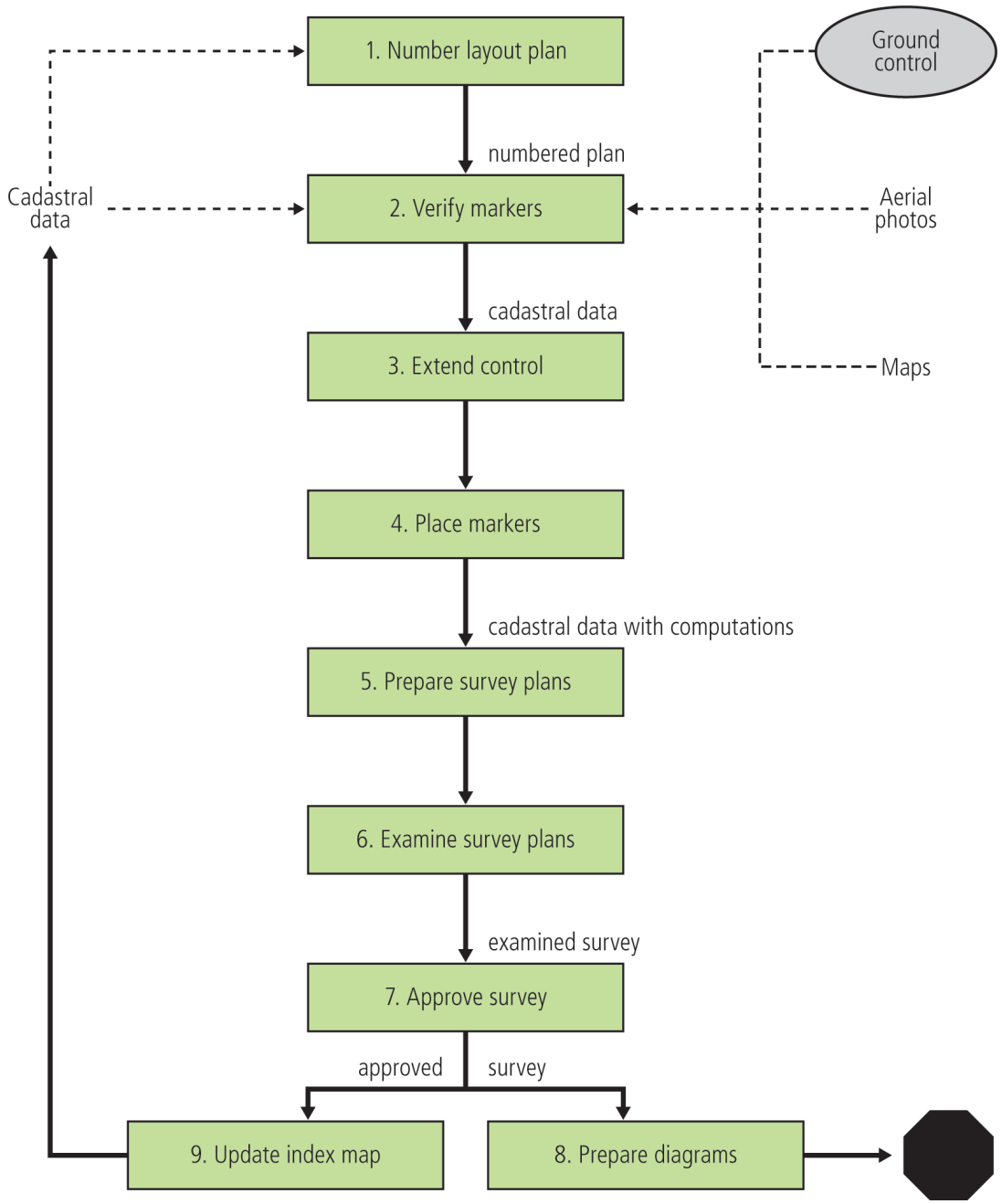


Figure 4.3 Les processus d'arpentage utilisés en Zambie autour de 2002 appliquent un système de limites générales.

4.4 Réformer les LAS en améliorant la gestion des processus

L'analyse du fonctionnement des LAS a entraîné un regain d'intérêt pour la réforme de processus particuliers dans le but de reconstruire et de refondre les systèmes. La documentation des processus liés à l'administration territoriale ou aux systèmes cadastraux constitue une stratégie courante pour comprendre et réformer ces systèmes. I. P. Williamson et L. Ting (2001) ont conçu une infrastructure pour la réingénierie des systèmes d'administration territoriale et de cadastre, puis D. Steudler, A. Rajabifard et I. P. Williamson (2004) ont utilisé cette structure dans le cadre d'une évaluation de LAS.

Une grande partie des informations récentes sur l'administration territoriale et les flux de données cadastrales, ainsi que les analyses de leur importance, forment un fonds intéressant pour des efforts de réforme. W. W. Effenberg, S. Enemark et I. P. Williamson (1999) ont étudié le processus associé aux données cadastrales géospatiales numériques, tandis que K. Dalrymple, I. P. Williamson et J. Wallace (2003) se sont penchés sur les processus d'administration territoriale essentiels que sont le transfert et la subdivision des terres. Williamson et C. Fourie (1998) ont analysé les processus cadastraux dans le contexte d'une explication des systèmes cadastraux partant d'études de cas. La documentation la plus abondante et influente sur les processus liés aux activités foncières est l'œuvre de Hernando de Soto (2000) qui sert également de base pour une réforme de l'administration territoriale. L'approche utilisée par De Soto pour documenter les processus des marchés fonciers a été appliquée au Vietnam pour mieux comprendre et réformer les LAS en vue de soutenir le marché foncier rural (Smith et al., 2007).

Toutes ces sources d'informations (et d'autres) sur les processus d'administration territoriale montrent une instabilité élevée des processus eux-mêmes ainsi que des tensions entre deux démarches : maintenir les processus formels alignés sur les besoins commerciaux et sociaux et transformer des processus informels en systèmes formels. Ces tensions sont constantes, mais d'autres apparaissent également. La récupération d'un processus par un groupe professionnel, qu'il soit public ou privé, crée des opportunités de recherche de rente—c'est-à-dire l'obtention d'honoraires et la création d'un pouvoir arbitraire pour des activités improductives. L'hypothèse selon laquelle les processus fonciers doivent inclure des formalités élaborées doit être remplacée par des formalités minimales, cohérentes avec des dossiers probatoires adéquats établis par des tiers et avec des registres publics fiables. Les honoraires et les charges, y compris les taxes gouvernementales sur les transactions foncières, doivent être compatibles avec la capacité et la volonté de payer des parties concernées.

Si les processus varient, l'attachement mondial grandissant aux bonnes pratiques se traduit par une augmentation de la normalisation des systèmes et du partage des idées, comme le prouve l'intérêt important pour la réingénierie des processus de cession et d'immatriculation du territoire en vue de les informatiser.

LADMIN_book.indb 113 10/6/17 6:03 PM

Chapitre 5

Théorie moderne de l'administration territoriale

5.1 Concevoir des systèmes pour gérer le territoire et ses ressources

5.2 Le cadastre en tant que moteur des systèmes d'administration territoriale

5

5.1 Concevoir des systèmes pour gérer le territoire et ses ressources

LE PARADIGME DE GESTION TERRITORIALE

La pierre angulaire de la théorie d'administration territoriale moderne est le paradigme dans lequel la maîtrise, la valeur, l'utilisation et l'aménagement du sol sont considérés de manière holistique en tant que fonctions essentielles et omniprésentes exécutées par des sociétés organisées. Au sein de ce paradigme, chaque pays poursuit ses objectifs de politique territoriale en utilisant toutes sortes de techniques et d'outils pour gérer la terre et ses ressources. Parmi ces techniques et outils de gestion, la définition de l'administration territoriale varie d'une juridiction à l'autre, mais les composantes fondamentales de la discipline sont universellement reconnues : cadastres ou cartes des parcelles et systèmes d'immatriculation. Ces éléments sont au cœur de l'administration territoriale moderne, même s'ils ne forment qu'une partie de la gestion territoriale d'une société.

La consolidation de l'administration territoriale en tant que discipline dans les années 1990, nous l'avons vu, a découlé de l'apparition des ordinateurs et de leur capacité à réorganiser les informations. En 1996, l'UNECE définissait l'administration territoriale comme l'ensemble des *processus permettant de déterminer, d'enregistrer et de diffuser des informations* relatives à la propriété, la valeur et l'utilisation du territoire pour mettre en œuvre des politiques de gestion territoriales. L'importance accordée à la gestion des informations a axé la conception des systèmes d'administration territoriale (LAS) sur les informations destinées aux décideurs politiques, à l'instar de l'informatisation des organismes d'administration après les années 1970. Cette orientation demeure, mais le type et la qualité des informations nécessaires dans les circonstances actuelles ont considérablement changé. Le besoin de traiter des problèmes de gestion territoriale pousse donc systématiquement la conception de LAS vers une infrastructure habilitante pour l'implémentation de politiques foncières et de stratégies de gestion territoriales en faveur d'un développement durable. En termes plus simples, l'approche de l'information doit être remplacée par un modèle capable d'aider à concevoir des LAS nouveaux ou réorganisés pour exécuter les fonctions plus larges et intégrées aujourd'hui requises.

Ce nouveau paradigme de gestion territoriale est décrit en figure 5.1. Il incite à une réingénierie des organismes et de leurs processus en vue d'atteindre des objectifs politiques par une gestion plus intégrée des tâches et des informations qui dépasse la simple gestion d'informations foncières à des fins internes. Ce paradigme donne aux concepteurs de LAS la possibilité de gérer les changements dans les dispositifs et les processus institutionnels pour appliquer de meilleures politiques territoriale et une bonne gouvernance territoriale en identifiant un cadre conceptuel permettant de comprendre chaque système. En termes théoriques, le paradigme identifie les principes et les processus qui définissent la gestion territoriale comme une une mission à développer. Il reconnaît qu'en pratique, les structures organisationnelles de la gestion territoriale diffèrent largement d'un pays ou d'une région du monde à l'autre et qu'elles reflètent les paramètres culturels et judiciaires locaux. Dans le contexte d'un pays, les activités de gestion territoriale peuvent être décrites par trois composants : les politiques, l'infrastructure d'informations et les fonctions d'administration qui soutiennent un développement durable du territoire.

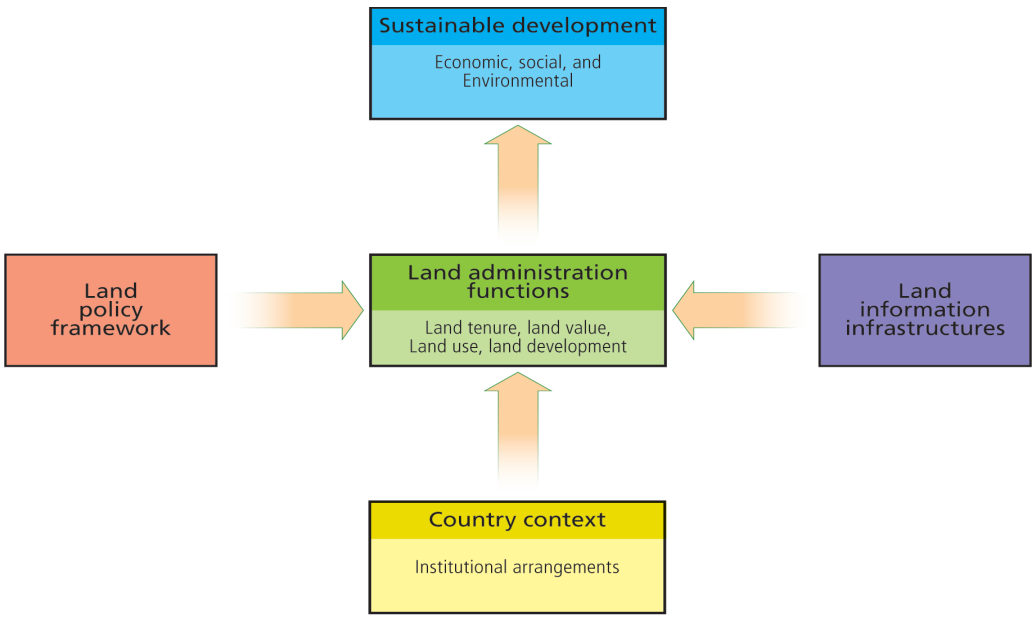
Les concepteurs de LAS sont ainsi invités à construire des systèmes capables d'assumer les fonctions fondamentales de tenure, de valeur, d'utilisation et de développement dans le but spécifique d'assurer un développement durable et pas seulement d'implémenter une politique territoriale nationale et de produire des informations foncières. Le précepte clé du paradigme est qu'une conception appropriée des composants de la gestion territoriale et de leur interaction aboutira à un développement durable. Si les objectifs de durabilité sont relativement peu structurés, le paradigme insiste au contraire sur le fait que les fonctions essentielles de l'administration territoriale ne sont pas des exercices isolés indépendants les uns des autres, mais forment un tout indissociable.

La gestion territoriale est un domaine plus vaste que l'administration territoriale. Elle recouvre toutes les activités associées à la gestion du territoire et des ressources naturelles qui sont nécessaires pour remplir des objectifs politiques et réaliser un développement durable. Il s'agit donc des processus par lesquels les ressources d'un pays sont utilisées à bon escient (UNECE 1996). La

gestion territoriale requiert des compétences interdisciplinaires basées sur les sciences techniques, naturelles et sociales. Il s'agit de politiques foncières, de droits fonciers, de propriété, d'économie, de contrôle d'utilisation du sol, de régulation, de surveillance, d'implémentation et de développement. Le concept de territoire comprend les propriétés, les services d'utilité publique et les ressources naturelles. Il englobe l'ensemble des environnements naturels et construits par l'homme inclus dans une juridiction, y compris les zones marines.

Les activités de gestion territoriale reflètent les agents de développement de la mondialisation et de la technologie. Elles stimulent l'établissement de systèmes d'informations multifonctions intégrant toute une variété de droits fonciers, réglementations d'usage du sol et autres données utiles. Le développement durable constitue une troisième force d'évolution. Il dynamise la demande d'informations complètes sur les conditions environnementales, sociales, économiques et de gouvernance en association avec d'autres données liées au territoire.

La politique territoriale (ou foncière) est une partie de la politique nationale qui s'intéresse à promouvoir des objectifs tels que le développement économique, la justice et l'équité sociales et la stabilité politique. Elle varie d'un pays à l'autre, mais elle vise dans la plupart des



Enemark, S., I. Williamson et J. Wallace, 2005. Building Modern Land Administration Systems in Developed Economies, *Journal of Spatial Sciences*, Perth (Australie), Vol. 50, No. 2, pp 51–68. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 5.1 Dans le contexte d'un pays, les activités de gestion territoriale peuvent être décrites par trois composants : la politique territoriale, l'infrastructure d'informations sur le territoire et les fonctions d'administration territoriale en faveur d'un développement durable.

cas la réduction de la pauvreté, l'agriculture durable, l'établissement durable, le développement économique et l'équité entre les différents groupes d'une société. La mise en œuvre de ces politiques dépend de la manière dont l'accès à la terre et les opportunités liées à la terre sont attribués. Les gouvernements réglementent les activés liées au territoire, notamment la détention des droits fonciers, la prise en charge des aspects économiques de la terre et le contrôle de l'usage et de l'aménagement du sol. Les systèmes d'administration entourant ces modèles régulateurs facilitent l'implémentation de la politique territoriale au sens le plus large et, dans les systèmes bien organisés, ils procurent une gestion territoriale sensée, une bonne gouvernance et une durabilité correcte.

La composante opérationnelle du paradigme de gestion territoriale est l'éventail des fonctions d'administration territoriale qui assurent la gestion correcte des droits, restrictions, responsabilités et risques par rapport à la propriété, à la terre et aux ressources naturelles. Ces fonctions incluent les processus liés à la tenure foncière (sécurisation et transfert des droits sur la terre et ses ressources naturelles), à la valeur foncière (évaluation et taxation de la terre et des propriétés), à l'usage du sol (planification et contrôle de l'utilisation de la terre et des ressources naturelles) et, dans une mesure croissante, au développement territorial (mise en œuvre de services et infrastructures d'utilité publique, planification de la construction). L'interaction entre les différentes fonctions permet de définir des objectifs politiques généraux. Elle est facilitée par une infrastructure d'informations territoriales appropriée qui comprend des jeux de données cadastrales et topographiques.

Une gestion territoriale saine requiert des processus opérationnels permettant de mettre en œuvre les politiques territoriales de manière cohérente et durable. Pourtant, de nombreux pays tendent à dissocier droits de tenure foncière et opportunités d'usage du territoire, ce qui diminue leur capacité à relier la planification et les contrôles d'usage du sol aux valeurs foncières et au fonctionnement du marché foncier. Ces problèmes sont souvent aggravés par des procédures d'administration et de gestion déficientes qui ne réussissent pas à fournir les services requis. L'investissement dans les nouvelles technologies ne sera jamais qu'un pas modeste dans la résolution d'un défaut bien plus profond, à savoir l'incapacité de traiter le territoire et les ressources naturelles comme un tout cohérent.

Toutes les nations sont confrontées à la nécessité de gérer leur territoire. Elles doivent traiter les quatre fonctions d'administration territoriale que sont la tenure (maîtrise) foncière, la valeur foncière, l'utilisation du territoire et le développement territorial. La capacité d'un pays peut être avancée et combiner toutes ces activités en une seule structure conceptuelle soutenue par des modèles sophistiqués de technologies de l'information et de la communication. Il est toutefois plus probable qu'elle fasse appel à des approches très fragmentaires et essentiellement analogiques. Par ailleurs, différents pays vont privilégier différemment chacune des quatre fonctions, selon leur culture et leur niveau de développement économique.

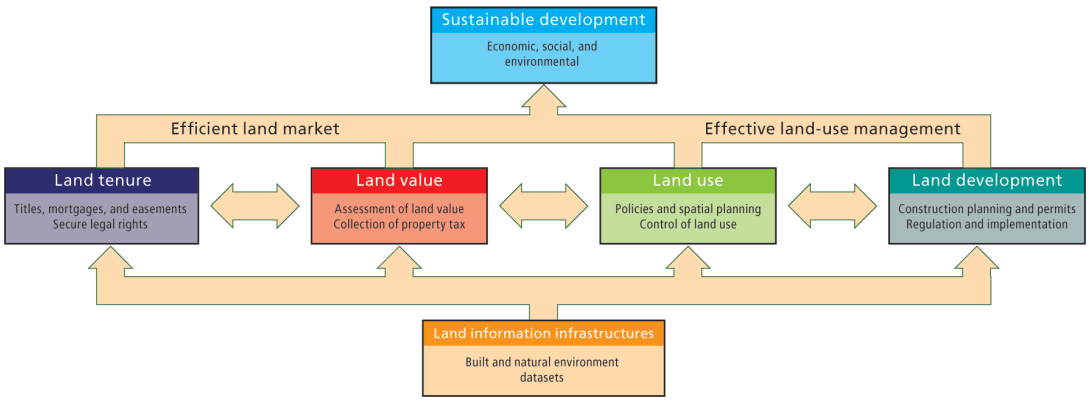
En conclusion, la théorie d'administration territoriale moderne nécessite la mise en œuvre du paradigme de gestion territoriale pour inspirer des systèmes traitant des droits, restrictions et responsabilités à l'égard du territoire dans une optique de développement durable. Elle exige également une approche holistique de la gestion du territoire en tant que bien capital de toute juridiction.

PERSPECTIVE GLOBALE DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Une perspective globale est nécessaire pour partager les expériences de conception de systèmes d'administration territoriale (LAS) et pour identifier des tendances dans la conception et la mise en œuvre des systèmes locaux. Selon ce point de vue, les LAS représentent idéalement dans le paradigme de gestion territoriale l'infrastructure centrale permettant d'atteindre l'objectif de durabilité. La perspective globale consiste à élargir le rôle des fonctions d'administration territoriale au cœur de ce paradigme, puis à les relier entre elles pour soutenir des marchés fonciers efficients et une gestion efficace de l'utilisation des sols. Les activités de marché et de gestion doivent à leur tour œuvrer pour favoriser un développement durable.

Les quatre fonctions d'administration territoriale (tenure, valeur, utilisation et développement du territoire) n'ont pas la même optique métier et elles sont normalement prises en charge par différentes professions : géomètres-experts, ingénieurs, juristes, expertiseurs, économistes fonciers, responsables de la planification et de l'aménagement du territoire. Par ailleurs, les processus concrets d'évaluation et de taxation foncière, comme les processus concrets de planification de l'utilisation des sols, sont souvent dissociés des activités d'administration territoriale. Toutefois, même si l'administration territoriale est traditionnellement centrée sur des activités cadastrales en relation avec la gestion de la possession foncière et des informations foncières, les LAS modernes conçus comme illustré en figure 5.2 fournissent une infrastructure essentielle et encouragent l'intégration des quatre fonctions :

- **Tenure foncière :** Processus et institutions intervenant dans la sécurisation de l'accès au territoire et l'invention de produits fonciers ainsi que leur attribution, leur enregistrement et leur sécurité ; arpentage et cartographie cadastrale visant à déterminer les limites des parcelles ; création de nouvelles propriétés ou modification de



Enemark, S., I. Williamson et J. Wallace, 2005. Building Modern Land Administration Systems in Developed Economies. *Journal of Spatial Sciences*, Perth (Australie), Vol. 50, No. 2, pp 51–68. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 5.2 Une perspective d'administration territoriale globale favorise le développement durable par le biais de marchés fonciers performants et d'une gestion efficace du territoire.

propriétés existantes ; transfert de propriété ou d'usage par vente, location ou garantie de crédit ; gestion et jugement des doutes et des litiges concernant les droits fonciers et les limites des parcelles.

- **Valeur foncière :** Processus et institutions intervenant dans l'estimation de la valeur de la terre et des propriétés immobilières ; calcul et recouvrement de revenus par la fiscalité ; gestion et jugement des litiges concernant l'estimation et la taxation foncières.
- **Utilisation du sol :** Processus et institutions intervenant dans le contrôle de l'utilisation du territoire via l'adoption de politiques de planification et de réglementations aux niveaux national, régional et local ; application de réglementations sur l'usage du sol ; gestion et jugement des litiges concernant l'utilisation du sol.
- **Aménagement du territoire :** Processus et institutions intervenant dans la construction d'infrastructures physiques et d'équipements de services ; implémentation d'une planification des constructions ; acquisition foncière publique ; expropriation ; changement d'utilisation du sol via l'octroi d'autorisations de planification et de permis de construction et d'exploitation ; répartition des coûts de développement.

Une politique de développement durable exige que ces quatre fonctions soient intégrées. Cette intégration se fait de quatre manières :

1. En théorie, les fonctions sont appréhendées comme quatre composantes d'un tout cohérent et non comme des activités indépendantes. Cela veut dire que chaque fonction n'est pas une fin en soi, mais que leur réunion fournit les moyens de progresser vers un développement durable.
2. Les processus utilisés pour exécuter ces fonctions doivent poursuivre un objectif de développement durable, idéalement au sein d'une structure générale de surveillance et d'évaluation des résultats par rapport à cet objectif.
3. Les informations et les résultats générés par les processus doivent être mis en commun et facilement accessibles.
4. Toutes les fonctions doivent s'appuyer sur une base de connaissances cadastrales communes.

Les quatre fonctions sont inévitablement liées entre elles. Ces interrelations se forment parce que les utilisations conceptuelles, économiques et physiques de la terre et des propriétés exercent une influence sur les valeurs foncières. Ces dernières sont aussi impactées par les possibilités d'utilisation future du territoire déterminées par le zonage, les réglementations de planification de l'utilisation du sol et les processus de délivrance de permis. Toutes les activités de planification et les politiques d'exploitation foncière vont évidemment déterminer et réguler le développement futur du territoire.

Les informations sur le territoire doivent être organisées de manière à combiner des données cadastrales et topographiques et à relier l'environnement construit (y compris les droits fonciers légaux et sociaux) et l'environnement naturel (notamment les questions topographiques, environnementales et de ressources naturelles). Cette organisation doit passer par une infrastructure de données spatiales (IDS) aux niveaux national, régional, fédéral et local, sur la base de politiques appropriées concernant le partage des données, le recouvrement des coûts, l'accès aux données, les modèles de données et la normalisation (voir le chapitre 9, « Infrastructures de données spatiales et technologie »).

Au final, la conception de systèmes adéquats de tenure et de valorisation du territoire devrait supporter des marchés dynamiques capables de prendre en charge le commerce de produits fonciers simples ou complexes (voir le chapitre 6, « Construire des marchés fonciers »). Des systèmes qui permettent d'assurer le contrôle de l'utilisation des sols et le développement du territoire devraient entraîner une gestion efficace de l'exploitation foncière (voir le chapitre 7, « Gérer l'utilisation du territoire »). L'association de marchés fonciers efficients et d'une gestion efficace de l'exploitation foncière devrait favoriser un développement durable sur les plans économique, social et environnemental.

Dans cette perspective globale, les systèmes d'administration territoriale (LAS) opèrent dans le cadre de politiques territoriales qui définissent un modèle de réglementation légale pour le traitement des questions foncières. Ils agissent également au sein d'une structure institutionnelle qui impose des mandats et des responsabilités aux divers organismes concernés. Les LAS doivent être au service des individus, des entreprises et de l'ensemble de la communauté. Ils apportent des réponses en garantissant la propriété, la sécurité de possession et le crédit, en favorisant l'efficacité des transferts et des marchés fonciers, en soutenant la gestion d'actifs et en fournissant des informations de base et des processus administratifs efficients pour l'évaluation foncière, la planification de l'utilisation des sols, le développement du territoire et la protection de l'environnement. Des LAS ainsi conçus constituent une épine dorsale de la société et sont essentiels à la bonne gouvernance car ils produisent des informations détaillées et une administration fiable du territoire, depuis le niveau élémentaire des parcelles individuelles (figure 5.3) jusqu'au niveau national d'application d'une politique.

SYSTÈMES CADASTRAUX

La théorie d'administration territoriale moderne reconnaît le cadastre comme un outil central de l'infrastructure gouvernementale et souligne son rôle fondamental dans l'implémentation du paradigme de gestion territoriale. Toutefois, comme il est difficile de trouver une définition adaptée à toutes les versions de cadastre (voir la section 2.2, « Évolution historique »), il paraît justifié de parler de systèmes cadastraux plutôt que de cadastres (figure 5.4). Ces systèmes intègrent à la fois l'identification des parcelles de terrain et l'enregistrement des droits fonciers. Ils prennent en charge l'évaluation et la taxation de la terre et de la propriété, de même que l'administration des utilisations actuelles et futures du territoire. Les systèmes cadastraux polyvalents supportent les quatre fonctions de tenure, de valeur, d'utilisation et de développement du territoire à des fins de durabilité.

Vers les années 2000, les systèmes cadastraux étaient considérés comme des moteurs multifonctions de gouvernement qui fonctionnaient de manière optimale lorsqu'ils desservaient et intégraient les fonctions essentielles de l'administration territoriale (tenure, valeur, utilisation et développement du territoire) et se fixaient comme objectif une gestion territoriale durable. Un système cadastral polyvalent évolué pouvait même être vu comme un système d'administration territoriale à part entière. Cette polyvalence est la pierre angulaire des meilleures pratiques, un idéal visé par de nombreux concepteurs et gestionnaires de LAS. Y parvenir est autre chose, car chaque système existant est unique et a besoin d'un groupe de stratégies spécifique pour implémenter la conception polyvalente proposée.

Il est néanmoins possible de rationnaliser la voie à suivre. La domination de la théorie d'économie de marché et l'influence des colonialismes suggèrent que, de façon générale, trois approches formelles ont historiquement marqué la conception des systèmes cadastraux, comme l'explique la rubrique « Importance du cadastre » de la section 2.2, « Évolution historique » (voir le tableau 2.3). Les approches allemande et Torrens permettent d'inclure un cadastre spatial directement dans une infrastructure de données (IDS) nationale, ce qui représente des avantages immédiats et potentiels pour les pays qui les utilisent.

La plupart des pays qui appliquent l'approche française/latine ne font qu'une vague connexion entre le cadastre et les registres d'actes, voire dissocient complètement les deux activités. En pratique, ces pays ont donc souvent beaucoup de difficultés à incorporer un cadastre spatial au sein d'une IDS et, par voie de conséquence, à prendre en charge des LAS efficaces, surtout lorsque les fonctions de registre sont confiées au secteur public.



Figure 5.3 Aux Philippines, le modèle d'utilisation des sols divise le territoire en petites parcelles à usage individuel.

Avec l'aimable autorisation du Land Administration and Management Project, DENR, Philippines

Les approches germanique et Torrens créent fréquemment la confusion dans l'esprit des personnes qui essaient de comprendre ou de concevoir des cadastres et des LAS qui fonctionnent conjointement. En effet, le moteur cadastral de chaque modèle remplit uniquement ou principalement l'un des deux rôles. Historiquement, le concept germanique de cadastre complet et polyvalent a été largement adopté, plus d'un siècle dans la plupart des cas. Ainsi, le cadastre a toujours pris en charge les activités distinctes de tenure, valeur, utilisation et développement du territoire, plus parfois d'autres fonctions comme la représentation de bâtiments liés à des identifiants d'assurance (Suisse).

Dans l'approche germanique de cadastre polyvalent, le marché foncier était généralement dissocié du cadastre. Du coup, l'activité de commerce foncier était l'apanage du *Grundbuch* (livre foncier), une institution qui est encore présente dans les ministères de la justice, mais basée sur l'identification cadastrale.

L'approche Torrens a une histoire plus courte et n'a évolué que dans les pays les plus avancés pour inclure un cadastre spatial complet après les années 1970, voire 1980. À l'origine, l'objectif était de construire un registre foncier assurant une double fonction : enregistrement des titres, des actes et des tenures et exécution d'arpentages légaux débouchant sur une

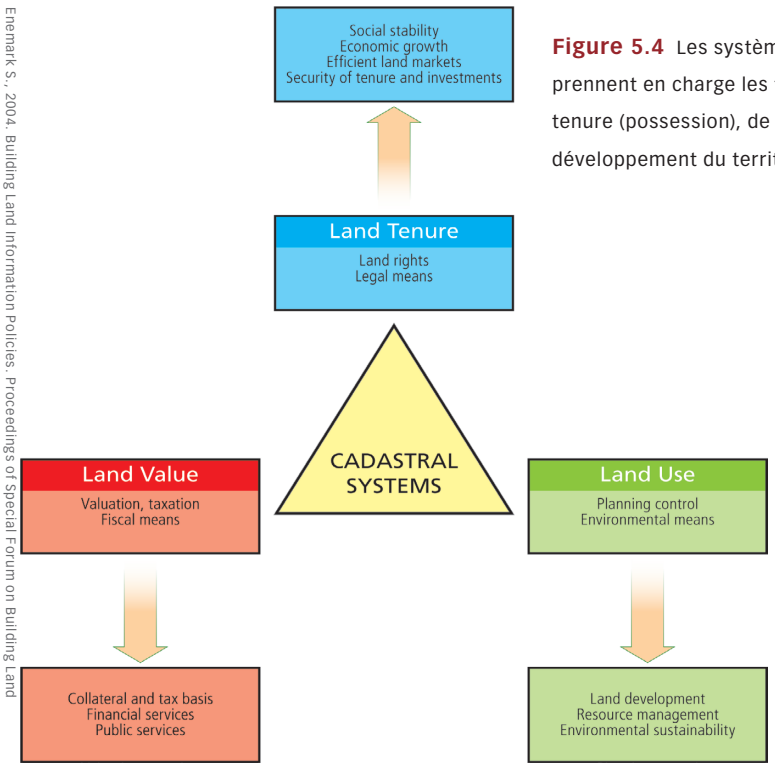


Figure 5.4 Les systèmes cadastraux polyvalents prennent en charge les fonctions interconnectées de tenure (possession), de valeur, d'utilisation et de développement du territoire.

Enemark S., 2004. Building Land Information Policies. Proceedings of Special Forum on Building Land Information Policies in the Americas, Aguascalientes (Mexique), 26–27, octobre 2004. Avec autorisation d'utilisation.

cartographie cadastrale. Historiquement, le rôle du registre foncier dans les juridictions Torrens était de soutenir un marché foncier. Le système utilisait des arpentages isolés pour identifier les parcelles et il prenait en charge au fur et à mesure les transferts et autres transactions essentielles qui avaient lieu. Des index ont été créés et reliés à des cartes schématiques de précision et d'actualité variables. L'accent ne portait généralement pas sur les cartes graphiques mais sur les arpentages individuels—les cartes servant simplement à localiser ces derniers. Dans les décennies 1970 et 1980, les juridictions utilisant cette approche ont mis à niveau leurs cartes pour qu'elles représentent toutes les parcelles du territoire. Dans beaucoup de systèmes développés, ces cartes ont atteint un degré de précision et d'actualité élevé, au point d'égaler les attributs des cadastres spatiaux de l'approche germanique. Pourtant, de nombreux registres fonciers utilisés dans ces juridictions sont encore aujourd'hui axés sur leur fonction de soutien du marché foncier et l'objectif de cadastre spatial est secondaire, sinon absent. En pratique, ils n'atteignent pas la polyvalence de l'approche d'Europe centrale et leur efficacité est entravée par la duplication des informations. La pratique recommandée est aujourd'hui un modèle de LAS qui intègre le cadastre et les activités de tenure foncière.

En résumé, l'activité de marché foncier selon l'approche germanique est donc séparée de l'objectif premier qui consiste dans la création et la maintenance d'un cadastre. Dans l'approche Torrens, au contraire, le marché foncier est le pôle principal du registre foncier et les activités liées à la tenure foncière et au cadastre sont étroitement intégrées, le cadastre spatial se développant finalement comme un atout supplémentaire. La tendance internationale à amalgamer les activités liées au cadastre (arpentage et cartographie) et celles liées à la tenure foncière dans le registre foncier est de plus en plus évidente. Au cours de la dernière décennie, elle s'est concrétisée notamment aux Pays-Bas et en Suède, deux pays qui utilisent des LAS de classe mondiale. Ainsi, d'une certaine manière, les approches germanique et Torrens sont de moins en moins éloignées. Les systèmes qui utilisent la première ont tendance à adopter les principes intrinsèques des systèmes les plus sophistiqués basés sur la seconde, dans lesquels les activités liées au cadastre et à la tenure foncière sont complètement intégrées.

Pour les pays qui ont adopté l'approche germanique ou Torrens (et certains pays utilisant l'approche française/latine comme l'Espagne et la France), un principe plus important encore est qu'un cadastre spatial complet doit servir à produire les couches fondamentales d'une infrastructure de données spatiales (IDS) nationale. Cet objectif révèle néanmoins un défi de fond qui consiste à intégrer les données cadastrales (environnement construit par l'homme) avec d'autres données topographiques (ressources naturelles). Ce problème découle en partie du fait que la plupart des pays dissocient historiquement les activités d'immatriculation foncière et de cadastre des activités de cartographie nationale. Ces systèmes d'administration cloisonnée en « silos » procèdent de modèles de données différents et de cultures différentes en ce qui concerne la création et la maintenance des deux types de données. Pour plus d'informations à ce propos, reportez-vous au chapitre 9, « Infrastructures de données spatiales et technologie ».

Le monde présente des situations très diverses, mais souvent l'exemple de pays qui manquent des capacités nécessaires pour construire des systèmes rudimentaires et d'autres qui utilisent des systèmes relativement fragmentaires, sinon informels, pour répondre de façon expéditive et non structurée à l'urbanisation massive et incontrôlée des populations. Des villes comme Jakarta en Indonésie, Lagos au Nigéria, Kabul en Afghanistan, Manille aux Philippines, Mexico au Mexique ou São Paulo au Brésil, illustrent l'incapacité des pouvoirs publics au regard des besoins. Dans tous ces cas, le paradigme de gestion territoriale a le pouvoir d'encourager toutes les parties prenantes à développer des LAS qui améliorent les solutions nationales. Pour les pays dont la capacité est limitée, il définit une voie vers l'amélioration des capacités de gestion et vers l'élaboration de systèmes d'administration robustes.

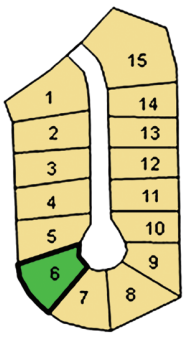
UNITÉS CADASTRALES—PROPRIÉTÉS, PARCELLES ET ENTITÉS

La composante fondamentale de tout système cadastral est la parcelle de terre. On entend normalement par « parcelle » un morceau cohérent de territoire qui est déterminé par ses limites géographiques et détenu selon des droits de propriété relativement homogènes. La publication de l'UNECE « Guidelines on real property units and identifiers » [Directives sur les unités et les identifiants des propriétés foncières] (2004) fournit un cadre permettant de développer les identifiants appropriés (voir aussi la section 12.3, « Outils professionnels »). Ces directives montrent que la terminologie peut être très variable, à travers l'Europe notamment. De même qu'il n'existe pas de solution cadastrale unique qui convient à tous les pays, il n'existe pas de système unique de parcelles ou d'adresses foncières.

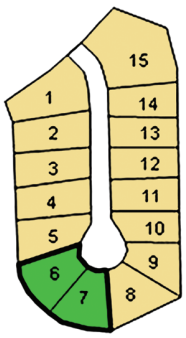
En théorie d'administration territoriale, on entend normalement par « propriété » une unité foncière dont le propriétaire est défini sur le plan juridique. Une propriété peut ainsi se composer d'une ou de plusieurs parcelles qui peuvent chacune comprendre plusieurs lots, le lot étant l'objet élémentaire que l'on peut représenter sur une carte, souvent équivalent à une manière d'utiliser ou de gérer le sol. Chaque parcelle a besoin d'un identifiant unique permettant de référencer les données qui la concernent de façon exclusive. La forme de cette référence peut varier d'un pays à l'autre. Au sein des systèmes de registre (ou livre) foncier et de cadastre, les identifiants généralement utilisés reflètent davantage une pratique historique qu'un besoin contemporain (UNECE 2004).

La relation entre propriétés et parcelles n'est pas simple. Non seulement la notion de « parcelle foncière » peut avoir des acceptions différentes selon les pays, mais elle varie également lorsqu'elle est associée au terme « propriété ». Le modèle de cadastre proposé par le Cadastral Template (voir la section 10.3, « Projet de modèle de cadastre mondial ») illustre le problème d'identification des unités foncières en termes de parcelles ou de propriétés. Les trois scénarios présentés en figure 5.5mettent en lumière des différences d'usage élémentaires de cette

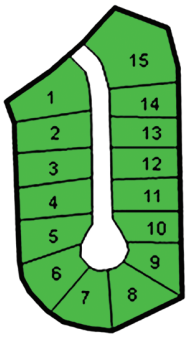
terminologie. Si les unités arpentées ou enregistrées (contours gras) peuvent varier d'un scénario à l'autre, le numéro des plus petites unités identifiées est dans tous les cas 15 :



SCENARIO I
In many jurisdictions, the smallest uniquely identified (and usually surveyed) unit shown in the land registry is termed a parcel; fifteen parcels equals fifteen entries in the land registry. The number of smallest uniquely identified land units: fifteen.



SCENARIO II
In many other jurisdictions, while the smallest uniquely identified (and usually surveyed) unit is a parcel, the land registry only records single landownership units, often called properties, which may include one or more parcels— fifteen parcels may be eight properties. The number of smallest uniquely identified land units: fifteen.



SCENARIO III
In still other countries, there are many properties or landownership units, often unsurveyed, in one legally defined and surveyed parcel; one land parcel in the cadastre equals fifteen landownership units and fifteen titles in the land registry. The number of smallest uniquely identified land units: fifteen.

Steudler, D., I. Williamson, A. Rajabifard et S. Enemark, 2004. The Cadastral Template Project. FIG Working Week 2004—Good Practices in Land Administration and Cadastre, International Federation of Surveyors (FIG), Grèce, mai 2004. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 5.5 Les termes « propriété » et « parcelle » peuvent avoir des significations très différentes. Le scénario I illustre une parcelle foncière arpentée. Le scénario II montre une propriété arpentée qui contient deux parcelles. Enfin, le scénario III présente une parcelle arpentée qui se compose de quinze unités de propriété foncière.

En dépit des acceptions fluctuantes des notions juridiques de parcelle, de propriété et d'unité de propriété à travers le monde, l'unité foncière—dans son acception normale de parcelle identifiée dans le cadastre—constitue le cœur des LAS. Le traitement systématique de ces objets fondamentaux nécessite des systèmes cadastraux bien conçus.

5.2 Le cadastre en tant que moteur des systèmes d'administration territoriale

MISE EN ŒUVRE DU PARADIGME

Le paradigme de gestion territoriale fait du cadastre national le moteur principal des LAS en ce sens qu'il sous-tend la capacité d'un pays à assurer son développement durable. Même si cette problématique est neutre quant à la manière dont le cadastre d'un pays s'est développé, il se trouve que les approches germanique et Torrens sont beaucoup plus axées sur la gestion territoriale que les systèmes français/latins.

Le cadastre en tant que moteur des systèmes d'administration territoriale est illustré en figure 5.6. Ce diagramme met en lumière l'utilité d'une carte cadastrale à grande échelle en montrant sa capacité à représenter la manière dont le territoire est utilisé à l'échelle humaine ainsi que les liens entre les personnes et la terre. La représentation cadastrale numérique à échelle humaine

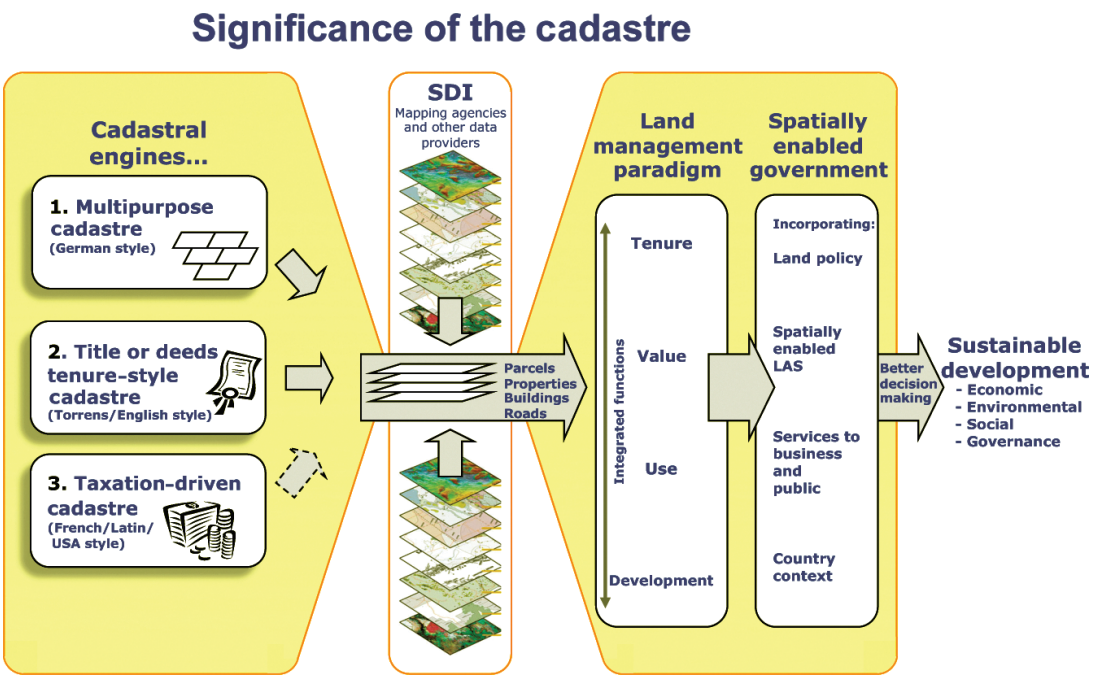


Figure 5.6 Ce diagramme « papillon » présente le cadastre en tant que moteur des LAS et moyen d'implémenter le paradigme de gestion territoriale. Les informations cadastrales constituent une composante clé de l'infrastructure d'informations territoriales (IDS) dans la mesure où elles supportent chacune des quatre fonctions d'administration territoriale en vue d'assurer un développement durable.

de l'environnement construit et l'appréhension cognitive des modèles d'exploitation du sol dans les fermes, les entreprises, les habitations et d'autres aménagements forment ensuite le fonds d'informations qui permet à un pays d'élaborer une structure administrative générale pour assurer un développement durable.

La neutralité du paradigme par rapport à toute approche cadastrale nationale est soulignée par la démonstration que les trois approches formelles utilisées à travers la planète sont capables de nourrir une infrastructure de données spatiales (IDS) nationale et, au final, un développement durable. Quelle que soit sa place dans un système d'administration territoriale national, le cadastre devrait dans l'idéal soutenir les fonctions de tenure, de valeur, d'utilisation et de développement du sol. De cette façon, le cadastre ou système cadastral devient le moteur technique des LAS en fournissant la capacité de contrôler et gérer le territoire à travers les quatre fonctions d'administration territoriale. Le cadastre soutient les processus techniques et commerciaux liés à la tenure et à la valeur foncières en fonction de la manière dont il est construit localement. Il identifie les droits juridiques, leur emplacement, les unités qui constituent les produits fonciers et les aspect économiques liés à la propriété. Ces cadastres sont donc bien plus qu'une couche d'informations dans une IDS nationale.

Ces liens sont souvent des liens informatiques, mais même dans les systèmes manuels, les informations cadastrales sur les attributs des parcelles et leurs identifiants uniques peuvent être utilisées à travers les quatre fonctions d'administration territoriale en vue d'implémenter le paradigme de gestion territoriale et de produire des capacités pour les services publics et les entreprises. Le fait que ces informations vitales doivent être créées une fois pour toutes et utilisées à maintes reprises souligne le rôle du cadastre en tant que registre officiel d'informations sur les parcelles—une idée applicable à tout système formel, qu'il soit ou non numérisé. Ainsi, le paradigme de départ constitue un fondement pour la conversion numérique ultérieure des processus de LAS émergents dans les pays qui souhaitent entreprendre une mise à niveau de leur système.

Le diagramme précédent montre que la couche d'informations cadastrales ne peut pas être remplacée par une couche d'informations spatiales différente dérivée de systèmes d'informations géospatiales (SIG). Le cadastre a cette capacité unique d'identifier une parcelle de terrain à la fois au sol et dans le système, dans des termes auxquels toutes les parties concernées peuvent se référer—en général une adresse assortie d'un identifiant généré de manière systématique (car les adresses présentent souvent des doublons ou d'autres imprécisions). Les informations cadastrales de base sur les parcelles, les propriétés, parfois les bâtiments et souvent les voies de circulation publiques deviennent ainsi le noyau de l'infrastructure de données spatiales (IDS) et nourrissent des dizaines de jeux de données sur l'infrastructure de services, l'hydrographie, la végétation, la topographie, l'imagerie, etc.

Ce diagramme est un papillon virtuel : une aile représente les processus cadastraux et l'autre les résultats de l'utilisation de ces processus dans la mise en œuvre du paradigme de gestion territoriale. L'intégration des données cadastrales (parcelles cadastrales ou juridiques, propriétés, identifiants de parcelle, bâtiments, voies de circulation, etc.) au sein de l'IDS permet d'obtenir des LAS véritablement polyvalents, ce qui est essentiel pour la durabilité.

Le corps du papillon est l'IDS, où les informations cadastrales centrales jouent le rôle de mécanisme de cohésion. Cette fonctionnalité supplémentaire des informations cadastrales s'ajoute à leurs usages traditionnels au service des quatre fonctions d'administration territoriale. Elle étend leur importance au-delà du cadre de l'administration territoriale en élargissant leur capacité à d'autres fonctions gouvernementales essentielles telles que la gestion des catastrophes, la gestion économique, l'administration, les services publics et bien d'autres applications. Dans les systèmes avancés, les couches cadastrales intégrées à l'infrastructure de données spatiales (IDS) d'une juridiction donnent idéalement naissance à des LAS géospatialisés qui soutiennent les quatre fonctions de tenure foncière, de valeur foncière, d'utilisation du sol et de développement du territoire. La construction de ce type d'interaction entre les quatre fonctions n'est toutefois pas une tâche aisée. Elle implique une réorganisation des silos institutionnels, des bases de données isolées, des identifiants particuliers et des structures juridiques disparates. Pour la plupart des pays, cette réorganisation représente un autre défi majeur de l'administration territoriale.

Depuis le début des années 2000, et plus particulièrement depuis 2005, les nouvelles technologies spatiales font entrevoir des possibilités complètement nouvelles d'utilisation du cadastre et des informations cadastrales au profit des services publics et des entreprises (voir le chapitre 14, « Tendances futures »). Même s'il est clair que les systèmes cadastraux en vigueur à travers le monde sont très différents quant à leur structure, leurs processus et leurs acteurs, il est également perceptible qu'ils se rapprochent de plus en plus d'un modèle mondial unifié dans lequel le cadastre polyvalent endosse une importance accrue. La mondialisation et le développement technologique permettent l'instauration de systèmes d'informations qui sont à la fois polyvalents quant aux droits fonciers et aux réglementations d'exploitation du sol et riches en informations cohérentes sur les conditions environnementales. Il en résulte que la destination traditionnelle des LAS en matière d'arpentage, de cartographie et d'immatriculation foncière n'est plus pilotée par les besoins des fournisseurs, mais par ceux des utilisateurs. Le paradigme de gestion territoriale offre ainsi un moyen d'imprimer au moteur cadastral des réglages qui n'existaient pas dix ans auparavant pour servir les fonctions ouvertes dont les gouvernements modernes ont besoin. De ce point de vue, le diagramme en papillon constitue un graphique théorique clé dans cet ouvrage.

UNE VISION DE LA GESTION TERRITORIALE

Les opportunités nouvelles représentent un autre défi pour la conception des systèmes d'administration territoriale (LAS) : utiliser le cadastre pour incorporer les LAS dans le paradigme de gestion territoriale. Le succès d'un système cadastral dépend de sa capacité à internaliser les nouvelles influences sans abandonner des objectifs sociaux, économiques et environnementaux plus génériques. Le cadastre parvient à assurer ses fonctions génériques en institutionnalisant la géomatique, c'est-à-dire en facilitant l'utilisation des informations géospatiales.

Il existe differses formes d'informations spatiales : des données de positionnement coordonnées obtenues à l'aide de la technologie GPS jusqu'aux informations géospatialisées issues de l'utilisation beaucoup plus étendue du concept de positionnement ou de localisation à l'aide de la géomatique, c'est à dire la gestion systématique informatisée des informations géospatiales. Ces extensions d'usage ouvrent une nouvelle mine de types d'informations dont l'importance réside

dans leur capacité à relier chaque information à un lieu spécifique. Par exemple, les limites territoriales, les cadastres, les informations démographiques et topographiques, les données sur les ressources naturelles et bien d'autres formes d'informations sont désormais géomatisées. Dans la perspective de construction et de réingénierie de systèmes d'administration territoriale (LAS), les principaux avantages offerts par les nouvelles technologies géomatiques concernent les informations suivantes :

- **Informations d'administration territoriale** générées par les activités du cadastre, d'archivage des données foncières et parfois d'évaluation foncière
- **Informations foncières** relatives à l'utilisation et à l'aménagement du territoire, plus l'enregistrement de quelques droits
- **Informations géographiques** relatives au terrain, aux ressources naturelles et aux infrastructures associées

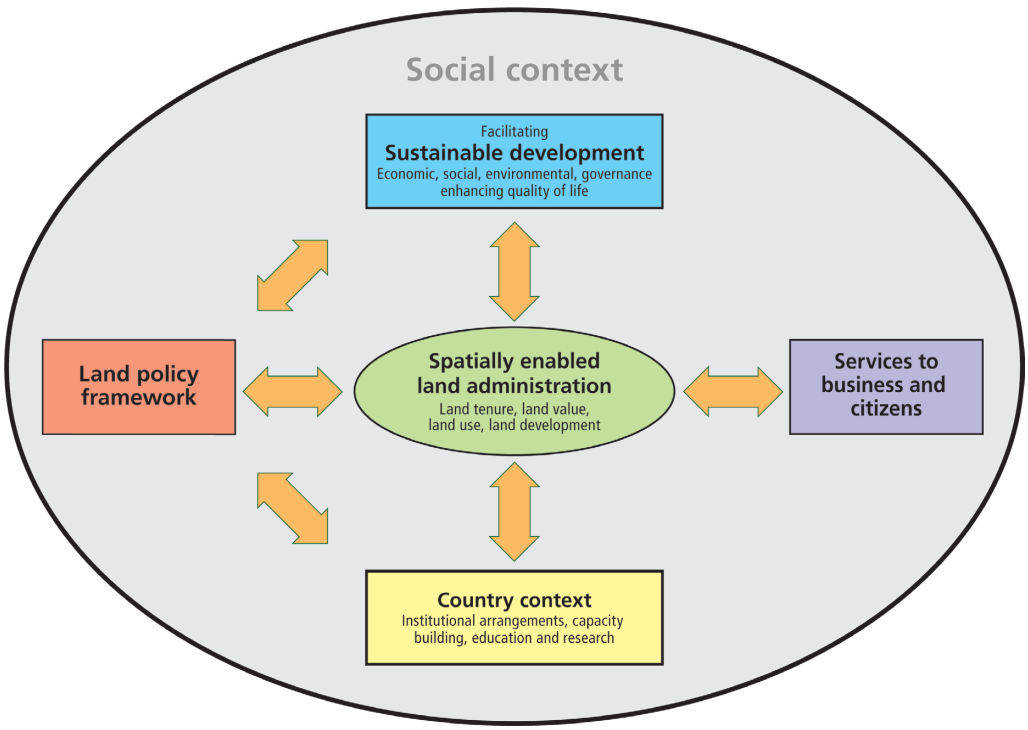
La géomatisation n'est qu'une forme d'interopérabilité qui découle de la capacité des ordinateurs à identifier la localisation d'objets. Les implications sont toutefois beaucoup plus foisonnantes que s'il s'agissait d'un simple outil d'organisation, avec notamment des possibilités de visualisation, de mise à l'échelle et d'interactivité avec l'utilisateur. La géospatialisation s'est développée grâce à la capacité des ordinateurs à convertir les informations en cartes graphiques sur lesquelles les utilisateurs peuvent exécuter des requêtes pour obtenir les informations dont ils ont besoin. A cela s'ajoute les « systèmes ouverts » de l'architecture informatique orientée services qui permettent aux gouvernements, aux entreprises, aux organisations et aux citoyens de créer leurs propres applications au-dessus des registres et des cartes authentiques et des services de données connectés (voir le chapitre 9, « Infrastructures de données spatiales et technologie »).

La géomatisation des LAS va augmenter l'utilité des informations qu'ils génèrent. Lorsque l'interaction entre les quatre fonctions clés est rendue opérationnelle par la géospatialisation, les LAS eux-mêmes deviennent géomatisés et peuvent jouer un rôle central dans la vision de la gestion territoriale axée sur le développement durable. Il s'ensuit également un élargissement des opportunités de géospatialisation à tous les niveaux des pouvoirs publics. Un gouvernement géospatialisé organise son travail et ses processus autour de technologies basées sur l'emplacement (par opposition aux cartes et visuels à deux dimensions) et de la technologie Web.

Si le paradigme unifie les dispositifs de gestion territoriale sur le plan conceptuel, une vision moderne des LAS est néanmoins nécessaire pour fournir des possibilités de solutions dynamiques adaptées aux phénomènes contemporains. Une telle vision a été développée à Melbourne (Australie) en novembre 2005 au sein d'un groupe d'experts sur l'incorporation d'objectifs de développement durable dans des LAS géomatisés [Expert Group Meeting on Incorporating Sustainable Development Objectives into ICT–Enabled LAS] (Williamson, Enemark, and Wallace 2006). Par rapport au paradigme, cette vision reconnaît que les activités de gestion territoriale doivent accorder une grande importance aux intérêts des personnes et des entreprises. Le retour d'informations est nécessaire au processus continu d'adaptation et d'innovation. Cette vision a aussi pour objectif d'intégrer l'infrastructure des informations foncières avec les fonctions d'administration territoriale afin de constituer une administration territoriale géomatisée (figure 5.7).

Une administration territoriale géomatisée ouvre également la voie à d'autres opportunités. Les LAS des économies développées peuvent favoriser le développement durable des environnements construits et naturels par le biais d'une participation publique parallèlement à une activité décisionnaire éclairée et responsable des gouvernements. L'interface entre l'infrastructure et les professions d'administration territoriale, d'une part, et le public d'autre part est vouée à s'étendre à mesure que les technologies de l'information et de la communication permettent la dématérialisation (gestion électronique en ligne) des services gouvernementaux et des démarches des citoyens (e-gouvernement et e-citoyenneté). Tandis que la e-citoyenneté mobilise la société en l'engageant dans la planification, l'utilisation et l'attribution des ressources en s'appuyant sur la technologie pour faciliter la participation, le e-gouvernement suppose un organe gouvernemental qui met en ligne ses informations et ses processus et qui utilise des systèmes numériques pour faciliter l'accès public et améliorer les services. Au final, le e-gouvernement aboutirait à la e-démocratie, c'est-à-dire le gouvernement par et pour le peuple via l'utilisation du Web.

Cette vision de la gestion territoriale pose une autre difficulté majeure aux concepteurs de LAS : faire comprendre et accepter à une juridiction non seulement la vision elle-même, mais aussi le fonctionnement et l'interaction des composantes clés que sont le cadastre, l'infrastructure de données spatiales (IDS) et la géomatisation des LAS. Les objectifs de développement durable seront



Williamson, I. P., S. Enemark et J. Wallace., 2006. Incorporating sustainable development objectives into land administration, Proceedings FIG XXIII Congress, Shaping the Change, Munich, 2006. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 5.7 La vision de gestion territoriale centrale est fondée sur une administration territoriale géomatisée.

ensuite plus faciles à réaliser et à évaluer. Les qualités d'adaptation et de commodité d'emploi des systèmes géospatiaux modernes devraient permettre de recueillir et de mettre à disposition de plus en plus d'informations. L'amélioration constante des chaines d'informations devrait à son tour aider les gouvernements à élaborer et mettre en œuvre une structure de politique foncière appropriée. Les secteurs privé et public comme les collectivités devraient ainsi bénéficier de services bien plus performants. Dans l'idéal, tous ces processus sont interconnectés : les technologies modernes, l'engagement des utilisateurs dans la conception de services adaptés et le caractère adaptable des nouvelles applications devraient progresser de concert et avoir une influence mutuellement positive.

HIÉRARCHIE DES QUESTIONS TERRITORIALES

La motivation à réagir au changement dans une juridiction particulière va dépendre de la manière dont les décisionnaires et les dirigeants locaux comprennent la vision de la gestion territoriale. Même si le cadre théorique plus large décrit dans cet ouvrage est futuriste pour beaucoup de pays, les LAS doivent néanmoins être construits autour du paradigme de gestion territoriale. Pour y parvenir, on peut utiliser (figure 5.8) une hiérarchie des questions liées au territoire qui illustre le positionnement relatif des concepts du paradigme et de la vision d'administration territoriale géomatisée en partant de la parcelle :

- **Politique territoriale :** Elle détermine des valeurs, des objectifs et un cadre juridique pour la gestion du bien le plus précieux d'une société, à savoir son territoire.
- Le **paradigme de gestion territoriale** sous-tend une approche holistique des LAS et oriente les processus d'administration territoriale vers le développement durable.

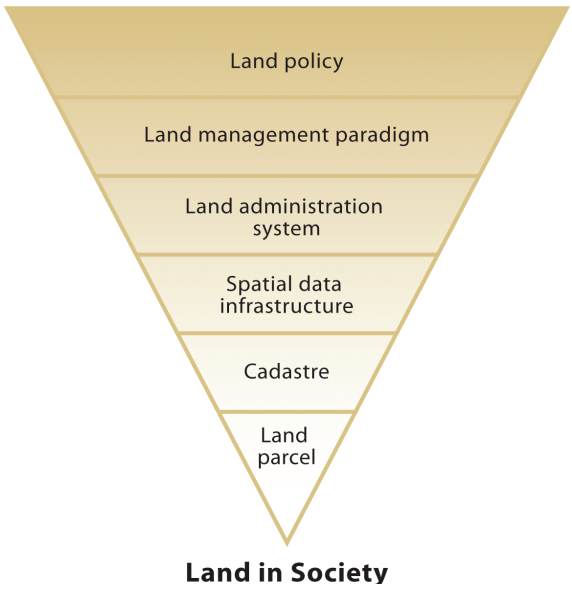


Figure 5.8 La hiérarchie des questions liées au territoire forme une pyramide inversée dont le sommet est la politique territoriale et dont la base est la parcelle de terrain.

Ce paradigme facilite l'ensemble de la gestion du territoire dans les LAS. Les activités de gestion territoriale comprennent les fonctions clés de l'administration territoriale que sont la tenure (possession), la valeur, l'utilisation et le développement du territoire, mais elles englobent aussi toutes les activités associées à la gestion du sol et des ressources naturelles qui sont indispensables à la réalisation d'un développement durable.

- Le **système d'administration territoriale** (LAS) fournit l'infrastructure permettant de mettre en œuvre des politiques territoriales et des stratégies de gestion du territoire. Il soutient le bon fonctionnement des marchés fonciers et la gestion efficace de l'utilisation des sols. Le cadastre est la composante centrale d'un LAS.
- L' **infrastructure de données spatiales** (IDS) founit l'accès aux informations cadastrales et autres informations liées au territoire et en assure l'interopérabilité.
- Le **cadastre** assure l'intégrité spatiale et l'identification unique de chaque parcelle de territoire, en général au moyen d'une carte cadastrale qui est mise à jour par des arpentages. L'identification des parcelles constitue le lien qui permet de sécuriser les droits fonciers, de contrôler l'usage des sols et de rattacher les façons d'utiliser le territoire au rapport cognitif des peuples à leur territoire.
- La **parcelle** est à la base de la hiérarchie car elle reflète la manière dont les gens utilisent le territoire dans leur vie quotidienne. C'est un objet clé pour l'identification des droits fonciers et l'administration des restrictions et responsabilités liées à l'utilisation du sol. La parcelle est le lien entre le système et les personnes.

Cette hiérarchie montre bien qu'il est complexe d'organiser les politiques, les institutions, les processus et les informations en rapport avec le territoire dans une société. Elle suggère aussi une approche ordonnée en six niveaux. Cette compréhension conceptuelle fournit une orientation générale pour l'élaboration d'un système d'administration territoriale dans une société, quel que soit son degré de développement. Cette hiérarchie peut également servir de canevas pour le réglage ou la refonte de LAS existants. Le processus de réglage des LAS doit s'appuyer sur une surveillance constante des résultats atteints par les activités d'administration et de gestion du territoire. Les politiques territoriales peuvent ensuite être revues et adaptées en fonction des besoins fluctuants de la société. Les changements de politique territoriale impliquent un ajustement des processus et des pratiques des LAS, lequel affecte à son tour la manière dont les parcelles sont détenues, évaluées, utilisées ou développées.

Partie 3

Créer des systèmes modernes

Cette partie centrale de l'ouvrage explique toutes les dimensions intervenant dans la conception de systèmes d'administration territoriale (LAS) modernes. Elle commence avec le chapitre 6 qui examine les marchés fonciers dans le détail du point de vue de l'administration territoriale et étudie comment créer des marchés fonciers efficaces. Ce chapitre comprend une analyse fondamentale de la manière de construire une infrastructure qui prend en charge les phases d'évolution de marchés formels. Les droits fonciers étant traités en profondeur dans d'autres parties de l'ouvrage, seules les trois autres fonctions de l'administration territoriale sont examinées, à savoir l'utilisation, la valeur et le développement du territoire.

Cet ouvrage ne prétend pas couvrir ces trois fonctions de façon aussi exhaustive que les droits fonciers. Il se contente de les présenter dans le cadre du paradigme de gestion territoriale. Le chapitre 7 accorde néanmoins une attention particulière à la gestion de l'utilisation du territoire en raison de son rôle central dans la gestion territoriale et le développement durable. Dans cette optique, il se penche notamment sur les sujets suivants : systèmes de contrôle de planification, planification et réglementation de l'urbanisation, planification rurale et régulation de l'exploitation sectorielle de la terre, remembrement et réajustement des parcelles, gestion intégrée de l'utilisation des sols.

Le chapitre 8 aborde l'administration des zones marines, soulignant ainsi que l'administration territoriale ne s'arrête pas au bord de l'eau. Il présente le concept d'administration maritime et les difficultés associées pour la création de systèmes efficaces. Il examine des systèmes existants et introduit le concept de cadastre marin ainsi que les composantes clés des registres et des IDS consacrés aux espaces marins.

Le chapitre 9 s'intéresse en détail aux IDS et aux technologies utilisées dans les LAS. Il explique pourquoi les IDS sont un support indispensable de la gestion territoriale et décrit quelques concepts propres aux IDS. Il démontre l'importance d'une gestion efficace des informations sur les environnements naturels et construits et fournit des pistes concernant le choix des technologies. Il propose enfin une nouvelle approche de la modélisation des données cadastrales dans les LAS modernes.

Le chapitre 10 conclut la partie 3 avec une vue d'ensemble des activités d'administration territoriale à travers le monde. Il souligne l'importance des projets projets de réforme foncière dans les activités des LAS et se penche sur des activités d'administration territoriale récentes qui illustrent les concepts et les activités décrits dans l'ouvrage. Il présente le projet de modèle cadastral mondial (Worldwide Cadastral Template Project), une initiative conjointe du Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique (PCGIAP), soutenu par les Nations Unies, et de la Fédération internationale des géomètres (FIG).



Chapitre 6

Créer des marchés fonciers

6.1 Les marchés fonciers du point de vue de l'administration territoriale

6.2 Construire une infrastructure pour prendre en charge des marchés formels

6.3 Évaluation et taxation foncières

6

6.1 Les marchés fonciers du point de vue de l'administration territoriale

GÉRER DES MARCHÉS FONCIERS

L'administration territoriale en tant que discipline repose principalement sur la constitution d'une méthodologie pour concevoir, construire et gérer une infrastructure institutionnelle qui permette d'atteindre des objectifs politiques définis. La création et la gestion de marchés fonciers dynamiques sont les principales motivations qui poussent les gouvernements à investir dans des systèmes d'administration territoriale (LAS). Les pays qui aspirent à un marché foncier performant doivent placer leur territoire dans un système de distribution commerciale. Cela suppose une identification du territoire lui-même, mais aussi des produits commerciaux associés, par le biais d'une infrastructure appropriée. Lorsqu'une infrastructure (incluant les institutions et les processus d'administration territoriale liés à la tenure, la valeur, l'utilisation et le développement du territoire) est constituée pour prendre en charge le paradigme de gestion territoriale, les fonctions quotidiennes du marché sont capables d'assurer un développement durable dont les objectifs ne sont pas uniquement économiques mais aussi sociaux et environnementaux. Le paradigme

de gestion territoriale permet d'examiner et de comprendre en détail les marchés fonciers et suggère des orientations pour une amélioration substantielle de la conception des LAS. En pratique cependant, le rattachement de marchés à ce paradigme est une vision futuriste pour la plupart des pays et réalisable par très peu d'entre eux. Dans le court terme, il convient d'améliorer notre compréhension du fonctionnement d'un LAS avec des marchés fonciers.

La plupart des LAS existants traitent les marchés fonciers comme un simple commerce dans lequel la marchandise est le territoire. La littérature descriptive et analytique sur les marchés fonciers est en général signée par des économistes et s'intéresse surtout aux activités d'achat et de vente, de location, de développement, d'utilisation de capital, de mobilisation de crédits, etc. L'aspect commercial des marchés fonciers fait également l'objet d'une grande attention car c'est la face publique de marchés locaux, voire mondiaux. Des analyses économiques comparatives examinent les niveaux relatifs de l'activité des marchés, des prix et des modèles d'investissement. Dans le cadre de l'économie, de nouvelles approches sont évidentes. La « nouvelle économie institutionnelle » suggère une approche pluridisciplinaire pour examiner les relations entre les institutions des droits de propriété et les activités économiques impliquées dans l'utilisation de la terre, notamment chez les auteurs qui défendent le développement durable (Auzins 2004 ; North 1990). L'économie institutionnelle démontre la nécessité d'institutions polyvalentes intégrées qui englobent tous les aspects de la gestion territoriale. De fait, il est reconnu que le manque d'institutions intégrées explique un grand nombre des difficultés rencontrées lors de la conversion de systèmes centralisés de gestion territoriale en systèmes de marché dans les économies autrefois sous contrôle soviétique (Dale et Baldwin 1998 ; Auzins 2004). L'approche de la nouvelle économie institutionnelle (ou néo-institutionnalisme) est compatible avec la théorie d'administration territoriale développée dans cet ouvrage. Ensemble, elles identifient un problème générique et urgent : les marchés fonciers modernes sont aujourd'hui complexes et englobent plusieurs niveaux, tandis que les LAS formels se contentent encore de gérer le seul commerce de la terre, même dans les économies développées.

RELATIONS ENTRE MARCHÉS FORMELS ET INFORMELS

Les marchés fonciers peuvent être formels ou informels, mais tous nécessitent un système administratif et des règles du jeu établies. Dans la discipline d'administration territoriale, un marché est plus ou moins formel selon que ses activités sont plus ou moins prises en charge par des systèmes autorisés publics qui sont fournis ou du moins organisés par le gouvernement. Bien sûr, il existe beaucoup de marchés qui fonctionnent en dehors des gouvernements, sous l'égide de systèmes locaux divers ; certains sont même illégaux. À l'échelle mondiale, les marchés de produits fonciers ou connexes sont plus probablement informels que formels. Pour l'administration territoriale en tant que discipline, l'art consiste à formaliser au maximum les systèmes lorsque des gouvernements et des communautés décident de créer des marchés performants. Les procédés standard de formalisation impliquent la création d'une infrastructure pour gérer les activités d'immatriculation, d'évaluation et de taxation, de planification et de développement.

Sur les 227 nations et juridictions définies dans le monde, une quarantaine seulement (plus ou moins selon les critères de comptage) peuvent prétendre avoir des marchés fonciers nationaux

formels, intégrés et efficaces. Certes, cette élite comprend la plupart des trente pays ayant ratifié la convention de l'OCDE (Organisation pour la coopération et le développement économiques) — Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Islande, Irlande, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse et Turquie (OCDE 2005). On pourrait inclure à ce cercle quelques candidats à l'OCDE et d'autres pays à économie diversifiée. Dans le reste du monde, les marchés fonciers informels représentent un système important de l'économie territoriale, voire parfois le seul. En Égypte par exemple, 92 % des appartements n'étaient pas enregistrés officiellement en 2001 (Galal et Razzaz, 2001, 2). En 2005 à Hanoï, 15 % seulement du territoire faisait l'objet de certificats juridiques d'utilisation. Dans ces deux types d'environnement et leurs équivalents à travers le monde, les marchés fonciers fonctionnaient de manière informelle.

Les marchés fonciers informels organisent et autorisent des transactions foncières simples et les transitions sociales des titres. Ils sont parfois très performants, du moins en ce qui concerne le niveau de commerce local qu'ils soutiennent. Ils présentent néanmoins des limites importantes. Ils n'ont pas l'infrastructure qu'utilisent les pays développés pour gagner la confiance du public ou pour encourager la participation d'institutions financières formelles aux processus commerciaux. Leurs règles ne sont pas visibles, de sorte que les intérêts fonciers sont souvent imprécis, incohérents, illégaux, hasardeux... voire précaires au plan de la sécurité. Ces marchés informels ne peuvent donc pas attirer des crédits institutionnels formels à des taux concurrentiels, ni se développer en marchés de produits complexes, ni prendre en charge des niveaux secondaires d'échange commercial selon des standards confortables pour un investissement mondial. Leur réussite dans l'organisation des processus de commercialisation du territoire entre les différents intervenants dépend de systèmes exécutifs locaux dont la transparence laisse souvent à désirer. À condition d'être performants, les marchés locaux permettent l'achat et la vente du territoire et son partage efficace entre des acteurs sélectionnés, généralement limités aux membres du groupe et aux impétrants, souvent avec des contraintes pesantes. Ces marchés informels se développent parfois dans des pays qui fournissent parallèlement des systèmes de marché légaux formalisés, pour réduire la charge humaine et financière du traitement des transactions ou parce que certains préfèrent les pratiques informelles locales aux formalités officielles coûteuses. Dans les pays qui offrent des marchés parallèles aux niveaux de formalisation variables, les développements et les transactions foncières à grande échelle sur des territoires de grande valeur font plutôt appel aux processus les plus formalisés.

La distinction entre marchés fonciers formels et informels n'est pas toujours nette. Les deux types de marchés peuvent coexister (figure 6.1). Les processus de transition sont souvent adaptés aux conditions locales et la différenciation se fait davantage en termes de degrés de formalisation des marchés que par une délimitation franche. Les marchés les plus florissants ont converti virtuellement la totalité des activités liées au territoire en processus formels gérés par des systèmes officiels. Dans beaucoup de cas, la construction d'une infrastructure opérationnelle a pris des siècles et consommé des ressources humaines et financières incalculables.

Informel ne veut pas dire simple. Les marchés informels peuvent présenter des processus complexes de commerce et d'héritage fonciers. Les pratiques probatoires peuvent aussi être très subtiles. Elles manquent souvent de transparence pour les nouveaux venus, lesquels se retrouvent exclus du groupe bénéficiaire. Des systèmes très sophistiqués de microcrédit sont parfois impliqués. La conception de tout système d'administration territoriale (LAS) ou projet d'aménagement de territoire doit prendre en compte les caractéristiques et les pratiques propres aux marchés fonciers informels pour offrir des solutions appropriées et attractives de transition vers une plus grande formalisation des marchés.

Même s'ils échappent parfois à toute organisation officielle, les marchés fonciers informels peuvent néanmoins fournir des niveaux appréciables de sécurité en matière de tenure foncière. Ils peuvent aussi traiter des transactions à valeur élevée. Le marché informel d'urbanisation d'Hanoï a généré d'importantes valeurs foncières non officielles, comparables à celles de villes asiatiques plus organisées comme Singapour et Hong Kong. Le marché foncier de Hanoï en 2004 était vivant, cher, géré par ses acteurs selon des systèmes locaux. La ville de Jakarta en Indonésie a de même connu un essor des activités de commerce foncier qui échappait au champ d'action de son organisme national de gestion territoriale Badan Pertanahan Nasional (BPN). D'autres nations présentent des marchés fonciers informels très actifs. Ces situations posent des problèmes importants tels que la perte de recettes des gouvernements (taxes sur les transactions notamment), l'absence de systèmes de crédit formels, les difficultés d'approvisionnement foncier des projets de développement commercial et de logement social, sans compter la fourniture de services adaptés.

Les marchés fonciers formels performants n'ont pas besoin que tous les intérêts et produits fonciers soient intégrés dans des processus formels. En fait, tous les pays (y compris ceux dont les marchés fonciers sont complexes) autorisent des activités informelles et des échanges commerciaux qui échappent au contrôle du gouvernement. Dans les pays régis par la common law, la plupart des fiducies utilisées pour organiser le territoire sont officieuses et n'ont pas de trace formelle. La plupart des pays n'enregistrent pas les baux domestiques et résidentiels : le jeu n'en vaut pas la chandelle. Les marchés fonciers performants n'inspirent pas non plus une approbation universelle. Dans tous les pays où ils s'exercent, les marchés génèrent une forme d'opposition. Par ailleurs, beaucoup de pays qui jouissent de marchés fonciers florissants comprennent aussi des groupes dont le rapport au territoire ne passe pas par ces marchés. Par exemple, il existe au Canada, aux États-Unis, en Nouvelle-Zélande, au Japon, en Suède et en Australie des groupes autochtones qui rejettent les marchés fonciers. La portée des systèmes formels et informels est donc à la fois variable et modifiable. Dans beaucoup de pays, les processus de transition entre les deux types de marché sont suffisamment compliqués pour nécessiter une description et des approches pluridisciplinaires.

MARCHÉS FONCIERS FORMELS

Les marchés fonciers formels ont besoin d'institutions organisées par le gouvernement pour être performants. Ces institutions comprennent des organismes (registres fonciers et autorités cadastrales) et, surtout, l'institution de la propriété. La conception et le bon fonctionnement des LAS est

au centre de tout cela. Outre une infrastructure d'administration territoriale, il est nécessaire d'avoir des systèmes juridiques bien équilibrés, des systèmes de gestion des litiges et des systèmes financiers de classe internationale. Ces systèmes sous-tendent le commerce du territoire et des biens associés, voire de produits fonciers complexes dans les systèmes les plus développés. Les LAS très performants assurent l'aspect sécurisant et public du commerce foncier et soutiennent ainsi des processus commerciaux parfaitement rodés qui accélèrent la création de richesse nationale. L'une des réformes potentielles majeures des LAS dans les pays développés réside dans l'extension de leur capacité à prendre en charge le commerce de produits fonciers (commodités) complexes.

Les marchés fonciers dont la formalisation est avancée font intervenir trois disciplines principales : l'économie, le droit et l'administration territoriale. En théorie économique, le territoire n'a pas du tout la même nature que dans la discipline de l'administration territoriale. Dans la théorie de marché économique, le territoire est identifié par des caractéristiques spécifiques (Galal et Razzaz, 2001, p. 16) : son emplacement est fixe, il est hétérogène (générant des effets externes positifs et négatifs), il constitue un investissement volumineux et il fait l'objet d'une demande dérivée. Ces caractéristiques se développent en réaction à la création de droits de propriété spécifiques qui permettent à des propriétaires reconnus de tirer des profits du développement et de l'utilisation du territoire et d'absorber les pertes et les dommages.



Avec l'aimable autorisation du Land Administration and Management Project, DENR, Philippines

Figure 6.1 Marchés formels et informels se côtoient à Manille (Philippines).



Figure 6.2 Le paysage mexicain révèle une urbanisation soutenue qui ne peut exister sans un marché foncier quel qu'il soit, formel ou informel.

Les LAS gèrent des droits de propriété. Ces derniers sont définis par des régimes de droit. En convertissant les droits sur le territoire en biens commercialisables, les systèmes juridiques et administratifs lancent le processus de marchandisation. La formalisation des droits de propriété en marchandises nécessite d'identifier des droits et des restrictions fonciers stricts au sein de normes culturelles existantes, de gérer les litiges, d'établir des priorités entre droits contradictoires et de définir des couches d'opportunités pour une même parcelle (figure 6.2).

Les pays d'Europe centrale et orientale souhaitant adhérer à l'Union Européenne ont déclenché un débordement d'intérêt pour la conversion des systèmes fonciers centralisateurs en systèmes de marché ouverts (Le Moule 2004), conversion qui a produit des résultats mitigés. En analysant la manière dont ces pays ont procédé, on comprend mieux les problèmes rencontrés par d'autres pays désireux d'opérer des conversions similaires.

Les LAS jouent un rôle critique dans l'organisation de marchés fonciers formels performants. La réussite ultime est une gestion transparente et intégrée de l'ensemble du territoire et des ressources associées d'une juridiction. Dans l'idéal, l'administration territoriale doit donc couvrir tout le territoire, pas seulement sa portion échangeable sur un marché. Elle devrait englober, par exemple, les biens de l'État et le territoire public ; les routes constituent un cas à part. Ces biens qui n'ont pas de propriétaire privé doivent être gérés d'une manière compatible avec les marchés, surtout dans les pays qui se sont engagés sur la voie du transfert de leur territoire de la propriété publique à la propriété privée. En conclusion, un LAS est véritablement cohérent lorsqu'il soutient la gestion des biens publics et qu'il englobe tout le territoire dans un système de cadastre ou de cartographie des parcelles. Les LAS doivent également s'étendre aux biens commercialisables des environnements naturels (ressources terrestres et maritimes).

Compte tenu de la relation d'intégration entre la propriété privée et les marchés fonciers, la propriété collective ou communautaire basée sur des pratiques traditionnelles a tendance à tenir le territoire à l'écart du marché au profit des relations spirituelles et sociales entre les hommes et la terre. Les LAS doivent néanmoins intégrer le concept de terre traditionnelle, en dépit des difficultés inhérentes d'identification des parcelles et de leurs propriétaires.

MARCHÉS FONCIERS ET POLITIQUES FONCIÈRES NATIONALES

L'élaboration d'une politique nationale visant la maîtrise des marchés fonciers et leur extension à de nouveaux domaines fait partie des processus d'administration territoriale communs au monde entier. Elle découle de l'hypothèse selon laquelle les marchés vont insuffler la valeur inhérente au territoire dans l'économie générale et relever ainsi les niveaux de vie. La capacité des gouvernements occidentaux à extraire des revenus continus de leur territoire est un modèle édifiant pour les autres pays. Il s'agit des fonds générés par les systèmes de cotation locaux, la fiscalité foncière, les taxes et les droits sur les transactions, l'imposition des gains en capital (plus-values), les taxes sur les marchandises et les services, les impôts sur les personnes et sur les entreprises, etc. La valeur du territoire privatisé se traduit également par de la richesse pour les propriétaires. Les gouvernements n'ont pas une aptitude illimitée à procurer des zones de résidence, d'affaires ou de commerce, des installations industrielles et une infrastructure de base en matière de voies de communication, de systèmes sanitaires et de fourniture de services divers. Ils sont en cela délestés d'une partie de leurs obligations par l'engagement du secteur privé. La transformation du territoire en moteur économique devient ainsi un objectif largement partagé. La question n'est donc plus la définition de l'objectif, mais la manière de l'atteindre.

Dans cette perspective, une extrême prudence s'impose. L'avis largement diffusé selon lequel les droits de propriété individuelle constituent le fondement du capitalisme occidental et qu'ils sont transposables aux pays en développement doit être remis en question par rapport à d'autres méthodes d'allocation de l'accès à la terre, notamment les systèmes de tenure communautaire ou sociale qui génèrent du confort de vie et de la nourriture pour des multitudes. Il convient également de le comparer aux autres méthodes utilisées par les communautés pour accroître le capital. Geoffrey Payne (2001, 58) a comparé les faibles chiffres de la propriété en Grande-Bretagne en 1914 (point culminant de la puissance économique britannique, mais avec seulement 10 % de propriétaires sur toute la population) à ceux de l'Allemagne, de la Suède et de la Suisse, mais aussi aux 55 % de propriétés individuelles à Jakarta et 53 % à New Delhi en Inde dans une conjoncture de revenu par habitant désastreusement bas. Selon cet auteur, personne n'a jamais démontré une quelconque relation de cause à effet entre le développement des droits de propriété et l'enrichissement en Occident. G. Payne prône par ailleurs des approches diversifiées de la tenure foncière qui tiennent compte du contexte local, par opposition à un système de marché monolithique. Une économie de transition peut dégager un intérêt économique immédiat en améliorant ses processus de crédit, de main d'œuvre et de marché, tout en créant une forme de sécurité de tenure (maîtrise) foncière par le biais de solutions telles que la reconnaissance juridique de dispositifs fonciers traditionnels et informels. Par ailleurs, les marchés formels peuvent avoir des conséquences économiques négatives (Payne 2001). Ils tendent notamment à immobiliser les populations rurales

pauvres ainsi que les populations urbaines actives pour des raisons de logement. Les dérives les plus courantes sont la spéculation foncière et les comportements de recherche de rente. Les transactions foncières vont de plus en plus dans le sens de la rigidité, du formalisme et de la complexité. Elles génèrent souvent davantage d'activités informelles que d'activités de marché formelles, en particulier lorsque les règles de tarification ne sont pas adaptées. Une politique locale de marché foncier doit donc prévoir et combattre les effets de marché négatifs en répondant aux besoins spécifiques au lieu d'appliquer une solution standard.

CONTRÔLES EXERCÉS SUR LES MARCHÉS FONCIERS

Les marchés fonciers sont gérés selon la politique nationale en la matière. À part quelques cas de gouvernance faible ou inexistante, la plupart des pays contrôlent les rouages et les orientations des marchés fonciers. Tous les pays tirent une partie de leur patrimoine (biens fonciers ou ressources) des marchés. Les choix décisionnaires sont en revanche très variables d'un pays à l'autre. Les pays dont l'économie est très centralisée ont tendance à dénigrer les marchés fonciers. Certes, cette attitude politique est en train de changer radicalement dans des pays comme la Chine ou le Vietnam. Il existe partout dans le monde des groupes qui privilégient une utilisation traditionnelle ou collective du territoire (par opposition aux intérêts économiques). Certaines portions de territoire sont ainsi hors de prise des marchés fonciers. Dans les économies de marché, tout morceau de territoire est virtuellement détenu en propriété franche ou en location et distribué via des marchés fonciers, à l'exception des parcs nationaux et autres zones du même type, des routes et autres infrastructures physiques et des bâtiments publics. Ces portions de territoire qui échappent au commerce sont néanmoins identifiées, avec leurs autorités ou services gestionnaires, par le registre foncier et le cadastre.

Même dans les économies ouvertes, les marchés fonciers sont soumis à des contrôles importants. La définition des conditions applicables aux marchés fonciers nationaux implique un travail politique complexe. Dans bien des situations, l'administration territoriale suppose une formalisation des processus au sein de marchés informels existants. Dans d'autres, la transition vers une économie de marché ou vers des marchés plus formels s'opère par le biais de décisions prises au cas par cas par des propriétaires ou des groupes de propriétaires au lieu d'être gérée de façon systématique. Les gouvernements qui aspirent à une conversion de grande envergure doivent créer les infrastructures d'implémentation nécessaires, généralement en lançant des projets de titularisation foncière ou d'administration territoriale. Dans la théorie d'administration territoriale, l'une des clés du succès d'une transition est la participation des bénéficiaires ciblés.

Dans les économies libérales, les contrôles de marché s'exercent généralement de façon indirecte. Les contrôles directs définissant ce que peut faire un propriétaire et quand il peut le faire sont désavoués par l'hypothèse selon laquelle ce sont les choix individuels des propriétaires qui déterminent le meilleur usage économique de la ressource fondamentale qu'est le territoire. Les marchés fonciers libéraux font toutefois l'objet de nombreux contrôles indirects. Il s'agit par exemple de la taxation des transactions, de l'enregistrement obligatoire (ou quasi obligatoire) des transactions, des contrôles macroéconomiques sur la masse monétaire (y compris les contrôles d'offre de crédit), des restrictions d'utilisation des sols, des processus de consultation et des normes de conformité imposés au

développement territorial, des impératifs de protection de l'environnement, de la nécessité de fournir des routes, des égouts et divers services publics, des codes déontologiques, des normes de construction, etc. Dans les systèmes d'économie libérale, les LAS soutiennent l'application de ces contrôles en fournissant des informations essentielles et en favorisant la transparence des processus.

À l'opposé, les économies centralisatrices exercent des contrôles directs sur les acteurs, les prix et la chronologie des opérations, parfois au point d'interdire les ententes privées ou d'en imposer les conditions. Les pays en développement ont tendance à utiliser des contrôles de précaution qui visent à éviter la monopolisation du territoire par un petit nombre. Il est clair que les « oligarques de la privatisation » qui sévissent dans certains pays d'Europe de l'Est et l'accumulation foncière à but spéculatif dans les pays en développement ne sont pas des situations souhaitables. Les modèles de réglementation consistent donc à limiter la quantité de territoire détenu en propriété privée, à définir une taille minimale de parcelle (pour éliminer les exploitations qui ne sont pas économiquement viables), à contrôler les utilisations du territoire (via des systèmes de tenure et de planification), à contrôler les changements d'utilisation, à prendre des dispositions contre la spéculation, à imposer des moratoires sur les transferts fonciers (notamment pour les titres fonciers récents succédant à des tenures traditionnelles), à contrôler les prix pour favoriser l'acquisition de terres par les pauvres, à plafonner les crédits sur l'utilisation de la terre comme garantie subsidiaire pour éviter les forclusions et les ventes forcées (van der Molen et Mishra, 2006). Les contrôles sur la propriété et l'investissement fonciers des sociétés à l'étranger sont également très répandus. Du point de vue de l'administration territoriale, ces contrôles ont tendance à échouer, soit à cause du manque de coopération, voire de l'opposition, de leurs bénéficiaires présumés, soit parce que l'infrastructure gouvernementale qui soutient les activités de marché foncier n'a pas les moyens de résoudre les problèmes de régulation ou encore est corrompue. Les contrôles sur les marchés fonciers ne sont viables que dans la mesure où les gouvernements ont la capacité et la volonté de les mettre en œuvre de façon cohérente et transparente, sans céder à des pressions ni manifester de favoritisme. Par ailleurs, cette mise en œuvre doit recevoir le soutien général du public.

DIFFICULTÉS LIÉES À L'INSTAURATION DE MARCHÉS FONCIERS FORMELS

La création de marchés fonciers établit une séparation entre les nantis et les démunis. Les marchés nécessitent des régimes de tenure foncière et des titres fonciers bien définis. Dans les pays en développement, le processus de formalisation est graduel : il ne peut pas couvrir rapidement l'ensemble du territoire national. Une formalisation partielle crée par conséquent une part informelle d'occupation du territoire pour les populations extérieures au système. Il est dangereux de se lancer à la poursuite de marchés sans analyser les retombées négatives sur les populations qui n'auront pas les moyens d'y participer. C'est notamment le cas pour les territoires détenus de façon traditionnelle ou communautaire, ou encore détenus par l'État : leur marchandisation est contraire à l'intérêt des habitants et à leurs relations traditionnelles à la terre. Les conflits fonciers continuels sont corrosifs politiquement et peuvent mener à l'échec des États.

Une infrastructure de marchés fonciers coûte cher. Pour pouvoir développer des marchés fonciers formels, un pays doit être relativement riche en capacités économiques et sociales, quand

bien même il disposerait d'une aide étrangère substantielle. Les expériences menées en Europe de l'Est sont à ce sujet édifiantes (Dale et Baldwin, 2000). L'introduction de marchés formels requiert au préalable une planification minutieuse et diverses sources de capital financier et humain pour construire l'infrastructure nécessaire. Le support technique des marchés fonciers développés dévore des ressources humaines et économiques. Par ailleurs, les marchés fonciers exigent des niveaux élevés de capacité cognitive, chez les bénéficiaires comme chez les participants : connaissances, vision commune, pensée abstraite, volonté de transparence, inventivité, ingéniosité et humilité. Ces aspects des opérations de marché et les outils sociopolitiques disponibles pour construire de la capacité commencent à peine à être explorés (voir le chapitre 11, « Création de capacité et développement institutionnel »).

Les marchés fonciers sont étonnamment variables en termes d'opérations. Chaque marché a sa propre dynamique. Les dispositifs de location de lits à Calcutta (Inde) ne sont pas comparables avec le marché locatif d'espaces de bureaux à New York ou celui de résidences à Sydney (Australie). Il convient de ne pas laisser le marché des ventes faire ombrage au marché de la location où des processus très différents doivent être utilisés, notamment des systèmes permettant de sécuriser la situation des locataires et d'empêcher les évictions arbitraires. Les généralisations au sujet des marchés fonciers et l'emprunt d'outils à d'autres marchés doivent être contrebalancés par une recherche sur le terrain pour tenir compte des contextes locaux.

Il n'est pas possible de construire des marchés fonciers indépendamment des marchés du travail, de l'argent et des produits agricoles. Tous doivent faire l'objet d'un examen holistique et les résultats doivent être intégrés dans la conception de projets d'administration territoriale (LAP) (Smith et al., 2007). Les marchés florissants reposent sur le crédit. En règle générale, les systèmes de crédit informels ont besoin de s'appuyer davantage sur des tactiques informelles, voire prédatrices, pour protéger les prêts. Même dans les systèmes formels, il reste toujours certains degrés d'activité de crédit informelle qu'il faut contrôler pour garantir que les pratiques associées ne sacrifient pas la prévisibilité et la fiabilité du crédit. Les systèmes de crédit institutionnalisés qui font appel au capital international nécessitent des régimes fonciers élaborés, pour les intérêts de propriété et de sûreté et d'autres droits fonciers, mais aussi des appareils institutionnels et de support technique unanimement reconnus.

MARCHÉS FONCIERS ET PROJETS FONCIERS

À la fin des années 1970 et au début des années 1980, la Banque Mondiale et d'autres organismes ont lancé des projets d'administration territoriale de grande envergure qui visaient à favoriser la prospérité, la paix et la réduction de la pauvreté dans les pays en développement. Des modèles privilégiant les solutions techniques et la fourniture rapide d'options de marché pour la croissance économique ont été implémentés. Ils mettaient l'accent sur la délivrance de droits fonciers privés simples destinés à stimuler l'investissement. En général, l'hypothèse motrice était que la titularisation de la terre allait produire des marchés fonciers performants et une amélioration de l'économie.

Plus tard, les relations entre l'enregistrement, la titularisation et les marchés fonciers ont été examinées de façon plus critique, surtout lorsque les projets ne fournissaient pas les bienfaits anticipés. Le projet de titularisation foncière de Thaïlande indiquait une relation positive entre

l'immatriculation foncière et l'amélioration de l'économie (Feder et al., 1988). David Atwood (1990) s'est élevé contre ce constat. Il a fallu du temps pour convaincre les économistes que ces hypothèses devaient être révisées. À la fin des années 1990, une étude économique de projets de titularisation foncière se concluait par un optimisme prudent (Enterprise Research Institute for Latin America 1997). Le débat a fait intervenir bien d'autres contributeurs, notamment des anthropologues et des sociologues qui exprimaient leur scepticisme quant à l'efficacité de la titularisation foncière comme moyen universel d'apporter des bienfaits économiques aux bénéficiaires ciblés. Il a produit une abondante documentation sur l'échec des programmes de titularisation foncière à augmenter la sécurité de tenure et à réduire les conflits, ce qui reflétait une préoccupation partagée de trouver des solutions durables :

> *« Il apparaît que les programmes de titularisation foncière qui ont échoué ont permis à des groupes riches et puissants d'acquérir des droits au détriment de populations pauvres, délocalisées ou féminines (Binswanger, Deininger et Feder, 1993 ; Lastaria-Cornhiel 1997 ; Platteau 2000 ; Toulmin et Quan, 2000), qu'ils ont aggravé les conflits en imposant des systèmes juridiques simplistes à des interactions complexes (Fitzpatrick 1997; Knetsch et Trebilcock, 1981 ; Lavigne Delville 2000 ; Simpson 1976 ; Toulmin et Quan, 2000), qu'ils ont enfin augmenté l'insécurité en superposant des dispositifs informels aux dispositifs institutionnels formels (Bruce 1998 ; McAuslan 1998 ; Platteau 1996 ; Toulmin, Lavigne Delville et Traore, 2002). » (Dalrymple 2005) [traduction libre]*

Philippe Lavigne Delville (2002a) a étudié le rapport entre la survie des systèmes coutumiers enracinés dans la vie sociale locale et l'échec des registres fonciers. Pour les professionnels de l'administration territoriale, ces problèmes ne sont pas liés à la théorie du capitalisme, mais à une conception défectueuse des projets et à une sélection étriquée des outils utilisés pour le transfert de capacité. La titularisation foncière était donc considérée comme une réponse à des situations particulières alors que dans le même temps, d'autres situations nécessitaient des solutions différentes pour sécuriser l'occupation du sol. Les économistes eux-mêmes ont compris qu'il était extrêmement difficile de construire des systèmes robustes et ont reconnu que la conception des réformes et le choix des outils nécessitaient une approche plus exhaustive. Ahmed Galal et Omar Razzaz (2001) ont défendu un intérêt simultané pour la réforme des institutions et les droits de propriété, les marchés de capitaux et les réformes foncières pour arriver à réduire les distorsions de prix dans toute analyse de marchés immobiliers.

La littérature critique a mis en lumière un autre problème : le manque d'informations. L'Afrique restait un cas particulièrement délicat à cause d'un défaut fondamental d'informations capables de soutenir une analyse solide :

> *« Les contributions des économistes ont été essentiellement théoriques et déductives. Elles ne se fondaient pas sur des études empiriques solides. Des études empiriques concernant les aspects économiques de l'évolution des régimes fonciers sous l'impulsion de la pression démographique ont été menées ailleurs, mais ne sont pas encore reproduites en Afrique. Le résultat est qu'il n'y a eu pratiquement aucune évaluation empirique des bénéfices économiques de l'immatriculation foncière en Afrique. » (Lavigne Delville 2002a, p.10) [traduction libre]*

Trop peu d'analyses ont été consacrées à la titularisation foncière en tant que moyen d'améliorer la gestion territoriale. En conséquence, l'approche « taille standard » de la titularisation de propriétaires individuels dans le cadre d'un programme d'immatriculation a finalement été abandonnée au profit de solutions plus souples (Deininger 2003). De nouveaux réseaux de recherche ont fait leur apparition, essentiellement le Réseau Mondial des Instruments Fonciers (GLTN - Global Land Tools Network), des analyses comparatives pluridisciplinaires ont été publiées (Torhonen 2001) et de plus en plus d'études de cas ont été diffusées (comme le Cadastral Template). Ces travaux continuent de nourrir la conception de projets et l'analyse théorique. En ce qui concerne l'administration territoriale en tant que théorie et la discipline qui la sous-tend, le débat s'est écarté des disputes idéologiques entre factions pro-marché et anti-marché. Il s'est davantage penché sur la recherche d'approches pluridisciplinaires, de nouvelles solutions techniques et d'outils pratiques adaptés aux situations locales. Ces outils comprennent notamment l'approche participative de la construction des LAS, les processus de gestion territoriale en faveur des pauvres et les systèmes de réhabilitation des habitats urbains précaires (bidonvilles). Les initiatives dans ce sens étaient encadrées par la structure plus générale du paradigme de gestion territoriale, lequel constitue un cadre adaptable mondialement au sein duquel des outils particuliers sont adoptés en fonction de situations locales. Ainsi, les systèmes de titularisation foncière ne devaient pas seulement être refondus pour assurer leur suivi après la disparition de leurs instigateurs ; ils représentaient également un point vital parmi des solutions plus vastes aux problèmes de gestion territoriale (Burns 2006). La figure 6.3 présente un paysage rural prospère de Grèce qui ne peut être réalisé qu'au moyen de pratiques de gestion foncières viables où l'administration territoriale, toute importante qu'elle soit, est seulement un composant parmi d'autres.

La réforme de l'administration territoriale via des projets de titularisation foncière aux fins particulières de progrès économique et de réduction de la pauvreté exige aujourd'hui une prise en compte de tous les aspects liés au développement durable, en termes d'environnement, de société, d'économie et de bonne gouvernance. Les stratégies de progrès intègrent désormais une appréhension sociologique et anthropologique et une reconnaissance universelle des perceptions des populations et de l'importance des cultures locales (Harrison et Huntington, 2000). Ainsi, le succès des marchés fonciers ne dépend pas uniquement de la titularisation foncière. Trois prédicats de base doivent être pris en compte : l'enthousiasme du public pour des bienfaits matériels, la foi et l'engagement dans la démocratie et la croyance au caractère sacré de la propriété. Lorsque ces idées typiquement occidentales sont bien reçues, elles peuvent engendrer des marchés fonciers performants comme en Thaïlande, en Malaisie, au Japon et en Corée du Sud. En revanche, dans beaucoup de pays d'Afrique, au Timor-Leste, au Tonga, aux Îles Salomon et certainement dans la plus grande partie du monde, les processus de transition doivent se baser davantage sur les comportements humains que sur des systèmes d'informations géospatiales et des programmes de titularisation foncière.

CONCEPT DE « PASSEPORT » DE PROPRIÉTÉ

L'ouvrage majeur de Hernando de Soto *The Mystery of Capital* [Le mystère du capital] (2000), a identifié pour les « passeports » de biens fonciers un rôle bien plus important que la simple sécurité de tenure. Il confère à la notion de passeport (ou titre officiel sur un bien) un rôle



Figure 6.3 La Grèce offre des marchés fonciers ruraux florissants.

d'identification et un rôle de formation de capital. H. de Soto propose de titulariser le territoire occupé par les pauvres et de créer des opportunités de développement et financières destinées à libérer la valeur du sol. La titularisation foncière identifierait le capital représenté par le terrain et permettrait d'utiliser ce dernier comme garantie pour faciliter l'accès des pauvres au crédit.

Ces idées sont désormais appliquées à l'émancipation des pauvres, dans la lignée de modèles compacts de voies de progrès plutôt que d'interventions pour « le titre à tout prix ». Dans le même esprit d'ouverture, la Commission des Nations Unies pour la démarginalisation des pauvres par le droit relie la pauvreté au fait que les populations pauvres sont dans l'impossibilité d'accéder à des structures légales acceptables pour protéger leurs actifs économiques. La mission singulière de cette commission s'appuie sur la conviction que la pauvreté ne peut être éradiquée que si les gouvernements offrent à tous leurs citoyens (et notamment aux plus démunis) un intérêt légitime dans l'économie nationale, notamment en étendant les droits de propriété et d'autres protections juridiques aux populations et zones qui ne sont pas encore couvertes par un régime de droit. La conclusion est que les droits de propriété foncière devraient être plus accessibles aux pauvres (en supposant qu'ils soient adaptés à leur situation) mais que cela ne suffit pas à résoudre le problème.

L'énigme à laquelle se sont confrontés H. de Soto et ses critiques est que les pauvres ne vivent pas forcément mieux avec des titres fonciers légaux (Gilbert 2002), alors que la titularisation foncière est de toute évidence une source immense de richesse pour les démocraties florissantes. De ce fait, l'administration territoriale en tant que discipline part de l'hypothèse que les économies prospères du monde sont d'une certaine façon les maîtres de la gestion territoriale et qu'elles créent des infrastructures coûteuses pour assurer les processus de maîtrise, d'évaluation, d'exploitation et de développement de leur territoire. Pour les organismes multilatéraux et les gouvernements moins performants, le problème est de savoir comment transplanter ces institutions et ces processus de manière fructueuse. La solution réside dans une meilleure conception des projets, notamment en ce qui concerne le choix des outils d'administration (voir le chapitre 12, « Boîte à outils de l'administration territoriale ») et la participation des bénéficiaires ciblés.

La proposition de H. de Soto, à savoir la marchandisation des droits fonciers comme arme contre la pauvreté, soulève des questions politiques fondamentales pour les gouvernements concernés. Les débats autour de la capacité des marchés à vaincre la pauvreté et de la manière de créer de tels marchés mettent en lumière les tâches qui attendent toute nation désireuse de développer des marchés fonciers formels ou de mieux gérer ses marchés informels. Dans l'approche de ces tâches de construction de marchés, la conception des systèmes d'administration territoriale (LAS) doit tenir compte des enseignements de la décennie passée :

- Le concept de propriété n'est pas unique. Son contenu varie considérablement au sein des démocraties prospères, en fonction notamment de leur rattachement au droit civil ou à la common law, et chaque nation peut se permettre d'investir son concept opératoire de la propriété dans la structure unique d'un système d'administration territoriale national.
- Le territoire n'est pas seulement le sol sur lequel nous marchons. Dans la théorie de l'administration territoriale, l'aspect essentiel du territoire est la manière dont il est appréhendé par l'esprit humain, notamment via la construction de droits et d'intérêts abstraits. Aucun programme d'immatriculation foncière ne peut changer la relation d'une population à son territoire ni la valeur intrinsèque de celui-ci pour différents groupes sociaux. Les projets fructueux sont donc conçus dans le contexte créé par leurs bénéficiaires ciblés et ils s'efforcent de respecter cet état de choses et de permettre aux processus de s'adapter aux réalités cognitives et inversement.
- Les hommes confèrent au territoire des valeurs spirituelles, sociales et économiques. Les droits fonciers ne se rattachent donc pas tous à l'institution économique de la propriété. Beaucoup reflètent d'autres valeurs. Quelle que soit leur nature, les liens au territoire demeurent après la disparition des hommes et survivent dans les générations ultérieures. De même que la dépossession engendre le conflit, la garantie de stabilité foncière contribue à une bonne gouvernance, qu'il s'agisse de petites parcelles vivrières dans des bidonvilles ou de cités modernes complexes à forte densité. Bref, les LAS doivent englober toutes sortes de droits sur le territoire d'un pays, au-delà du terrain physique.

6.2 Construire une infrastructure pour prendre en charge des marchés formels

PHASES DE DÉVELOPPEMENT DES MARCHÉS

Les institutions et les outils d'administration territoriale qui sont nécessaires pour créer et gérer des marchés fonciers à chaque étape de leur développement sont représentés dans la figure 6.4.

Partant de l'hypothèse que le but est de créer des marchés formels, il faut un système d'administration territoriale (LAS) pour gérer les processus de marché à tous les stades de leur évolution : commerce foncier, marchés fonciers et marchés de produits fonciers complexes.

Les cinq phases du schéma ne représentent pas des expériences empiriques distinctes dans l'évolution des marchés formels. Elles servent simplement à montrer comment développer des systèmes d'administration territoriale (LAS) pour contribuer au développement présent et futur d'un pays. Étant donné que les marchés informels sont prépondérants, la plupart des nations vont traverser plusieurs étapes à la fois et faire le constat de la difficulté à gérer une transition douce entre marchés simples et marchés complexes (Wallace et Williamson, 2006). Par ailleurs, le passage d'une phase à l'autre est essentiellement dépendant de l'expérience locale. Sans les études détaillées de situations réelles et sans les connaissances accumulées précédemment, les projets de création ou d'amélioration des marchés fonciers sont voués à l'échec. Une explication simple des caractéristiques de chaque phase est fournie dans le tableau 6.1.

Reproduction d'après *Publication Land Use Policy*, Vol. 23 / 2, Jude Wallace et Ian Williamson, Building land markets, 13, Copyright (2006), avec l'autorisation d'Elsevier.

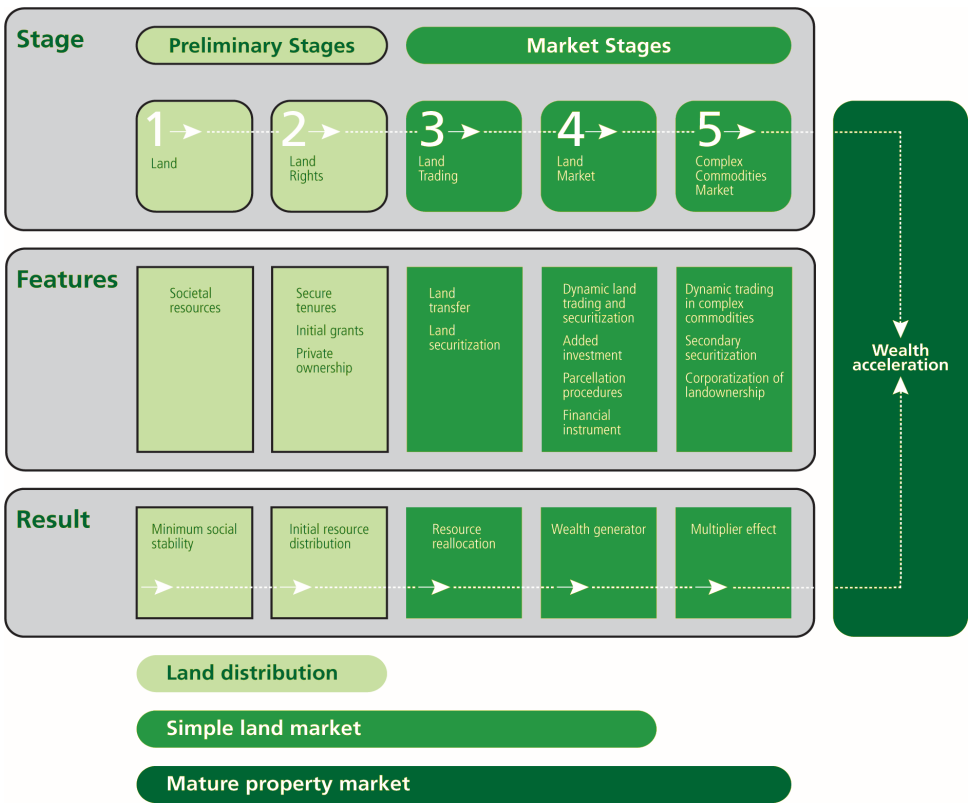


Figure 6.4 Le développement de marchés fonciers formels comprend trois phases : commerce du territoire, marchés fonciers et marchés de produits fonciers complexes.

Certes, les marchés fonciers dépendent de la capacité à définir des marchandises sous la forme de droits reconnus comme des biens propres, mais les processus en jeu sont généralement mêlés à des considérations commerciales liées à la terre. Pour qu'un pays arrive à construire un marché foncier, il faut que ses autorités politiques gagnent l'adhésion du public quant aux fonctions premières des droits fonciers, à savoir la répartition rationnelle du territoire et la génération de capital. Les droits fonciers peuvent exister sans marché foncier, mais aucun marché ne peut exister sans droits fonciers définis. Le commerce des droits fonciers en tant que produits est le fruit de l'institution

TABLEAU 6.1 – CARACTÉRISTIQUES SIMPLIFIÉES DES PHASES D'ÉVOLUTION DES MARCHÉS FONCIERS

PHASES	CARACTÉRISTIQUES
1. Territoire	Un groupe ou un pays définit un emplacement jouissant de sécurité territoriale. La sécurisation des relations géospatiales dans les dispositifs fonciers entre groupes concurrents est fondamentale pour tous les développements ultérieurs.
2. Droits fonciers	Au sein du groupe, les régularités d'accès créent des attentes qui, avec le temps, deviennent des droits établis. Dans les systèmes formalisés, ces droits sont reflétés par l'ordre juridique. Dans certains cas, l'ordre juridique est à son tour incorporé dans une infrastructure formelle de système d'administration territoriale (LAS). L'élément crucial qu'est la capacité cognitive des intervenants commence par la dichotomie entre « ceci est mon territoire » et « ceci n'est pas mon territoire », puis se développe en reconnaissance générale du « territoire d'untel ». La puissance dérivée de la propriété foncière est également gérée et restreinte par la fiscalité et d'autres systèmes.
3. Commerce du territoire	En théorie, un processus d'échange commercial de territoire entre les membres du groupe va se développer au cours de la phase 2. Les droits sur le territoire ainsi échangé évoluent en concept de propriété, institution juridique et économique de base des marchés fonciers formels. Les économies devenant plus complexes, le commerce du territoire admet progressivement des « étrangers » et a besoin de systèmes objectifs de preuves, pour devenir enfin un programme bien rodé d'enregistrement de droits de propriété. Des processus de suivi de succession se développent dans la foulée. Les processus de marchandisation impliquent la capacité du public à voir dans le territoire une mine illimitée de droits, de pouvoirs et d'opportunités. Mieux ces processus sont organisés et compris, mieux le marché fonctionne.
4. Marché foncier	À ce stade, l'échange commercial devient sérieux et augmente en envergure et en complexité, jusqu'à devenir un marché de la propriété où les droits juridiques sont aisément convertis en produits commercialisables. La marchandisation et l'échange des marchandises ainsi créées sont stabilisés par une infrastructure gouvernementale impressionnante qui sous-tend les activités de marché foncier. Le foncier est de plus en plus utilisé comme garantie, ce qui multiplie les opportunités de dériver du capital. La capacité à inventer et commercialiser de nouveaux produits fonciers se développe rapidement.
5. Marché de produits complexes	La stabilité du marché inspire l'invention spontanée de produits fonciers dérivés et complexes, ainsi que le « dégroupage » du territoire en marchandises distinctes telles que le bois, l'eau, le carbone, les permis d'aménagement, etc. Tout cela suppose de l'imagination et une approche globale. Les mécanismes typiques sont la privatisation (ou transformation en société), la titrisation et la séparation. Le système repose lourdement sur l'aptitude cognitive de la société à comprendre et utiliser les nouveaux produits du marché, sur la règle de droit, sur la capacité des gouvernements et sur la compétitivité nationale dans les marchés de capitaux internationaux.

appelée « propriété ». Dans les phases ultérieures d'évolution des marchés, la robustesse des droits fonciers et l'efficacité des LAS sont des éléments nécessaires, mais pas suffisants.

Une société en marche a toujours besoin de rationaliser les relations entre population et territoire. Pour y parvenir, le commerce de produits fonciers est l'une des méthodes les plus aisées, surtout par rapport aux méthodes d'allocation bureaucratiques ou centralisées. Le commerce de la terre est évoqué dans des écrits très anciens. Des études universitaires récentes le font remonter à 4000 ans environ. Deux conditions sont considérées comme essentielles : l'alphabétisation et la pénurie de terres. Le capitalisme industriel n'est pas une condition, même s'il est le moteur d'un marché complexe (Epstein 1993).

Le conseil adressé aux concepteurs de LAS est de gérer les transitions entre les phases d'évolution de manière à anticiper les complexités d'un marché formel complètement abouti. Quelle que soit la procédure utilisée, les étapes de développement des marchés fonctionnent comme des blocs structurels : il faut développer la capacité des LAS de manière à achever chaque étape avant d'aborder la suivante, et toutes les étapes antérieures doivent être suffisamment abouties pour soutenir les étapes plus complexes ou du moins s'y intégrer. Autrement dit, chaque pays ne doit pas obligatoirement passer par toutes ces étapes. En réalité, beaucoup essaient de compacter l'évolution des marchés fonciers formels en une ou deux décennies. Leur réussite dépend de leur aptitude à construire une infrastructure d'administration robuste pour soutenir des systèmes stables de commerce foncier, à créer des produits fonciers attractifs et à développer une capacité cognitive solide avant de passer aux subtilités de haut niveau telles que les marchés d'hypothèque secondaire et les propriétés en fiducie.

Dans les pays qui jouissent de marchés fonciers simples et prospères, les droits sont fondés sur des maîtrises foncières claires et sécurisées, ce qui donne aux propriétaires une grande liberté de décision et laisse aux autres des possibilités limitées de restreindre cette liberté. Il existe un système de témoignage de propriété (incluant généralement une immatriculation foncière) pour garantir la confiance dans les transactions commerciales. Les bénéficiaires du régime foncier sont des acteurs volontaires et ils apportent la capacité sociale et cognitive à appréhender la terre comme une marchandise. Ils reconnaissent que les propriétaires fonciers peuvent exercer un pouvoir d'organisation sur d'autres personnes, prendre des décisions à plus haut niveau et avoir une influence sur la vie des non-propriétaires (Denman 1978, p. 46). La compréhension commune des droits fonciers est un objectif difficile à atteindre et à entretenir. En effet, l'attribution de territoire à des individus et des groupes particuliers est en réalité une distribution de pouvoir sanctionnée par l'État. L'infrastructure et les outils en jeu sont décrits dans le tableau 6.2.

TABLEAU 6.2 ÉVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE ET DES OUTILS DES SYSTÈMES D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

PHASES	INFRASTRUCTURE ET OUTILS
1. Territoire	Reconnaissance territoriale
2. Droits fonciers	Aptitude à appréhender le territoire comme un ensemble de droits Système juridique capable d'intégrer les différents droits de manière cohérente Système administratif de base destiné à documenter les droits : où, quoi, qui et quand
3. Commerce du territoire	Compréhension et acceptation du public par rapport au système d'échange commercial Théorie de la propriété autorisant des droits fonciers privés détenus individuellement Dispositifs de transaction formels Échanges commerciaux entre inconnus Systèmes probatoires évolués reposant au début sur des dossiers papier, puis sur des systèmes numériques Identification objective des limites territoriales Suivi des successions via le système d'inventorisation Infrastructure gouvernementale en support des activités centrales des LAS
4. Marché foncier	Échanges commerciaux étendus avec gestion des risques associés Souplesse des LAS permettant la prise en compte de nouveaux produits Séparation accrue entre différentes catégories de produits : terre, gravier et minéraux d'un côté ; arbres, récoltes et denrées alimentaires de l'autre Capacité importante à prendre en charge la fourniture et la maintenance d'installations et de services ainsi que des bâtiments à occupants multiples et usages polyvalents Participation de sociétés pour répartir les risques, organiser la gestion des intérêts et développer les opportunités de participation Stratification complexe des intérêts dans la terre, ses ressources et les produits dérivés Développement des compétences humaines et des systèmes d'administration, notamment des systèmes d'inventaire Investissement important dans les infrastructures gouvernementales, notamment en matière de technologie
5. Marché de produits complexes	Investissement dans la technologie visant à accélérer et diversifier les services fournis par les secteurs publics et privés dans des processus de LAS fondamentaux Intérêts fonciers « dégroupés » et commercialisés séparément Systèmes de grande envergure bien rodés, capables de gérer des transactions en masse Participation importante des sociétés dans les activités touchant au territoire Systèmes d'administration exhaustifs, transparents et capables de rendre des comptes ; inventaires extrêmement fiables comprenant des fonctions clairement définies qui se combinent harmonieusement Systèmes d'administration publics et privés intervenant dans des domaines clés Contrôles organisés du territoire en vue de sa planification, de la protection de l'environnement, de la gestion des risques de contamination et autres catastrophes Souplesse inhérente de haut niveau permettant la création de nouvelles marchandises foncières Opportunités de participation autres que la propriété pure et dure, notamment par le biais de fonds de pension, de caisses de retraite, de fiducies et de constitution de sociétés

SYSTÈMES DE MARCHANDISATION

Le point de divergence entre le simple commerce de terres (étape 3) et les marchés fonciers (étape 4) réside dans la prise de conscience que le territoire n'est ni le seul, ni le principal ingrédient des marchés fonciers. Les marchés fonciers prospères sont capables d'inventer et de commercialiser des objets abstraits. Leur vitalité tient à l'aptitude de leurs administrateurs et de leurs intervenants à créer et mettre sur le marché des droits fonciers et des produits fonciers complexes en plus du fonds de terre lui-même. Une fois ces abstractions bien comprises, la vision selon laquelle le territoire est une marchandise à accès limité cesse d'être une contrainte majeure sur le marché. Le concept de « territoire » est dans ce sens illimité.

Les droits de propriété constituent le moteur d'un marché foncier. Ils véhiculent des possibilités d'exclusion d'autrui, de jouissance de la terre, de cession ou de vente de parcelles de territoire et de création d'intérêts collatéraux comme les hypothèques et les baux de location. La propriété foncière partage ces possibilités avec d'autres types de droits de propriété : droits d'auteur, créances, actions en bourse, intérêts liés aux ressources. Des droits fonciers définis strictement et commercialisables en bonne et due forme supposent l'existence préalable d'une capacité gouvernementale à énoncer et appliquer des règles, sur la propriété en général mais aussi sur les transactions et les litiges. Quoique nécessaires, ces règles et les rouages de leur administration ne suffisent pas à transformer les lots d'opportunités définis par les droits fonciers en produits fonciers commercialisables.

Lorsque les institutions gouvernementales sont suffisamment stables et que l'administration territoriale et le droit foncier sont bien établis, les activités de marché évoluent vers des produits plus complexes, généralement en adoptant une initiative éprouvée dans une autre juridiction. Pour illustrer ces produits complexes, on peut citer les titres d'occupation dans les immeubles en copropriété, les produits issus d'hypothèques garanties sur le marché hypothécaire secondaire, les ententes de construction/possession/transfert, les trusts de développement et de propriété, etc. Certains de ces produits fonciers sophistiqués sont étroitement liés à des marchandises foncières simples et aux activités associées. D'autres réclament des modifications, en termes de législation et d'administration, pour élargir les droits de propriété privée et les modèles d'immatriculation foncière associés et les appliquer à de nouveaux produits fonciers, comme à New York (figure 6.5) où de nouvelles opportunités de construction en hauteur ont été définies et commercialisées.

Depuis le milieu des années 1990, de nouveaux processus radicaux de marchandisation découpent le territoire en produits commercialisables distincts. Ce faisant, les opportunités liées au sol lui-même ainsi qu'aux minéraux, au pétrole, à l'eau, à la faune, à la flore, aux permis négociables, aux crédits carbone, aux crédits liés à la faune et la flore, aux crédits de salinité des terres arides, aux opportunités de planification, à la gestion des déchets, etc. sont reconditionnées et rendues commercialisables indépendamment de la propriété du sol. L'idée vient de l'utilisation d'instruments reposant sur les mécanismes du marché ou d'instruments d'incitation pour la gestion de l'environnement et des ressources (Panayotou 1994). Ces initiatives empruntent beaucoup à la théorie de la propriété et aux principales caractéristiques de la propriété en Occident : exclusivité, durée, qualité de titre, transférabilité, divisibilité et flexibilité. Toutes nécessitent une infrastructure



Figure 6.5 Le marché immobilier de New-York regorge de produits complexes tels que les tours.

administrative, laquelle est souvent incorporée dans des LAS mais parfois constituée séparément. Jusqu'à présent, l'analyse de l'infrastructure nécessaire pour gérer ces produits fonciers se concentre sur l'immatriculation, l'inattaquabilité ou la garantie des titres, la prise en charge de sûretés et d'hypothèques et le dédommagement des acquisitions. Toutefois, ces développements peuvent fragiliser la capacité de gestion territoriale holistique, à moins que la conception des dispositifs administratifs et les informations générées ne soient incorporées dans des LAS et traitées dans le cadre du paradigme de gestion territoriale. En outre, il n'existe pas beaucoup de travaux de recherche théorique ou pratique concernant la manière d'incorporer des valeurs sociales et d'intendance dans ces produits fonciers dégroupés ou la manière de gérer les biens publics protégés par les importantes restrictions relatives au territoire.

CAPACITÉ COGNITIVE ET ÉVOLUTION DES LAS

L'importance du territoire pour le capitalisme est désormais mieux comprise. Dans la théorie actuelle, le territoire est un actif de marché potentiel et une source de capital. Si un pays ne peut pas produire du capital à partir de son territoire, il impose à sa population une pauvreté relative proportionnelle à l'opportunité non exploitée. À moins que d'autres sources de richesse ne soient immédiatement disponibles, sa population va connaître un élargissement du fossé économique qui la sépare des pays prospères (De Soto 2000, 4–5).

Cette théorie simplifie toutefois à l'excès les marchés fonciers (étape 4) et la transition vers des marchés de commodités complexes (étape 5). L'étiquette « marché foncier » distingue l'étape antérieure qui voit apparaître le simple commerce de territoire entre les membres d'un groupe et éventuellement avec des personnes extérieures au groupe. Dans les marchés fonciers, l'échelle des activités est fondamentalement plus grande ; la gestion de marché exige des

sources multiples et objectives d'intégrité et de fiabilité au-delà d'une simple vérification de groupe ; l'implication de l'État est (et doit être) plus importante. Il en résulte une matrice extrêmement organisée de produits, de compétences et d'intervenants qui fait que le marché fonctionne et construit les fondations pour la transition vers des marchés de commodités complexes (étape 5).

En dépit de leur sophistication, la plupart des marchés fonciers se sont développés en l'absence de toute direction ou conception préalable clairement définie. Beaucoup de marchés informels se sont appuyés sur un développement intuitif des trois activités facilement identifiables qui sont essentielles au fonctionnement d'un marché :

- Ils ont inventé des produits fonciers diversifiés.
- Ils ont perfectionné la capacité à utiliser le territoire comme sûreté (garantie).
- Ils ont géré une énorme augmentation d'échelle du commerce foncier.

Le dynamisme ne réside pas seulement dans l'ampleur des échanges commerciaux. Une formalisation accrue favorise les séparations et reconstructions de propriétés, découlant de régimes fonciers qui autorisent un propriétaire à diminuer ses droits en créant des intérêts dérivés pour permettre l'utilisation réelle de son bien par des titulaires de droits inférieurs, à reconvertir son activité d'usager afin de collecter les profits de l'exploitation du sol par d'autres et à réduire son activité sur le sol tout en augmentant ses gains — généralement pour fragmenter l'utilisation du sol.

Le succès de la marchandisation à l'étape 4 des marchés fonciers et à l'étape 5 des marchés complexes repose par conséquent sur un système administratif qui permet de développer la capacité des intervenants à comprendre la nature des produits (commodités) mis sur le marché. Comme les marchés fonciers transforment des abstractions en produits commercialisables, les LAS fournissent la structure nécessaire permettant l'identification et le négoce fiables de ces produits. Une fois que des LAS ont été construits, la capacité à créer de nouveaux produits commerciaux à partir du territoire est quasiment infinie, limitée uniquement par l'imagination humaine et son aptitude à inventer les structures administratives appropriées. Cette créativité permet aux marchés fonciers de créer constamment de nouveaux produits et d'en abandonner de plus anciens, pourvu que l'infrastructure administrative sous-jacente soit fiable et flexible. Les produits fonciers sont développés selon trois vagues de créativité, chacune légèrement différente de l'autre, mais toutes reposant généralement sur une réponse d'entreprise à des questions identifiées, notamment le développement durable. Ces vagues sont les suivantes :

- **Créativité des produits qui reflètent l'évolution de l'utilisation du territoire :** propriété par période, titres de copropriété, titres communautaires, titres d'infrastructure de services, etc. Ces titres combinent le territoire de surface et des dispositifs construits compliqués, ajoutent une panoplie d'opportunités d'accès et prévoient une grande diversité d'utilisations adaptées à des besoins spécifiques.

- **Créativité en matière d'intérêts dérivés :** Il s'agit de créer de nouveaux produits au-dessus des activités du marché foncier simple : tenures garanties, marchés d'hypothèque secondaire, marchés à risque et nouveaux intérêts financiers. Ces produits n'impliquent pas un accès physique à la terre, bien que cela puisse arriver dans des situations de faillite individuelle ou même structurelle comme lors de la crise des crédits hypothécaires à risque (subprimes) aux États-Unis en 2007–08. Ces intérêts secondaires et dérivés étendent de manière exponentielle et à l'échelle mondiale les opportunités de participation dans les marchés fonciers et nécessitent de nouveaux systèmes de gestion et de régulation ainsi que des processus d'échanges commerciaux faciles à comprendre. Pour que ces développements soient durables, il faut des structures administratives semblables à celle que fournissent les LAS pour la gestion des droits, des restrictions et des responsabilités. Compte tenu de la nature mondiale des échanges commerciaux et de la dépendance de ces produits par rapport aux marchés financiers, la fourniture de structures appropriées était un but hors de portée. Le manque de structures adéquates pour définir les produits, fournir des opportunités commerciales transparentes et appliquer une réglementation sensée a été un facteur majeur de l'évolution du problème des subprimes aux États-Unis en crise financière mondiale en 2008–09.
- **Créativité dans les instruments de protection de l'environnement et le dégroupage de la terre et des ressources :** Il s'agit essentiellement de dissocier le territoire des ressources qu'il porte pour permettre aux forces du marché de créer et distribuer des biens en les séparant d'opportunités qui étaient précédemment liées à la propriété foncière, par exemple l'eau, le bois, les minéraux et toutes sortes d'instruments reposant sur les mécanismes du marché.

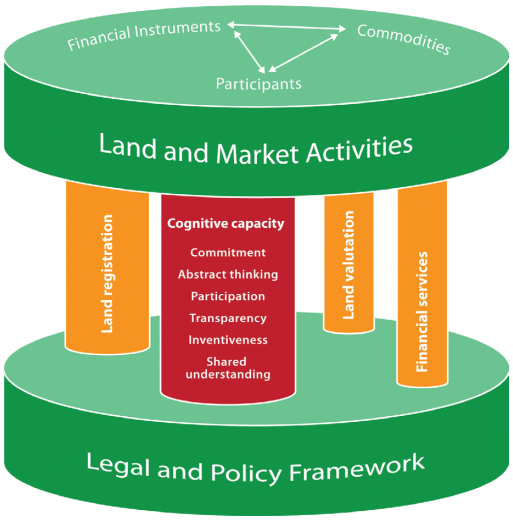
Toutes ces activités créatives exigent que les LAS fournissent des processus bien structurés de stratification, de séparation et de définition. La capacité d'un système à soutenir la créativité dépend de son aptitude à définir des fondations solides et néanmoins assez souples pour assimiler les idées des entrepreneurs.

La composante centrale d'un marché de la propriété complexe est la capacité cognitive de ses intervenants qui gèrent des ensembles complexes d'activités et d'effets interconnectés. Ce point est illustré par le quatrième pilier ajouté au diagramme des trois piliers de P. F. Dale et R. Baldwin (2000) en figure 6.6. Une capacité cognitive développée est à la fois la motivation et l'aboutissement de l'infrastructure des LAS (et d'autres systèmes d'administration) qui définit et applique des couches de « réalité » conceptuelle et non physique pour soutenir des droits de propriété et des activités commerciales complexes liées au territoire. La capacité cognitive ne peut pas évoluer sans une infrastructure de LAS pour gérer les marchandises en jeu. Elle implique que la société comprenne la nécessité de la pensée conceptuelle et de l'aptitude à imaginer des opportunités et à formuler une philosophie et des valeurs largement acceptées pour sous-tendre le système tout entier. Le message le plus important adressé aux concepteurs de LAS est l'obligation d'intégrer de la transparence afin d'encourager une participation fervente et donc de promouvoir la capacité cognitive de la société.

Une fois que toutes ces fonctions sont instaurées, la prise en charge institutionnelle de nouveaux produits fonciers peut se construire. Par exemple, la possibilité de « posséder » une portion de territoire via l'appartenance à une entreprise ou une fiducie est quasiment illimitée et à la portée de tous, même d'individus détenant peu de capitaux. Sont également ouvertes des opportunités d'échange commercial de « territoire » au moyen de transactions telles que des actions, des parts et des investissements de fonds de pension. La capacité du territoire à générer de la valeur peut être associée, de façons diversifiées et dynamiques, à d'autres opportunités économiques de production et d'investissement. Les marchés secondaires sont florissants dans ce domaine. Surtout, les commerces nationaux attirent des investissements internationaux. Le fonds de commerce du marché reste le territoire, mais la définition de ce qui est commercialisable n'est plus désormais limitée que par l'imagination et la créativité. La figure 6.7 illustre quelques nouvelles marchandises issues du territoire.

Les marchés complexes ont besoin et tirent profit d'infrastructures gouvernementales compétentes et notamment de la technologie. Ils nécessitent également des niveaux importants de formalisation et d'engagement dans des systèmes de responsabilité publique. Par ailleurs, les systèmes de gestion doivent créer des modèles de transaction prévisibles et fiables qui combattent notamment la recherche de rente, la corruption, la fraude et la falsification.

Les marchés complexes tirent profit de systèmes de support technique remarquablement performants. Les outils techniques utilisés aujourd'hui n'ont plus rien à voir avec ceux d'hier. Les systèmes d'informations géospatiales (Longley et Batty, 2003), d'immatriculation foncière et de définition de parcelle (UNECE 2004), la cohérence et l'interopérabilité des informations, les infrastructures de données spatiales (IDS), les systèmes d'administration territoriale (LAS) et l'informatique en général ont considérablement évolué sous l'impulsion de la technologie, de nouvelles méthodes de gestion et des rôles changeants des gouvernements. Ces évolutions sont en partie le



Création des auteurs d'après Dale et Baldwin (2000)

Figure 6.6 Dans le diagramme de base à trois piliers des activités de marché foncier, un quatrième pilier (en rouge) est introduit pour représenter la « capacité cognitive ».

résultat d'une capacité technique accrue à créer et transférer les données (ordinateurs et Internet), de l'apparition de nouveaux styles de gestion et du transfert de responsabilités gouvernementales à des partenariats entre secteurs public et privé ou au secteur privé. Ainsi, les améliorations apportées à l'intégrité des informations et à la normalisation des droits ont entraîné un progrès considérable des marchés fonciers, une accélération de la création de richesse et des opportunités de développement durable. Le principal agent de vitalité des marchés reste néanmoins la créativité de leurs acteurs, et il n'est pas facile de nourrir cette vitalité, loin de là.

Comme d'autres systèmes sociaux et économiques complexes, les marchés fonciers génèrent leurs propres mythes et croyances collectives. La différence essentielle entre les économies développées et les autres ne réside pas uniquement dans la quantité d'informations enregistrées. Elle relève davantage de la capacité à conceptualiser le territoire de manière assez systématique pour faire vivre un marché prospère. En Indonésie par exemple, l'absence de cette capacité se traduit par des droits fonciers très particuliers. L'enregistrement pur et simple des droits n'est pas suffisant pour passer à la vitesse supérieure. Ce ne sont pas les registres qui permettent aux pays développés de produire davantage de richesse, mais l'aptitude à manipuler des abstractions en créant et commercialisant des produits fonciers complexes.

Dans les pays occidentaux, un propriétaire foncier peut être attaché physiquement à la terre, analyser et définir les caractéristiques d'une parcelle ou d'un bâtiment et considérer qu'une surface délimitée lui appartient ou appartient à un tiers, mais il a bien d'autres opportunités. Ces

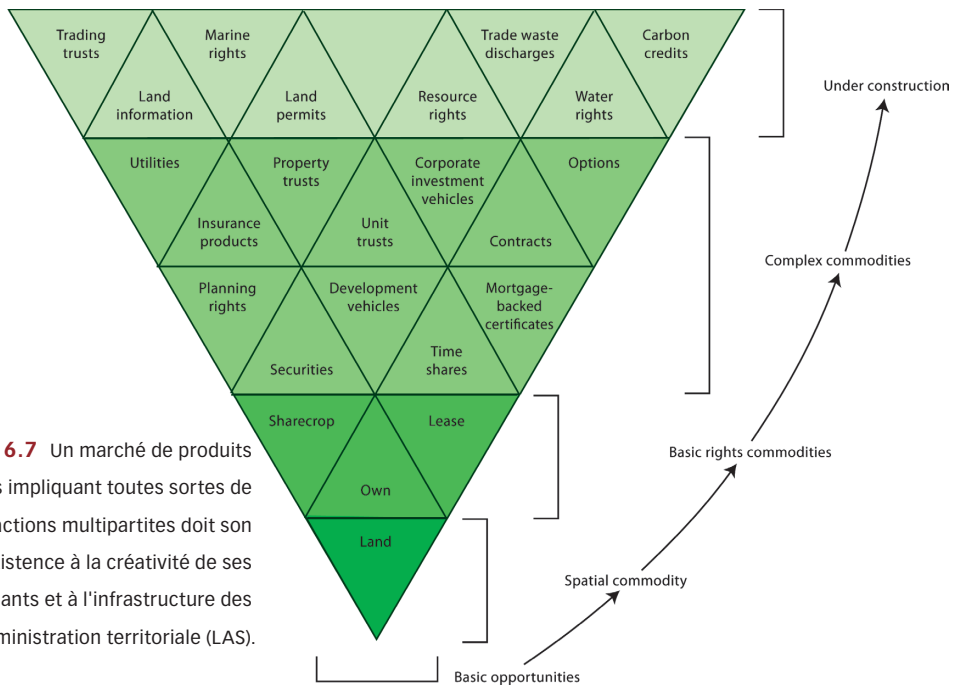


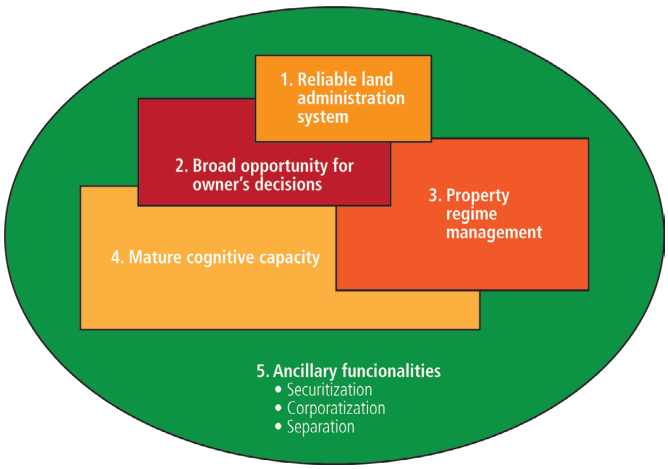
Figure 6.7 Un marché de produits complexes impliquant toutes sortes de transactions multipartites doit son existence à la créativité de ses intervenants et à l'infrastructure des systèmes d'administration territoriale (LAS).

Reproduction d'après *Publication Land Use Policy*, Vol. 23 / 2, Jude Wallace et Ian Williamson, Building land markets, 13, Copyright (2006), avec l'autorisation d'Elsevier.

pays créent en effet des concepts fonciers qu'ils imbriquent dans les comportements sociaux, la langue et l'économie, puis ils commercialisent ces concepts. Les systèmes administratifs fournissent les régularités objectives qui facilitent le développement, la possession, la gestion et l'échange de produits fonciers abstraits qui ne sont pas tangibles. À l'opposé, un pays qui réduit le foncier au territoire physique ne peut pas mettre au point les processus fonctionnels nécessaires pour accélérer la création de richesse via le commerce de droits fonciers et de produits complexes liés au territoire.

L'une des fonctions importantes des LAS consiste à maintenir l'attachement sociopolitique aux produits fonciers au sein des processus accessoires des fonctions de titrisation, privatisation et séparation associées aux marchés fonciers (figure 6.8).

Titrisation : Dans le secteur bancaire, la titrisation consiste à regrouper des instruments financiers pour constituer de nouveaux produits génériques plus faciles à commercialiser. Les mécanismes utilisés sont l'acquisition, la distribution, la classification, la constitution de garanties, la composition et le regroupement de produits. Ces dispositifs facilitent les opérations de crédit complexe au niveau des entreprises et les investissements internationaux. L'activité beaucoup plus simple qui consiste à utiliser le territoire pour créer des garanties de remboursement de créances (c'est-à-dire à convertir la valeur foncière en capital disponible) est une composante de base qui soutient quelques programmes de titrisation. Sur le plan économique, elle permet de créer des opportunités multicouches pour convertir des revenus futurs en capitaux présents. Pour les économies en développement, l'enseignement est simple. La vitalité et la fiabilité des systèmes secondaires dépendent de la solidité des actifs qui constituent les garanties de crédit. Dans le domaine des sûretés foncières, le lien entre le prêt et le recouvrement (en cas de manquement aux engagements) de la garantie (sûreté) est vital pour la croissance économique des marchés fonciers et financiers. Pour les économies développées, la crise mondiale du crédit dispense une autre leçon. La crédibilité du lien entre le prêt et la récupération de sûretés est à la base du



Reproduction d'après *Publication Land Use Policy*, Vol. 23 / 2, Jude Wallace et Ian Williamson, Building land markets, 13, Copyright (2006), avec l'autorisation d'Elsevier.

Figure 6.8 Un marché complexe de la propriété suppose des processus de titrisation, de privatisation et de séparation des opportunités et des responsabilités.

marché des crédits hypothécaires secondaires et d'autres produits dérivés. C'est la rupture de ce lien qui est à l'origine de la crise des crédits hypothécaires à risque (subprimes) survenue aux États-Unis dans les années 2007–08. Ce fut une piqûre de rappel douloureuse sur la nécessité d'instaurer des droits fonciers de base solides avant de s'aventurer dans le marché secondaire, mais aussi une démonstration que le manque de confiance dans les marchés de produits liés au foncier peut contaminer les marchés financiers à l'échelle mondiale.

Constitution en société : C'est le processus selon lequel toute personne a le droit de créer une entreprise juridiquement reconnue. Il est indispensable pour gérer toutes sortes de risques, pour contrôler le regroupement de capitaux, pour dissocier le droit de propriété de la responsabilité de gestion et pour augmenter les possibilités de participation. Sur le plan du territoire, le concept d'entreprise propriétaire introduit une notion de propriétaire unique pouvant s'accompagner d'un nombre illimité de bénéficiaires. Cela peut faciliter la gestion professionnelle d'investissements compliqués. Certains pays (comme l'Indonésie) où la propriété complète du sol est limitée aux personnes physiques privent en fait leur population du moteur fondamental d'enrichissement foncier et de gestion territoriale dans un contexte d'efficacité économique.

Séparation : La dissociation entre possession, capacités de gestion et prise de profits ou jouissance d'avantages est une nécessité plus criante encore dans l'environnement actuel très complexe. Les entreprises constituent toujours un mécanisme fondamental de séparation commerciale. Dans les pays historiquement marqués par la common law, les trusts sont des outils commerciaux tout aussi importants. La transportabilité des trusts est améliorée par quelques instruments internationaux. Par exemple, la Convention de La Haye sur la loi applicable aux trusts et leur reconnaissance (signée le 20 octobre 1984) établit les conditions de la reconnaissance des trusts.

Lorsque les fonctions de marchandisation, de titrisation, de privatisation et de séparation sont combinées avec le territoire, les droits fonciers et les activités liées au foncier, il y a création de richesse par la définition d'opportunités commerciales multiples et simultanées sculptées dans le territoire. En même temps, il y a séparation entre propriété et utilisation, services et bâtiments, propriété et accès, bâtiments et droits de construire, possession et rendement, opportunités de développement et risque, titrisation et possession, propriété et gestion, rendement et responsabilité, risques et profit, flux d'avantages et responsabilité de gestion, entreprises propriétaires et risque, contrôle et partage des bénéfices, titrisation et levée directe de capitaux, etc. S'ouvre alors une gamme illimitée d'opportunités pouvant être converties en marchandises qui accélère la création de richesse.

ENJEUX DES MARCHÉS FONCIERS

Du point de vue de l'administration territoriale, les tâches d'organisation de l'accès et de la gestion du sol restent constantes, que la philosophie économique du pays soit de base capitaliste ou centralisatrice. La distinction entre ces économies réside dans le détail de la relation entre l'État et les citoyens à l'égard du territoire : les économies capitalistes équilibrent le pouvoir et la responsabilité en faveur d'individus tandis que les pays communistes ou centralistes font davantage pencher la balance du côté de l'État. À l'exception de la propriété elle-même, la

sélection d'institutions et d'instruments (tenures, titres, approbations, contrôles, bureaucraties) utilisée dans chaque type d'économie est la même, mais avec des différences considérables en termes de fonctionnement, d'outils et d'organisation. Ces différences et la relation variable des peuples à leur territoire expliquent les difficultés rencontrées par les décisionnaires de politique territoriale qui cherchent à copier le système utilisé dans telle ou telle nation. La plupart des pays désireux de créer des marchés sont confrontés aux problèmes suivants :

- Comprendre les caractéristiques locales de la relation entre activités formelles ou gérées et activités informelles
- Concevoir une infrastructure de marché foncier capable de prendre en charge chacune des cinq étapes d'évolution
- Résoudre le choix entre des droits très localisés ou des droits plus génériques et largement acceptés

Les pays qui se situent au niveau supérieur des marchés fonciers doivent reconstruire leurs systèmes (LAS) afin d'intégrer ou du moins de servir un commerce de produits complexes. Tous les pays ont besoin de LAS pour fournir les informations nécessaires à l'établissement d'une politique efficace et les structures de mise en œuvre de cette politique. En utilisant le paradigme de gestion territoriale pour guider la conception des LAS, ils peuvent garantir que les activités de marché vont dans le sens d'un développement durable.

6.3 Évaluation et taxation du territoire

EXTRAIRE DE LA VALEUR DU TERRITOIRE À DES FINS GOUVERNEMENTALES

Seul un marché foncier formalisé et performant permet aux fonctions d'évaluation et de taxation foncières d'être efficace, comme le montrent les exemples de conversion d'une économie centralisée vers une économie de marché. Par ailleurs, un marché foncier peut tirer profit d'un système d'évaluation foncière solide pour garantir transparence et efficacité, en particulier dans les pays en développement. Les activités commerciales fixent le prix ou la valeur du territoire sur les marchés de la vente, de la location et du crédit. Les processus formels utilisés pour gérer les transactions informent les gouvernements, du niveau national au niveau local, sur les modèles de tarification et leurs subtilités. Un LAS parfaitement conçu fournit en temps réel ou presque les informations sur les transactions qui viennent alimenter les jeux de données de propriétaires, de parcelles, de transactions, de schémas commerciaux, etc. Le présent ouvrage traite de la construction de ce type d'interaction plutôt que des activités techniques, spécialisées et professionnelles d'évaluation foncière.

S'il est facile de comprendre l'intérêt d'intégrer des données pour soutenir des systèmes d'évaluation et de taxation foncière, la manière de réussir cette intégration est en revanche plus problématique. La plupart des organismes qui reposent sur la levée de taxes, droits et autres contributions auprès des propriétaires et des usagers fonciers construisent des systèmes internes

à cet effet. L'approche cadastrale d'origine européenne a marqué la première tentative concertée d'organiser les informations foncières pour rationnaliser les processus d'estimation et de collecte de taxes. Depuis, les moyens d'extraire de la valeur du territoire se sont multipliés. La plupart des pays appliquent des impôts qui sont versés aux administrations locales pour financer les routes, les égouts et autres infrastructures nécessaires à l'entretien du territoire. Dans certains pays comme les États-Unis, les taxes et redevances locales supportent les coûts des services d'enseignement, de protection sociale de base et de police. La capacité d'un système de cotation local à générer des avantages au profit des propriétaires et des usagers fonciers incite beaucoup d'autorités locales à créer des systèmes de collecte : le flux de revenus ainsi disponible est souvent assez important pour supporter des solutions de haute technologie.

On retrouve un processus similaire dans des systèmes qui opèrent à l'échelle étatique ou nationale. Un système de fiscalité foncière étatisé s'appuie généralement sur des dossiers de parcelles par propriétaire. Le modèle cadastral européen qui s'est développé au cours des 18e et 19e siècles répond parfaitement à ce besoin. Il était inspiré par le mouvement physiocrate qui a influencé le cadastre napoléonien. Cette philosophie affirmait que le territoire était la base même de la richesse et devait à ce titre être fiscalisé. Le modèle européen utilisait des cadastres fiscaux qui relevaient soit la qualité du sol, soit l'utilisation réelle de chaque parcelle pour calculer des taxes reflétant la capacité de production ou la véritable exploitation du terrain. Les parcelles étaient ensuite fusionnées en propriétés pour servir de base aux transferts à consigner dans le registre foncier.

Aujourd'hui, la fiscalité foncière est normalement un pourcentage de la valeur du marché, souvent confirmée par une évaluation publique. Cette utilisation de la valeur marchande comme base d'imposition a de nombreuses conséquences. La taxation tient compte des améliorations apportées au bien foncier, car elle est appliquée à la valeur réévaluée (ou valeur marchande supposée). Cela peut sembler juste et raisonnable lorsque le bien foncier fait l'objet de transactions suffisamment fréquentes pour que son évaluation corresponde de près à la valeur du marché. Toutefois, le prélèvement d'une taxe annuelle sur la plus-value a des effets sur le comportement humain : il risque de dissuader les propriétaires d'améliorer leur bien. C'est pourquoi beaucoup de systèmes d'évaluation de la fiscalité foncière annuelle prennent en compte la valeur d'origine (non réévaluée), qu'elle soit putative ou calculée.

Le professionnalisme et l'objectivité de la profession des évaluateurs dans les pays utilisant ces systèmes d'évaluation de masse sont des éléments essentiels au maintien de la confiance publique. Il en va de même de la fiabilité et de l'exactitude des informations consignées dans les archives. L'acceptation de bon gré de la fiscalité foncière est donc directement liée à l'efficacité et à la transparence du système d'administration territoriale (LAS) d'un pays.

Sans entrer dans le détail des activités techniques, spécialisées et professionnelles de l'évaluation et la taxation foncières, cet ouvrage présente ci-après quelques principes fondamentaux.

PRINCIPES DEBASEPOUR L'ÉVALUATION

L'évaluation des biens fonciers peut être effectuée selon deux approches que l'on appelle couramment évaluation individuelle et évaluation de masse. Toutes les deux visent à estimer la valeur marchande de biens immobiliers. La valeur marchande est le prix raisonnable qu'un acheteur devrait payer pour acquérir le bien—ou « un montant estimé pour lequel le bien s'échangerait à la date de l'évaluation entre un acheteur de plein gré et un vendeur de plein gré..., les parties agissant chacune en toute connaissance de cause, avec prudence et sans contrainte » (International Valuation Standards, 2001) [traduction libre].

Évaluation individuelle : Elle répond normalement à une demande du propriétaire foncier, pour différentes raisons : intention de vente, événement social tel qu'un divorce ou un héritage, candidature à une hypothèque ou une assurance. L'évaluation est en principe effectuée par un professionnel reconnu. L'estimation de la valeur du bien prend en compte tous les aspects qui influent sur la valeur marchande réelle. Les évaluations peuvent toutefois se dérouler différemment en fonction de leur finalité (vente, hypothèque, assurance...).

Évaluation de masse : Elle répond principalement aux besoins de fiscalité des gouvernements. Une évaluation de masse doit garantir que les taxes foncières et immobilières sont prélevées en fonction (ou en proportion) du prix réel du marché, de sorte que des propriétés similaires seront taxées équitablement. Les évaluations de masse s'appuient normalement sur des modèles standard qui comprennent toute une gamme de critères : superficie du bien, superficie bâtie, qualité de la construction, matériaux et année de construction, améliorations des bâtiments, emplacement, usages possibles et restrictions selon les règles de planification.

Une évaluation de masse est en principe effectuée tous les quatre ou cinq ans, mais avec une possibilité de mise à jour annuelle. Une telle mise à jour est normalement justifiée par l'enregistrement de prix de vente réels qui permet de calculer l'augmentation de valeur des différents types de propriétés (logements, copropriétés, résidences d'été...). Les évaluations de masse ne correspondent pas forcément à la valeur du marché ; elles sont même souvent inférieures. Mais pour garantir une fiscalité équitable, il est indispensable que les écarts entre l'évaluation officielle et la valeur du marché de différentes propriétés soient à peu près équivalents.

Dans les systèmes modernes, les valeurs des biens fonciers consignées dans les registres d'évaluation sont en principe gérées au niveau des gouvernements locaux, mais il arrive qu'elles soient gérées au niveau de l'État (systèmes fédéraux). Ce registre s'appuie normalement sur des informations cadastrales qui indiquent l'emplacement de chaque propriété (cartes cadastrales). Les propriétaires fonciers sont informés annuellement de l'évaluation de leur bien et ont généralement la possibilité d'y faire objection auprès d'un tribunal d'appel.

Si le système d'évaluation de masse a un rôle essentiellement fiscal, il remplit aussi d'autres fonctions qui consiste à promouvoir un marché foncier performant, à faciliter la juste indemnisation des préjudices liés à l'expropriation et, de façon plus générale, à consolider le territoire et la propriété foncière en tant qu'actif de base de l'économie nationale.

L'estimation de la valeur du marché est la méthode la plus couramment utilisée pour les évaluations de masse, mais elle se révèle parfois déficiente, par exemple lorsque le nombre de transactions dans une zone donnée ou une catégorie particulière de biens est très faible. Elle est donc utilisée principalement dans le secteur du logement. Lorsqu'il n'existe pas suffisamment de preuves de valeur marchande, d'autres méthodes d'évaluation sont possibles, notamment l'estimation des revenus ou le calcul des coûts de construction.

PRINCIPES DE BASE POUR LA TAXATION

Les taxes sur la propriété représentent généralement un petit pourcentage de la valeur marchande estimée du bien, laquelle est fournie par le système public d'évaluation de masse. Dans certains pays, pourtant, les taxes sont davantage prélevées sur la richesse que sur la valeur et les améliorations foncières (UNECE 2001). La fiscalité foncière comprend typiquement :

- **Une taxe foncière**, qui correspond normalement à un pourcentage de la valeur marchande estimée du bien foncier, à l'exclusion des bâtiments mais compte tenu des infrastructures telles que les accès routiers, l'assainissement, etc. Encore que la résidence principale du contribuable est souvent exclue ou « exemptée » fiscalement.
- **Un impôt sur le patrimoine**, qui correspond à un pourcentage de la valeur marchande estimée de la totalité du bien patrimonial, y compris les bâtiments et autres améliorations. Ici encore, la résidence principale du contribuable est souvent exemptée fiscalement.

Autres types de prélèvements fiscaux

- **Une taxe sur les services**concernant les bâtiments d'entreprises privées, mais aussi des édifices publics qui échappent au marché foncier général, et qui recouvre l'ensemble des services publics fournis.
- **Une taxe sur le transfert de patrimoine** (on parle souvent de droits de timbre) qui peut être un pourcentage du prix de vente ou de la valeur estimée du bien lors de son transfert à un autre propriétaire.
- **Un impôt sur les plus-values** qui représente un pourcentage des gains découlant d'opportunités de développement fournies par des réglementations de planification.

- **Un impôt sur les gains en capital** qui concerne les entreprises ou les patrimoines privés en vente et représente un pourcentage de la différence entre prix d'achat et prix de vente.

Quels que soient les moyens utilisés, les objectifs fiscaux d'un pays doivent être définis clairement et administrés d'une manière que le public ressent comme transparente, compréhensible et acceptable. Les impôts sur le patrimoine sont relativement faciles à instaurer dès lors qu'il existe une législation adéquate et des professionnels de l'évaluation compétents. Les procédures à suivre comprennent l'identification et la cartographie de tous les biens à taxer, la classification et l'évaluation de chaque bien selon des procédures convenues, l'identification du responsable du paiement de l'impôt, la préparation du registre d'évaluation, la notification aux contribuables du montant à payer, le recouvrement des sommes dues et une procédure d'appel en cas de conflit sur l'évaluation de patrimoine (UNECE 2005c).

La fiscalité foncière et immobilière présente des avantages dans le sens où elle inclut une base fiscale générale qui facilite son administration et réduit ses coûts d'établissement et de gestion régulière. Il est difficile d'y échapper et, dès lors qu'un pays veille à la tenue d'archives cadastrales exactes, le taux de recouvrement des taxes peut friser les 100 %. Toutefois, les données d'évaluation doivent être intégrées aux données cadastrales et d'immatriculation foncière, faute de quoi l'évasion fiscale est possible. Malheureusement, beaucoup de pays gèrent ces données dans des organismes cloisonnés ou « silos » séparés qui utilisent différentes bases de données de parcelles et de propriétés. Ces données doivent fournir une source de revenus stable et prévisible, transparente dans son mode de calcul et de recouvrement. Ce principe incite à une utilisation efficace des biens fonciers et décourage la spéculation. Il reconnaît les créances (revendications) publiques sur la propriété privée tout en permettant le développement de celle-ci.

CHARGES FISCALES ÉQUITABLES

Le modèle de fiscalité foncière qui a prédominé en Europe aux 17e et 18e siècles est à l'origine des entreprises cadastrales du Vieux Continent. Il a permis une taxation du territoire européen assez efficace pour servir de base à la construction de richesse nationale et d'infrastructures durables, notamment pour les villes. L'importance des systèmes de taxation dans l'administration territoriale est encore évidente aujourd'hui. Dans une étude de 2001 sur l'évaluation foncière de masse à des fins fiscales, la majorité des pays présentaient une dépendance par rapport au soutien de l'administration territoriale (UNECE 2001).

La Révolution Industrielle a entraîné une réduction de l'importance économique de la terre en Europe et les impôts sur le revenu sont devenus le principal flux de revenus national. Les impôts fonciers nationaux prélevés par les États ont diminué et même parfois disparu. Il n'est resté que des systèmes de cotation supportant les activités à petite échelle des municipalités et des conseils.

Après les années 1950, beaucoup de pays développés ont commencé à réintroduire l'impôt foncier. Ces impôts sont toujours ressentis comme une lourde contrainte car ils ont désormais une importance majeure dans la viabilité des entreprises et sont l'un des principaux outils utilisés par les gouvernements pour influencer l'utilisation des sols. Les maisons, les fermes et les terrains à usage caritatif ne sont pas taxés de la même manière, de sorte que la conversion entre catégories foncières fiscalisables et non fiscalisables nécessite un soin particulier.

Les économies modernes dépendent désormais d'informations extrêmement complexes sur les biens propres à des fins fiscales. Les impôts calculés en fonction du revenu des personnes et des entreprises, les taxes sur la valeur ajoutée et les taxes sur les gains de capital s'appuient sur des flux d'informations concernant le territoire, les activités liées et les transactions foncières. Le coût de construction de ces flux en dehors d'un LAS national pour desservir les activités de taxation est énorme, sinon prohibitif. L'intérêt d'intégrer les informations des LAS aux processus modernes de collecte fiscale paraît donc évident.

PAYS NON DÉVELOPPÉS

Les principaux problèmes rencontrés par la fiscalité (même foncière) dans les pays non développés sont la collecte arbitraire peu équitable et la corruption. La carence des données archivées et leur fragmentation engendrent des situations où certains contribuables arrivent à payer moins, voire pas du tout. Les cas de figure sont nombreux, mais les plus courants sont la non-inclusion de parcelles dans la base fiscale, la dissimulation de l'identité du véritable propriétaire (en particulier lorsque la valeur de toutes les parcelles est cumulée pour l'évaluation de l'impôt) et la déclaration d'un prix de vente inférieur au prix réellement payé. Le résultat est généralement une augmentation des taxes demandées, ce qui encourage les comportements d'évitement fiscal. Les systèmes rudimentaires élaborés sur la base d'informations internes sans transparence ou reposant sur des collectes « de la main à la main » lors de visites personnelles de l'agent de recouvrement sont particulièrement faillibles.

Un système d'évaluation fondé sur une carte cadastrale de bonne qualité permet de révéler les biens et les propriétaires hors du système. La superposition de l'imagerie satellite peut améliorer davantage encore la précision des systèmes.

L'une des incitations au développement initial de LAS rudimentaires est l'importance d'utiliser des données cadastrales enregistrées pour soutenir un système fiscal équitable : non seulement le système est plus transparent et complet, mais il génère un flux de revenus fiscaux permettant d'entretenir le cadastre. Contrairement aux cadastres orientés sur l'immatriculation foncière, un cadastre fiscal exhaustif qui permet une taxation très faible des parcelles constitue un excellent point de départ pour les LAS nationaux.

LADMIN_book.indb 169 10/6/17 6:03 PM

Chapitre 7

Gérer l'utilisation du territoire

7.1 Utilisation du territoire

7.2 Systèmes de contrôle de planification

7.3 Planification et réglementation de l'utilisation des territoires urbains

7.4 Planification et réglementation de l'utilisation sectorielle des territoires ruraux

7.5 Remembrement et remaniement

7.6 Gestion intégrée de l'utilisation du territoire

7.7 Développement du territoire

7

7.1 Utilisation du territoire

La gestion de l'utilisation du sol est une partie essentielle des systèmes d'administration territoriale (LAS). Toutefois, les moyens de contrôle de cette utilisation varient à travers le monde. Dans certains pays en développement, ces moyens peuvent être très rudimentaires, couvrant uniquement l'attribution de droits fonciers ou l'approbation de construction des bâtiments. Dans les pays plus développés, ils peuvent inclure des systèmes avancés de contrôle de planification basés sur une approche intégrée de la gestion d'utilisation du territoire.

Bien que la planification de l'utilisation du territoire soit normalement considérée comme une discipline distincte, les processus de contrôle de cette utilisation doivent constituer une partie cohérente du système d'administration territoriale dans tous les pays. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 5, « Théorie moderne de l'administration territoriale », les quatre fonctions de tenure foncière, valeur foncière, utilisation du sol et développement du territoire sont interconnectées et le territoire doit être traité comme un tout cohérent.

Un certain degré de planification et de réglementation de l'utilisation du territoire est nécessaire pour contrôler le développement et empêcher les implantations sauvages, pour protéger les valeurs naturelles et pour gérer l'impact environnemental. Les modalités de planification constituent une décision politique majeure pour toute juridiction. La manière dont les pays abordent la planification et la réglementation varie en fonction de leur histoire, de leurs valeurs économiques, de leur compétence à construire des systèmes, de leurs besoins sociaux, de leur cadre juridique et de bien d'autres facteurs. La conception de tout système national ou local est influencée par le niveau de maturité du système d'administration territoriale (LAS) en général.

Très peu de pays (une vingtaine environ) utilisent des systèmes de planification intégrés performants et bien acceptés par les citoyens. Ils fournissent néanmoins des modèles pour beaucoup d'autres pays. Dans les systèmes très organisés, l'administration territoriale inclut logiquement les aspects administratifs du contrôle de la planification et du développement du territoire (réglementations et restrictions de planification et lois d'utilisation sectorielle des sols), mais les processus de planification eux-mêmes relèvent généralement de professionnels très spécialisés dans ce domaine.

Ce chapitre ne traite pas des méthodes et des moyens de planification de l'utilisation du territoire. Il s'intéresse au rôle institutionnel de réglementation en la matière dans le contexte d'un système d'administration territoriale (LAS) et à la nécessité de disposer d'informations sur les parcelles pour remplir ce rôle. Il considère donc uniquement les aspects administratifs du contrôle de planification et de développement de l'usage des sols. Les détails relatifs au travail des planificateurs, aux processus de consultation, à la gestion des litiges, à l'approbation des développements et aux tâches impliquées dans la conception de systèmes de planification particuliers sont du ressort de la littérature spécialisée dans la planification de l'utilisation des sols urbains et ruraux. De même, le rôle de l'administration territoriale dans le développement ne réside pas dans la manière dont les entrepreneurs et les promoteurs construisent effectivement, les matériaux qu'ils utilisent ou les processus qu'ils engagent, mais dans les moyens bureaucratiques et officiels de contrôler le développement. L'administration des processus de planification comme de développement est essentiellement une affaire politique. Contrairement à beaucoup d'autres aspects de l'administration territoriale, notamment l'immatriculation foncière et l'arpentage cadastral dans les démocraties modernes, les systèmes de planification et de développement sont souvent contestés.

La gestion de l'utilisation du territoire comprend le contrôle d'usage des sols urbains comme ruraux ainsi que la gestion des ressources naturelles. Le contrôle de l'usage des sols peut être effectué par le biais d'une planification spatiale à divers niveaux administratifs et il est souvent supporté par des réglementations appropriées dans différents secteurs comme l'agriculture, la protection de l'environnement, le captage d'eau, les transports, etc.

Une gestion efficace de l'utilisation du sol doit également garantir un développement durable du territoire, par exemple la conception de nouvelles zones urbaines, la répartition des installations dangereuses et polluantes ou la conception et l'implémentation d'infrastructures telles que routes, voies ferrées ou lignes électriques. Elle doit également veiller à empêcher tout développement non autorisé ou informel qui risque de gêner un développement ultérieur approprié et d'imposer d'énormes coûts collatéraux à la société.

Dans le contexte de la planification, les politiques territoriales peuvent être vues comme l'ensemble de buts et d'objectifs définis par le gouvernement pour aborder les questions concernant l'allocation de l'accès au territoire et aux opportunités liées. Le paradigme de gestion territoriale inspire des systèmes traitant de droits, restrictions et responsabilités envers le territoire permettant d'assurer un développement durable. En intégrant les politiques territoriales, les fonctions d'administration territoriale et la base d'informations sur le territoire, ce paradigme garantit que tout nouveau développement ou changement d'utilisation du sol est cohérent avec les politiques territoriales adoptées et avec les informations territoriales actuelles, ce qui favorise un développement durable. Cette approche holistique de la gestion territoriale est l'atout clé de toute juridiction et représente un enjeu politique énorme pour les intervenants qui configurent les systèmes de planification.

Certes, l'établissement de systèmes matures qui gagnent la confiance du public est également le moyen d'empêcher ou de légaliser le développement urbain informel. Cela vaut au moins pour les pays développés. Dans les pays en développement, cette approche doit être complétée par des mesures qui traitent des questions de pauvreté, de santé, d'éducation, de croissance économique et de sécurité foncière.

DROITS D'UTILISATION DU SOL

La propriété et les baux de location à long terme sont les droits les plus importants sur le territoire. Le contenu exact de ces droits varie selon les pays et les juridictions, mais il est en général bien compris. Les droits fonciers incluent également le droit d'usage. Ce dernier peut être limité par des réglementations et des restrictions d'utilisation publique, des clauses d'utilisation sectorielle et divers types de réglementations d'utilisation privée comme des servitudes et des covenants. Beaucoup de droits d'usage foncier sont par conséquent des restrictions qui contrôlent les possibilités d'utilisation future du territoire.

La planification et les restrictions de l'usage du sol deviennent des moyens de plus en plus importants pour garantir une gestion efficace de l'utilisation du territoire, fournir des infrastructures et des services, protéger et améliorer l'environnement urbain et rural, limiter la pollution et poursuivre un développement durable. La planification et la régulation des activités foncières recoupent les tenures et les droits fonciers associés. Pour expliquer comment se fait le recoupement, nous allons décrire deux points de vue opposés sur la planification de l'utilisation du territoire : l'approche basée sur le libre marché et l'approche de planification centralisée.

APPROCHE BASÉE SUR LE LIBRE MARCHÉ

Pour les défenseurs des droits de propriété, influencés pour la plupart par le point de vue de la propriété privée, les propriétaires fonciers devraient être dégagés de toute obligation envers quiconque et jouir d'une maîtrise totale de leur terre. Selon cette position extrême, l'aptitude du gouvernement à saisir des terres (domaine éminent) ou à restreindre leur utilisation (réglementations de planification), voire à réguler cette utilisation (contrôles de construction), devrait être inexistante ou fortement limitée. Ses partisans soutiennent que les restrictions de planification ne

devraient être imposées qu'après indemnisation des opportunités de développement ainsi perdues (Jacobs 2007). Ils avancent même parfois que le foncier ne devrait pas être taxé (l'État du Nevada, par exemple, a instauré une loi qui permet aux propriétaires de racheter à perpétuité leur assujettissement à l'impôt foncier en payant en amont au gouvernement une contribution en capital). Ces positions (et d'autres similaires) ont remporté un grand succès aux États-Unis, comme le montre la mesure 37 votée en 2004 en Oregon. Cette mesure mettait les pouvoirs publics locaux devant le choix suivant : exempter des obligations liées à une loi de planification vieille de 30 ans les personnes qui étaient propriétaires de leur bien avant cette loi et qui avaient conservé leur propriété depuis, ou indemniser ces propriétaires pour compenser le fardeau que représente cette loi.

Tous les États n'adhèrent pas à l'approche de libre marché. Le droit américain réduit la relation entre propriétaires fonciers et gouvernement par l'interprétation du terme « taken » dans le Cinquième Amendement à la Constitution des États-Unis qui est inclus dans la Déclaration des droits (Bill of Rights) : « private property shall not be taken for public use, without just compensation » [aucune expropriation dans l'intérêt public ne sera possible sans une juste indemnité]. Une clause similaire apparaît dans la plupart des Constitutions formelles, mais aux États-Unis, sa signification fait l'objet de débats et d'oppositions intenses. De façon générale, les cours américaines interprètent cette disposition comme autorisant le gouvernement à planifier l'utilisation du territoire et à confisquer des terres abandonnées ou pas en vue de leur réaménagement ultérieur. Dans l'affaire *Kelo contre la ville de New London* (125 S.Ct.2655 (2005)) au Connecticut, la Cour Suprême des États-Unis a tranché en faveur du principe de domaine éminent pour le transfert de terrain d'un propriétaire privé à un autre aux fins de développement économique.

Tant que le territoire était abondant et qu'il n'existait guère de cas d'utilisation délétère du sol pouvant nuire au voisinage, les partisans de la propriété privée n'ont pas eu beaucoup d'impact sur la régulation des usages du sol. Avec l'essor démographique, l'industrialisation et l'urbanisation, de nouveaux problèmes sont apparus. En 1920, le recensement des États-Unis faisait état du passage d'une économie rurale à une économie urbaine. L'attachement à la propriété privée a gagné bon nombre d'adeptes dans les dernières années. Les tensions entre gouvernement et propriétaires privés ont (jusqu'en 2006) alimenté trente-quatre scrutins soulevant ce problème, avec les résultats variables illustrés par la figure 7.1 (Jacobs 2007). Trois États n'avaient pas pris de décision en 2006 et treize n'ont pas réussi à lancer une réforme ; les autres ont soit intensifié les interdictions de développement de terrains privés, soit renforcé les protections publiques.

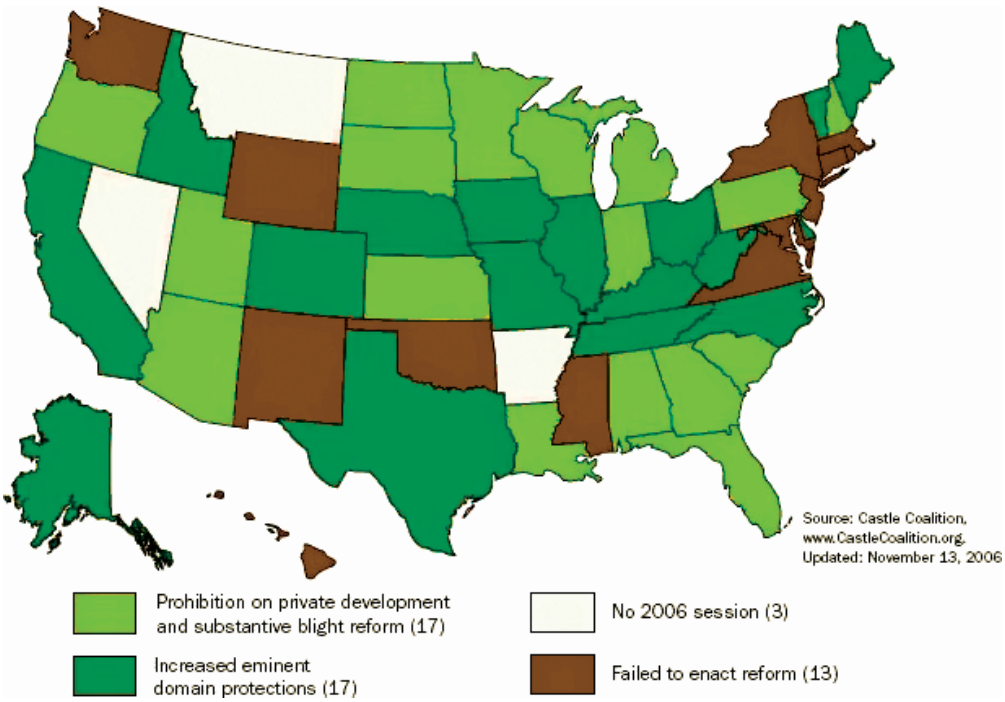
APPROCHE BASÉE SUR LA PLANIFICATION CENTRALISÉE

Après la guerre de 1939-45 notamment, et plus particulièrement en Europe, un autre point de vue s'est répandu selon lequel le rôle d'un gouvernement démocratique comprend une planification et une réglementation systématiques du territoire au profit de l'intérêt public. La planification réglementée est théoriquement distincte de la saisie contre indemnisation de terres privées en vue de leur utilisation à des fins publiques. Après une longue tradition d'appréciation culturelle de la valeur intergénérationnelle de la terre, les pays européens ont pris soin d'organiser la planification

de l'utilisation de leur territoire dans des systèmes intégrés bien construits. L'Allemagne a même introduit des obligations de gérance dans sa Constitution. Dans ces juridictions, l'hypothèse classique selon laquelle un propriétaire pouvait faire tout ce qui n'est pas expressément interdit par les réglementations a évolué vers le principe que seules les activités expressément autorisées sont légales, toutes les autres étant interdites.

Beaucoup de pays imitent les systèmes de type européen et incorporent des systèmes de planification dans leurs lois, mais l'implémentation réelle des dispositions initiales reste un objectif lointain, surtout lorsque la capacité de gouvernance est limitée. La tension entre propriétaires et planificateurs gouvernementaux existe aussi dans les pays communistes et les économies fortement centralisées. L'exemple le plus connu est l'amendement de 2007 à la Constitution de la Chine qui autorise la propriété privée. Un autre exemple est la reconstruction des lois territoriales du Vietnam pour formaliser des marchés fonciers.

L'opposition entre les deux points de vue sur la planification territoriale est particulièrement sensible dans les nations à la recherche de sécurité économique. La propriété privée est activement défendue par des organismes internationaux d'aide au développement, bilatéraux ou multilatéraux, par exemple l'Agence des États-Unis pour le développement international (United States



Jacobs, H. M., 2007. Social Conflict over Property Rights, Land Lines. April. 14–19. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Mass.

Figure 7.1 L'état de la législation du domaine éminent aux États-Unis en 2006 montre une tendance vers la protection des droits de propriété privée.

Agency for International Development ou USAID), l'ONU, la Banque Mondiale et des organisations non gouvernementales. Les pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique Latine et d'Europe centrale et orientale sont encouragés à croire que les droits de propriété privée sur le territoire sont des moteurs de croissance économique (Jacobs 2007). Le problème est d'arriver à trouver un juste milieu entre les droits des propriétaires et la nécessité d'une régulation gouvernementale de l'utilisation et du développement du territoire en vue de servir les intérêts supérieurs de la société. La réponse se trouve dans la politique territoriale de chaque pays qui doit définir un équilibre raisonnable entre le rôle des propriétaires fonciers dans la gestion de leurs biens et le rôle du gouvernement dans la fourniture de services et la régulation de la croissance en vue d'un développement durable.

7.2 Systèmes de contrôle de planification

Les systèmes de planification varient considérablement en termes d'envergure, de maturité et de perfection, mais aussi au niveau de la distance entre les objectifs exprimés et les résultats obtenus. Ils se différencient également par le type d'exercice du pouvoir (centralisation ou décentralisation, par exemple) et par les rôles relatifs des secteurs public et privé (approches basées sur la planification ou sur le marché (Commission Européenne, 1997), par exemple). Plus généralement, les systèmes de planification sont influencés par le développement culturel et administratif du pays ou de la juridiction, à l'instar des systèmes cadastraux.

APPROCHES DE LA PLANIFICATION

Les manières d'aborder la planification de l'espace sont très variables à travers le monde. Elles dépendent d'évolutions culturelles et historiques mais aussi de conditions géographiques et économiques. En Europe, quatre traditions majeures se dégagent (Commission Européenne, 1997) :

- Une **approche de planification économique régionale**, où la planification spatiale est utilisée comme outil politique visant la réalisation d'objectifs sociaux et économiques plus larges, notamment par rapport aux disparités en matière de richesse, d'emploi et de conditions sociales entre différentes régions du pays. Le gouvernement central joue bien sûr un rôle fort. La France est traditionnellement associée à cette approche.
- Une **approche intégrée exhaustive**, où la planification spatiale est menée par le biais d'une hiérarchie systématique et formelle de plans. Ces derniers sont organisés en un système de contrôle structuré où les plans des niveaux inférieurs ne doivent pas contredire les décisions de planification de plus haut niveau. Le Danemark et les Pays-Bas sont des exemples de cette approche. Dans les pays nordiques, les autorités locales jouent un rôle dominant, tandis que les systèmes fédéraux comme l'Allemagne donnent un rôle très important aux gouvernements régionaux.

- Une **approche de gestion de l'usage du territoire**, où la planification est une discipline plus technique au niveau du contrôle de l'utilisation des sols. Le principal exemple est la tradition d'aménagement du territoire (« town and country planning ») en vigueur au Royaume-Uni, où la réglementation vise à garantir un développement et une croissance durables.
- Une **approche urbaniste**, qui met l'accent sur l'architecture et le design urbain. Cette tradition est importante dans les pays méditerranéens et elle s'exerce par le biais de codes rigides de zonage et d'utilisation du territoire ainsi que de lois et réglementations très variées.

FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE PLANIFICATION

Outre les approches de la planification, il est possible d'établir une autre classification basée sur le fonctionnement des systèmes européens. Sur ce plan, deux caractéristiques peuvent être identifiées :

1. Latitude ou flexibilité dans la prise de décisions permettant de s'écarter des règles de planification initialement adoptées : celles-ci peuvent-elles être facilement adaptées en fonction de l'évolution des priorités pendant le développement ?
2. Degré d'écart par rapport à la règle : le système autorise-t-il une différence minime, modérée ou importante entre le développement réel et les objectifs de planification déclarés ?

En analysant ces deux catégories de classification, on peut classer les pays européens de la manière suivante (Commission Européenne, 1997) :

- Le Royaume-Uni utilise un système discrétionnaire au niveau de la prise de décisions, mais tend à maintenir un rapport étroit entre les objectifs et le développement réel.
- Le Danemark, la Finlande, l'Irlande et les Pays-Bas adoptent une souplesse modérée au niveau de la prise de décisions et le développement réellement effectué y est proche des objectifs et politiques de planification.
- La France, l'Allemagne, le Luxembourg et la Suède présentent des systèmes peu flexibles dans leur fonctionnement et le développement réalisé y est généralement conforme aux règles de planification.
- La Belgique et l'Espagne ont des systèmes assez forts, mais avec un rapport modéré entre les objectifs et la réalité.

- Le groupe constitué de la Grèce, de l'Italie et du Portugal présente des systèmes basés sur le principe de décisions fermes en termes de planification, mais en pratique, l'écart entre les objectifs et la réalité est très important.

Quelle que soit la vue d'ensemble, il existe toutes sortes de nuances qui reflètent les conditions économiques et les traditions culturelles propres à chaque pays.

MOYENS LÉGAUX DU CONTRÔLE DE PLANIFICATION

La relation entre secteurs public et privé est régie par la mesure dans laquelle la mise en œuvre d'une politique de planification spatiale repose sur des sources publiques ou privées et par la mesure dans laquelle le développement obéit à des plans ou aux marchés.

Par exemple, le système danois est principalement régi par des plans et extrêmement décentralisé. Le Ministère de l'environnement établit un cadre général en termes de politiques, d'orientations et de directives. Les possibilités de développement sont déterminées à travers des réglementations de planification générales au niveau local (municipalités), puis affinées dans des plans plus détaillés (quartiers) juridiquement contraignants. Les municipalités sont également chargées d'accorder les permis de construire, lesquels constituent un contrôle ultime dans le système. La planification au niveau municipal est exhaustive : elle détermine les politiques foncières, la planification de l'utilisation des sols et les réglementations d'utilisation du territoire en termes de zones urbaines ou rurales. Elle établit également un cadre régulateur pour le contenu de plans locaux plus détaillés et juridiquement contraignants qui doivent être fournis préalablement à tout développement important. Les plans municipaux d'ensemble comme les plans plus locaux doivent être soumis à un débat public avant leur adoption finale afin de permettre à la population de vérifier leur contenu et d'émettre des objections. La participation du public est ainsi encouragée à tous les niveaux du processus de planification. D'un autre côté, il n'existe aucune possibilité d'appel, d'enquête ou d'indemnisation publics concernant le contenu d'un plan adopté, même si des plans locaux sont contraignants pour la communauté. La planification est considérée comme une affaire de politique ; les mécanismes favorisant la participation publique sont reconnus aptes à légitimiser des décisions politiques.

Les réglementations de planification établies par de tels systèmes sont principalement restrictives. Le système garantit éventuellement qu'aucun développement indésirable n'aura lieu, mais il ne garantit pas la réalisation effective d'un développement souhaitable à l'endroit et au moment opportuns, parce que ce sont essentiellement des initiatives privées qui concrétisent les objectifs des plans. Une proposition d'aménagement qui s'écarte du plan peut avoir de l'avenir, par le biais d'une légère dérogation au plan ou d'une modification du plan lui-même avant sa mise en application. Ce processus inclut une participation publique. Les opportunités de développement sont

finalement déterminées par le conseil municipal. En revanche, les propositions conformes aux règles de planification adoptées (figure 7.2) sont mises en œuvre sans délai.

7.3 Planification et réglementation de l'utilisation des territoires urbains

La planification urbaine est un outil utilisé depuis des temps ancestraux pour créer des villes. Elle est utilisée encore aujourd'hui pour concevoir des villes ou des quartiers nouveaux, mais aussi pour réguler ou rénover des zones urbaines existantes et, plus généralement, pour améliorer et protéger l'environnement urbain.

Les outils de planification et de régulation des territoires urbains sont très variables d'un pays à l'autre. Il peut s'agir de moyens rudimentaires de contrôle de l'expansion des villes, mais aussi de systèmes très complexes de contrôle de planification prenant en charge des aspects sociaux, économiques et écologiques.

CONTRÔLES DE PLANIFICATION URBAINE

Dans beaucoup de pays, l'expansion urbaine s'est surtout manifestée entre 1945 et le milieu des années 1980, époque qui a vu un accroissement continu de l'aisance financière et de la mobilité des populations. La lumière du soleil, l'air frais et les espaces verts étaient des facteurs prioritaires pour les concepteurs de zones urbaines faites de maisons individuelles, d'immeubles collectifs d'habitation et de résidences de faible hauteur. Le résultat fut un impressionnant étalement urbain autour des villes. Aujourd'hui, les zones urbaines ont quasiment cessé de croître dans de nombreux pays européens et les tendances démographiques montrent que le besoin de nouveaux logements est plus ou moins inexistant. D'autres pays connaissent des demandes différentes, mais ils requièrent des contrôles de planification similaires.

Dans les pays développés, les environnements urbains sont généralement contrôlés par des conseils locaux, à travers une planification complète au niveau municipal et des plans locaux ou de quartier contraignants. La gestion des affaires locales doit être appréhendée dans son ensemble.

Development proposal \ Political decision	Desirable	Undesirable
Conform to adopted planning regulations	Permission	Prohibition
Does not conform to planning regulations	Adjustment	Refusal

Enemark, S., 1999, Danemark—Compendium des systèmes et des politiques d'aménagement du territoire dans l'Union Européenne. Bruxelles, avec autorisation d'utilisation.

Figure 7.2 Les options de décision au sein de systèmes de contrôle de planification légaux font intervenir un élément politique.

La planification municipale donne au conseil un instrument procédural qui convient parfaitement pour relier des secteurs et coordonner des activités politiques et économiques générales.

La planification urbaine comprend normalement un zonage pour déterminer différentes utilisation du sol : logements, commerces de détail, industries légères ou lourdes, bureaux, espaces publics (parcs), etc. Des réglementations détaillées sont ensuite imposées pour définir les opportunités de développement en termes de taille minimum de parcelle, de densité de construction ou de hauteur des bâtiments, entre autres. Ces réglementations peuvent être précisées davantage dans des plans de développement qui comprennent des modèles pour de nouvelles subdivisions avec, par exemple, la disposition détaillée d'un nouveau quartier résidentiel.

La planification urbaine a un impact important sur la valeur du territoire du fait qu'elle détermine des opportunités de développement. L'allocation de droits fonciers définissant des possibilités d'utilisation future du sol joue un rôle important par rapport au marché foncier, en particulier lorsque ces droits autorisent la conversion d'un terrain agricole en terrain urbain (pour construire des lotissements résidentiels, par exemple). De telles modifications ou améliorations entraînent une augmentation importante de la valeur foncière qui peut être soumise à des prélèvements fiscaux.

Dans les régions dépourvues de toute réglementation de planification (figure 7.3), il arrive que quelques règles générales d'utilisation du territoire s'appliquent. Celles-ci peuvent être incluses dans la législation (loi sur la construction) et comprendre des dispositions concernant la taille minimum des parcelles, la densité maximale de bâtiments dans les zones résidentielles, la hauteur limite des immeubles, et ainsi de suite. Les règles générales de subdivision du territoire et de création de logements sont utiles pour contrôler le développement des zones qui échappent à toute réglementation de planification détaillée.

CONTRÔLE DES PERMIS DE CONSTRUIRE

La plupart des réglementations de planification sont essentiellement réactives, en ce sens qu'elles se limitent à définir les possibilités futures d'utilisation et de développement du territoire. Comme indiqué précédemment, elles peuvent empêcher des développements indésirables, mais elles ne garantissent pas qu'un développement souhaitable aura effectivement lieu à l'endroit et au moment adéquats.

Le contrôle des développements réels passe normalement par la délivrance d'un permis de construire (ou d'un permis modificatif) préalablement aux travaux de construction. La procédure administrative de délivrance de ce permis comprend en principe une vérification de la conformité du projet de développement aux réglementations de planification adoptées, aux restrictions d'utilisation du territoire, aux clauses d'utilisation sectorielle et à divers autres dispositifs régulatoires tels que des arrêtés municipaux définissant des règles détaillées concernant la sécurité et la qualité des constructions.



Figure 7.3 Le Caire (Égypte) est un exemple de ces mégapoles qui se développent principalement hors de toute planification formalisée.

Les permis de construire doivent donc agir comme le maillon ultime du système de contrôle de planification et garantir que tout nouveau développement est cohérent avec les politiques de planification adoptées et les réglementations et restrictions d'usage du territoire.

PATRIMOINE ET RENOUVEAU URBAINS

Dans les années 1960 et 1970, le principal objectif du développement urbain dans les pays occidentaux était de créer de nouvelles zones d'habitation. Depuis les années 1980 et 1990, il s'agit davantage de rénover et restructurer les environnements urbains tout en conservant et protégeant les caractéristiques qui constituent leur valeur. Ce processus de régénération intègre aussi des considérations de circulation et de protection de l'environnement en vue de donner une nouvelle vie aux quartiers historiques de centre-ville. Il est normalement géré par une collectivité locale, par exemple le conseil municipal, au moyen d'une planification spatiale cohérente et d'une participation active des habitants. La mise en œuvre des projets peut être partagée entre l'investissement public dans l'infrastructure, des sociétés de réaménagement urbain et des travaux d'investissement privé.

CONSERVATION URBAINE

La conservation urbaine est le fait de prendre soin des villes par le biais de la planification territoriale, par exemple en produisant des plans ou des statuts locaux juridiquement contraignants

visant à protéger et entretenir les quartiers historiques ou les centres névralgiques des villes. Les programmes de rénovation urbaine peuvent contribuer à cette conservation. Dans beaucoup de pays, il faut un permis pour démolir ou transformer un bâtiment. Le conseil municipal a ainsi la possibilité d'interdire une construction au profit d'un plan local de protection des richesses historiques et architecturales de la ville.

DÉVELOPPEMENT URBAIN INFORMEL

Un développement urbain informel peut se manifester par des squats (propriétés de l'État ou privées vacantes occupées illégalement ou utilisées illicitement comme logements), par des subdivisions informelles et des travaux de construction illégaux qui ne sont pas conformes aux réglementations de planification (zonage notamment), ou encore par des constructions ou extensions illicites de propriétés légales (Potsiou et Ionnidis, 2006).

Il n'existe pas de solution simple pour empêcher ou légaliser les développements urbains informels, lesquels dépendent du niveau d'équité sociale et économique de la population et de la prospérité économique du pays. Des politiques foncières cohérentes, une bonne gouvernance et des institutions bien rodées peuvent contribuer à un contrôle intégré de l'usage du territoire qui évite la nécessité d'établissements informels (voir la section 7.6, « Gestion intégrée de l'utilisation du territoire »). La décentralisation, la planification exhaustive et la participation publique sont des éléments clés.

Certains développements illégaux sont il est vrai difficiles à arrêter, notamment dans les régions qui sortent de conflits ou de catastrophes naturelles, mais beaucoup d'autres pourraient être considérablement endigués par une intervention gouvernementale soutenue par le public. Une gestion territoriale intégrée peut servir de moteur de base du développement durable en empêchant de nouveaux développements informels et en légalisant ceux qui existent. L'intégration des politiques territoriales, des informations foncières, du contrôle de planification et de la gestion de l'usage du territoire devrait permettre de garantir que la prise de décisions concernant l'utilisation du territoire repose sur des réglementations appropriées et sur des informations exhaustives et à jour sur l'utilisation du sol et les droits fonciers. La politique d'utilisation du territoire doit également prévoir d'établir des institutions sociales et économiques qui prennent en charge la légalisation des développements informels.

Le contrôle de l'utilisation du territoire ne peut être efficace que s'il est administré localement, par des services publics dignes de confiance que la décentralisation rend plus attentifs aux besoins propres à l'environnement et la communauté concernés. Les responsables officiels de la planification locale du territoire doivent être habilités à appliquer ces politiques et lois dans les faits. Toutefois, l'un des facteurs de succès de la décentralisation est l'obligation pour les autorités locales de rendre des comptes aux citoyens et au gouvernement national.

S'agissant des développements urbains informels, il est important de rappeler que la planification est une affaire de politique et que le processus de prise de décisions en la matière ne peut être légitimisé que par une participation active de la population. Il est donc indispensable que le processus de planification soit transparent et accessible à tous et que les citoyens soient encouragés à y participer pleinement. Cette construction de capital social rapportera des dividendes à mesure que le public (par le biais de nouveaux concepts de « m-gouvernement » reposant sur la téléphonie mobile) va apporter sa contribution à la surveillance du développement urbain. Bien sûr, l'édification d'un tel système de confiance va prendre du temps car elle exige de toutes les parties concernées un changement considérable de leurs habitudes de pensée et de comportement.

L'établissement de systèmes matures publiquement reconnus est également le moyen de prévenir ou de régulariser juridiquement le développement urbain informel (Enemark et McLaren, 2008). Cette affirmation vaut au moins pour les pays développés. Dans les pays en développement, cette approche doit être complétée par un ensemble de mesures qui traitent de questions de pauvreté, de santé, d'éducation, de croissance économique et de sécurité foncière.

Dans les cas avérés de développement informel non autorisé, le système de planification lui-même ne peut toutefois fournir qu'une explication partielle. Il arrive souvent que le fonctionnement et l'efficacité des systèmes de planification formels soient soumis à l'influence déterminante de facteurs extérieurs. La relation historique entre les citoyens et le gouvernement, les attitudes à l'égard de la propriété foncière et la propriété privée, les influences des institutions sociales et économiques dans la société… Tout cela joue un rôle décisif, parmi une foule d'autres conditions historiques et culturelles (Commission Européenne, 1997).

ÉTABLISSEMENTS INFORMELS

La planification urbaine est une nécessité à l'échelle mondiale. En 1990, la population des bidonvilles était estimée à 715 millions d'individus environ. Elle a aujourd'hui dépassé le milliard. Sur les 6,6 milliards d'habitants que porte la planète, plus de 3,3 milliards vivent actuellement dans des zones urbaines, dont un tiers dans des bidonvilles ou autres habitats précaires. ONU–HABITAT estime que sur la base des tendances actuelles, la population des bidonvilles pourrait atteindre près d'un milliard et demi d'individus en 2020 si aucune action n'est entreprise pour y remédier. Les études actuelles prévoient que la population urbaine va continuer d'augmenter, pour atteindre près de 5 milliards en 2030, dont 4 milliards (soit 80 %) dans des pays en développement. Au cours des vingt-cinq prochaines années, la population urbaine devrait croître selon un pourcentage annuel presque double de celui de la population mondiale (ONU–HABITAT 2006a).

Il est important d'orienter les politiques et les actions des gouvernements (figure 7.4) dans la mesure où un tiers des citadins du monde vivent dans des logements déficients et ont accès à des services de base rudimentaires, voire inexistants. La cible 4 des Objectifs du Millénaire pour le Développement est l'amélioration des conditions de vie d'au moins 100 millions d'habitants de bidonvilles d'ici à 2020 (`http://www.un.org/millenniumgoals/`). Les autorités municipales ont tendance à estimer que la plupart des habitants des bidonvilles sont dans une démarche illégale.



Figure 7.4 Le quartier informel de Kibera à Nairobi (Kenya) abrite plus d'un million de personnes sur une superficie de 150 ha.

C'est pourquoi les villes ne font aucun effort de planification ou de gestion dans ce domaine. Les populations qui y vivent sont donc en quelque sorte exclues de l'appareil officiel. Elles ne bénéficient pas des avantages dont disposent les citoyens plus aisés, par exemple l'accès à l'eau, aux routes, aux services d'hygiène et d'assainissement. Cette attitude envers les habitants des bidonvilles et les pratiques de gestion qui les ignorent entretiennent des niveaux et étendues de pauvreté qui finissent par grever la ville entière (ONU–HABITAT 2004).

Il n'y a pas de solution simple à ces problèmes. Même si les approches varient et que les systèmes sont de styles et d'échelles différents, les problèmes de planification dans les zones urbaines sont en principe indissociables d'un développement insuffisant de l'économie et de la gouvernance. En général, les pays en développement se caractérisent par une répartition inégale du territoire au sein de la population. Beaucoup d'habitants pauvres de ces pays manquent d'accès au territoire ou de droits sécurisés sur le territoire où ils se sont établis. L'absence de sécurité d'occupation est très souvent au centre des établissements informels. Ces derniers sont fréquemment des enclaves de terrains à l'abandon où des gens pauvres vivent dans des conditions extrêmement précaires, mal logés et privés des services de base.

La réhabilitation de ces zones passe notamment par la fourniture de nouvelles infrastructures, la redistribution des habitants, l'extension des services aux personnes qui construisent leurs propres logements et des coopératives qui créent des logements abordables et des opportunités de création d'entreprise.

7.4 Planification et réglementation de l'utilisation sectorielle des territoires ruraux

La crise de l'urbanisation est un problème connu, mais les questions de planification et de développement des zones rurales sont tout aussi importantes. La planification est en l'occurrence rendue compliquée par l'existence de systèmes sectoriels séparés qui gèrent des ressources telles que la qualité du sol, la qualité du paysage, les matières premières et l'accès à l'eau. Certains systèmes définissent des priorités entre ces intérêts dans des zones particulières réservées par exemple à l'agriculture, à l'extraction de matières premières ou à la préservation de la nature. Dans l'idéal, ces contrôles sectoriels devraient être intégrés aux plans géospatiaux globaux pour former la base de l'administration des territoires ruraux. Beaucoup de pays ont du mal à gérer l'utilisation sectorielle du territoire. Très souvent, il n'existe pas de cartographie élémentaire des ressources naturelles (notamment des eaux souterraines) pour aligner les décisions de planification au niveau régional sur tous les actes d'utilisation sectorielle du territoire. En dépit de ces difficultés globales, la gestion sectorielle du territoire reste l'un des moyens les plus répandus dans le monde pour planifier les environnements ruraux d'une nation. Chaque secteur suppose des politiques et des applications spécifiques.

DÉVELOPPEMENT DES ZONES RURALES

Beaucoup de systèmes de planification évolués divisent le pays en trois zones : urbaine, récréative et rurale. Par exemple, le Danemark autorise le développement dans les zones urbaines et récréatives en accord avec les réglementations de planification en vigueur ; en revanche, dans les zones rurales (qui représentent la majorité du pays), les développements et les changements d'utilisation du sol sont interdits ou soumis à une autorisation spéciale en vertu des réglementations de planification et de zonage. L'exception est que les constructions nécessaires pour les opérations commerciales liées à l'agriculture, à l'exploitation forestière et à la pêche n'exigent souvent aucun permis de zone rurale. Les dispositions relatives au développement des zones rurales ont pour but d'empêcher des développements et des installations incontrôlés dans la campagne et de préserver les paysages. Le développement urbain ne peut donc se produire qu'après conversion de zone rurale en zone urbaine, ce qui peut impliquer le paiement d'une taxe foncière par le propriétaire.

PROTECTION ET GESTION DES ESPACES NATURELS

Beaucoup de pays mettent à part une portion de leur territoire destinée à la préservation de la nature et des paysages dans des parcs ou des réserves. Les systèmes de conservation peuvent protéger de vastes étendues, créer des zones protégées le long des côtes ou autour des monuments d'intérêt national, ou encore protéger des paysages et des panoramas. De façon générale, les réglementations de conservation donnent la possibilité d'isoler des zones en tant que réserves naturelles et de déterminer comment ces zones doivent être utilisées. Les dispositions courantes visent à exercer un contrôle esthétique en limitant l'affichage publicitaire et en garantissant que

les structures publiques construites à la campagne sont positionnées et conçues dans le plus grand respect du paysage et de la nature. L'emplacement et la conception des routes et des câbles électriques sont également réglementés.

Les politiques de conservation sont un instrument important pour la protection de la nature et servent principalement à préserver des lieux particulièrement beaux ou culturellement précieux et à protéger des flores et des faunes sauvages spécifiques. De plus en plus, les systèmes de conservation trouvent des partenaires chez des propriétaires privés qui s'engagent dans des initiatives pérennes de protection du patrimoine naturel. Les principales méthodes d'application des politiques de conservation sont les projets de restauration et de protection gérés par les États.

POLITIQUES AGRICOLES

Dans les pays de l'Union Européenne en particulier, la législation impose aux exploitants agricoles de respecter certaines règles en termes d'agriculture et d'impact environnemental. La protection générale du territoire agricole peut toutefois être abolie si la planification locale juge que le sol doit être utilisé à d'autres fins, notamment lorsqu'une zone rurale est convertie en zone urbaine pour autoriser certains développements. Ces politiques doivent refléter l'évolution de l'économie agricole et permettre de modifier la taille des exploitations lorsque cela est nécessaire pour que la population rurale puisse continuer à travailler la terre.

La politique agricole des pays développés promeut désormais différentes formes d'exploitation moins intensive qui réduisent la surface agricole totale sans réduire pour autant la production alimentaire. Elle défend une utilisation du sol respectueuse de l'environnement en proposant des mesures qui encouragent la reforestation (en fonction de la taille des exploitations), l'introduction de méthodes écologiques d'élevage et de culture (sans engrais ni pesticides) et la mise en jachère systématique des sols cultivés.

POLITIQUES FORESTIÈRES

La durabilité des ressources forestières implique une gestion compliquée faisant intervenir des politiques multiples et parfois conflictuelles. Par exemple, la production de copeaux de bois n'est guère compatible avec la fourniture d'espaces de vie pour la faune et la flore sauvages.

Les politiques relatives aux forêts contiennent souvent des règlements concernant la protection de l'environnement et des mesures de gestion spécifiques. Au Danemark par exemple, une surface équivalente à 12 % du territoire doit être utilisée et exploitée sous forme de forêts. La politique nationale en la matière vise à doubler le territoire forestier danois dans les 80 à 100 prochaines années, soit 5000 hectares à reboiser chaque année.

Dans beaucoup de pays, les politiques forestières adoptent une approche polyvalente qui combine la production forestière, la protection de l'environnement et les activités de loisir. Ce type d'exploitation durable du territoire doit s'appliquer aux espaces forestiers qui sont la propriété de l'État, mais aussi aux propriétés privées d'individus ou de sociétés.

GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Les ressources naturelles représentent une richesse fondamentale. Gérées correctement, elles sont à la base du maintien et de l'amélioration de la qualité de vie de la population mondiale et elles peuvent contribuer de manière inestimable à une croissance durable.

Les matières premières comme les métaux, le gravier, l'argile et la craie ne sont pas inépuisables. C'est pourquoi les politiques nationales ont souvent tendance à vouloir limiter leur consommation pour garantir leur disponibilité à long terme. Des considérations environnementales sont souvent incorporées à l'activité commerciale et prises en compte lorsque l'autorisation d'extraction est délivrée en accord avec la législation pertinente. L'extraction des matières premières devrait être gérée selon un plan général qui considère aussi des facteurs environnementaux et d'autres intérêts.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET MAÎTRISE DE LA POLLUTION

Les politiques écologistes devraient insister davantage sur la compatibilité entre croissance économique et amélioration de l'environnement. Les industries doivent être en mesure d'absorber les considérations écologiques de manière constructive et économique. Le principe selon lequel le pollueur doit payer est reconnu à l'échelle internationale. Les installations concernées doivent être situées de manière à avoir le plus faible impact polluant possible et elles doivent appliquer des mesures pour réduire au minimum leur impact polluant. Ces principes constituent la base de récentes initiatives mondiales et nationales d'échange de droits d'émission de carbone.

Les politiques environnementalistes prévoient normalement des moyens pour empêcher et contrôler la pollution de l'air, de la terre et de l'eau, mais aussi pour gérer les problèmes de bruit et de traitement des déchets. Elles devraient également imposer d'utiliser les technologies les moins polluantes. Un système statutaire d'approbation/autorisation préalable devrait être appliqué à l'établissement d'installations ou d'activités qui sont considérées comme des sources potentielles de pollution. Cette approbation devrait garantir que les entreprises ou les industries respectent un certain nombre de normes environnementales et technologiques de façon à polluer le moins possible le sol, l'air et l'eau. Les politiques environnementales peuvent également comprendre des dispositions pour que le traitement des eaux usées suive des directives qui préservent la qualité des cours d'eau.

Les eaux souterraines constituent un thème politique de plus en plus important, et même un sujet majeur dans la plupart des pays développés. L'objectif est en principe de garantir l'existence de ressources d'eau non contaminées suffisantes pour répondre aux besoins futurs. Il peut



Figure 7.5 La Nouvelle-Zélande jouit d'un littoral vierge qu'elle doit protéger.

être atteint par le biais de la planification géospatiale et inclure une réglementation de l'usage ultérieur des sols dans les zones les plus concernées.

GESTION DES ZONES CÔTIÈRES

L'interface terre–mer est l'une des zones les plus complexes de la gestion territoriale/marine car elle est le lieu d'un nombre croissant d'activités, de droits et d'intérêts. Le littoral est la porte d'accès aux ressources marines, un moyen de subsistance pour les communautés locales, une réserve de flores et de faunes spéciales et un endroit attractif pour les loisirs et le tourisme. Beaucoup de nations sont dépendantes de leur littoral aux plans politique, économique, social et environnemental, de sorte que la gestion de cet environnement fragile a une importance capitale pour le développement durable et la justice sociale.

Les zones côtières sont reconnues comme étant vulnérables et font souvent l'objet de réglementations strictes visant à imposer une approche raisonnée du développement qui engage toutes les parties intéressées. La planification de l'utilisation du sol dans ces zones nécessite un système intégré qui tient compte des intérêts représentés par les environnements terrestre et marin. Sans

un contrôle strict et des réglementations assurant un développement équilibré des zones littorales, des environnements vierges risquent de disparaître ; cela est déjà arrivé dans bien des régions du monde. Ce développement raisonné ne peut être réalisé que si toutes les parties concernées et tous les intérêts en jeu sont pris en compte. Il faut souvent une politique nationale à part entière pour gérer les intérêts des zones côtières (figure 7.5).

Le problème spécifique aux zones côtières est l'équilibre nécessaire entre le développement économique, les moyens d'existence et la qualité de vie des communautés locales et la protection de l'environnement naturel. Des conflits peuvent survenir lorsque les intérêts économiques priment sur la prospérité de la population autochtone et son accès aux ressources du littoral. Par exemple, le développement du tourisme et des activités de loisir ne profite pas forcément aux habitants qui ont de faibles revenus et à la communauté locale. Sous une forme extrême, cela peut obliger des populations à quitter leur territoire d'origine et, parfois, à trouver refuge dans des habitats informels où les services de base sont limités, les conditions environnementales inacceptables et les chances de trouver un emploi très minces sinon nulles. Les politiques de gestion territoriale des zones côtières doivent garantir une équité sociale en ce qui concerne l'accès au sol et aux autres ressources du littoral ; elles doivent par ailleurs être soutenues par un virage politique en faveur des pauvres et des stratégies nationales de réduction de la pauvreté adaptées aux régions maritimes (FIG 2008b).

7.5 Remembrement et remaniement

Le remembrement du territoire rural ajuste la structure des exploitations agricoles pour optimiser les conditions de production. Dans certaines régions du monde, notamment en Europe centrale, l'infrastructure des zones rurales est inadaptée. Les exploitations se composent parfois d'un grand nombre de petites parcelles, ce qui ne favorise pas une production agricole performante (figures 2.9 et 4.1). Le morcellement des terres peut aussi être le résultat d'héritages. Un programme de remembrement peut donc inclure une zone où les propriétaires terriens acceptent une restructuration de leurs exploitations en parcelles plus vastes et plus faciles à gérer qui correspondent plus ou moins à la valeur et à la taille de leurs terres d'origine. Ce processus est en principe régi par un service officiel de gestion des terres ou par des géomètres-experts agréés. Il est souvent déclenché à l'initiative de propriétaires individuels et se fonde normalement sur le principe de la participation volontaire. Le résultat final doit recevoir l'accord de toutes les parties concernées, après quoi le cadastre et le registre foncier sont mis à jour en conséquence. Un exemple de ce processus est illustré en figure 7.6.

Le remembrement peut également servir à revoir la structure des domaines agricoles ou résidentiels pour mettre en œuvre de gros projets d'infrastructure ou d'aménagement des espaces naturels. Enfin, le remembrement permet aussi de faciliter les rénovations et les aménagements urbains. Dans ces cas, on parle en principe de remaniement des parcelles.



Figure 7.6 Le remembrement transforme une zone constituée de parcelles dispersées (à gauche) en exploitations plus homogènes (à droite) pour optimiser l'agriculture.

Le remaniement consiste à réaffecter des terrains à des usages modernes d'intérêt social ou commercial. À Hanoï (Vietnam) par exemple, la vieille ville est composée majoritairement de lots très petits et étroits, ce qui entraîne une densification des constructions en hauteur à mesure que la population augmente (figure 7.7).

D'autres pays connaissent une grave inadaptation de l'utilisation du sol dans les zones rurales et des conversions massives en zones urbaines. Les systèmes de remaniement du territoire existent depuis des siècles et sont actuellement au centre des préoccupations de tous les gestionnaires fonciers.

> *« Le concept de remaniement territorial a été utilisé par le Président George Washington qui a conclu en 1791 un accord avec les propriétaires terriens du site où la ville de Washington devait être érigée. Un cadre légal a été introduit pour la première fois à Francfort-sur-le-Main (Allemagne) en 1902. Il existe différentes formes de remaniement territorial dans de nombreux pays comme l'Allemagne, le Japon, Taïwan, la République de Corée, l'ouest de l'Australie (regroupement territorial), l'Inde (reconstruction de parcelles) et l'Indonésie. Au Japon, un tiers environ du territoire urbain est le résultat de remaniements territoriaux. … En République de Corée, 342 projets de remaniement terri-*



Figure 7.7 Les lopins minuscules et étroits de Hanoï (Vietnam) ont laissé s'établir un développement urbain dense à mesure que la population augmentait.

torial ont transformé des terres agricoles en terrains urbains. » (UNESCAP 2007) [traduction libre]

La Commission Économique et Sociale pour l'Asie et le Pacifique (UNESCAP) identifie (2007) les prérequis essentiels à la réussite d'un remaniement territorial :

- Le programme doit être soutenu par les pouvoirs publics nationaux, régionaux et municipaux, le gouvernement national édictant des règlements qui garantissent l'équité du système.
- L'organisme chargé du remaniement doit être habilité à coordonner la coopération avec divers organes officiels.
- Les systèmes d'immatriculation foncière et de cadastre doivent être performants.
- Le pays doit fournir un nombre suffisant de professionnels compétents et très impliqués au niveau local, mais aussi des expertiseurs fonciers objectifs et expérimentés.
- Les processus doivent être fondés sur la coopération entre secteurs public et privé, la technique doit être acceptée par la majorité des propriétaires fonciers et toute acquisition forcée doit être évitée.

D'autres pays adoptent une approche différente. En Australie, beaucoup d'États ne pratiquent pas le remembrement. La Thaïlande et la Suède ont quant à elles des réglementations qui ne facilitent pas le remembrement territorial. Souvent, cette technique est écartée à cause des problèmes politiques inévitables qu'elle soulève et de l'inertie gouvernementale qui en résulte.

7.6 Gestion intégrée de l'utilisation du territoire

Les enjeux pesant sur le territoire augmentant sans cesse, il est de plus en plus nécessaire de pratiquer une gestion territoriale intégrée pour assurer un développement durable. L'intégration des politiques territoriales, des systèmes de contrôle de l'utilisation des sols et de la gestion des informations foncières est indispensable pour garantir que les utilisations présentes et futures du territoire sont cohérentes avec les politiques et les réglementations de planification et sectorielles, mais aussi que les décisions sont fondées sur des systèmes d'informations exhaustifs et à jour (figure 7.8).

Pour réussir cette intégration, trois principes doivent être respectés :

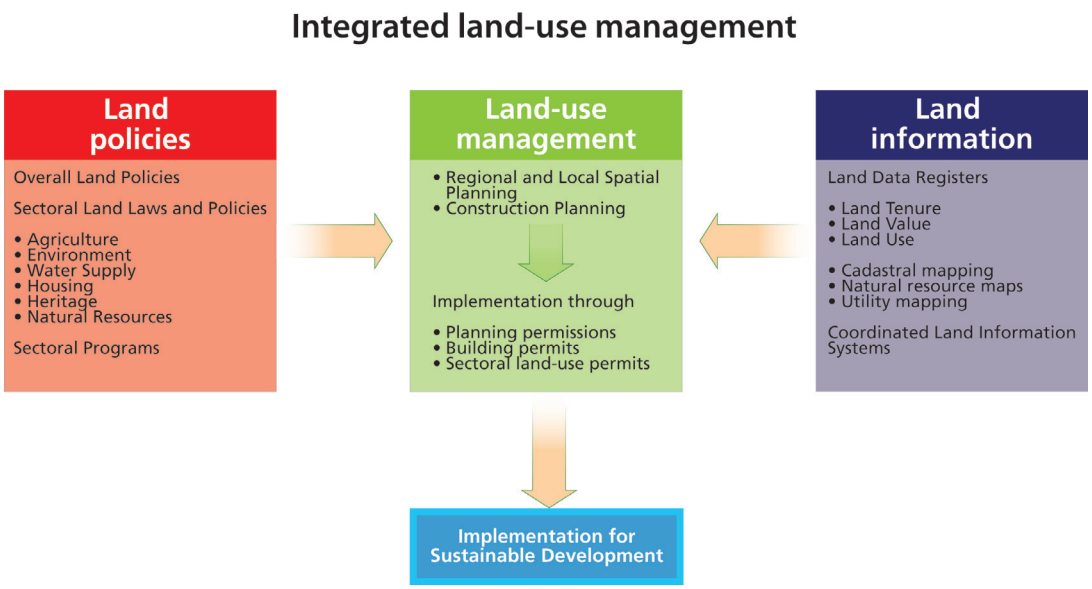
- Décentralisation des responsabilités de planification
  - Créer une démocratie représentative locale pour traiter des besoins locaux
  - Associer la responsabilité de prise de décisions à l'obligation de rendre des comptes sur les conséquences économiques, sociales et environnementales de chaque décision
  - Appliquer des procédures de surveillance et de coercition
- Planification exhaustive
  - Combiner les objectifs, la planification structurelle des utilisations du territoire et les réglementations associées en un seul document de planification couvrant l'ensemble de la juridiction
- Participation publique
  - Développer la prise de conscience et la compréhension des besoins et des avantages liés à une planification réglementée
  - Mettre en place un dialogue entre pouvoirs publics, citoyens et autres parties concernées sur la gestion de l'environnement urbain et rural

La gestion intégrée de l'utilisation du territoire repose sur des règles qui font partie du droit foncier en général : législations du cadastre et de l'immatriculation foncière, mais aussi de la planification et de la construction. Ces lois identifient des principes et des procédures institutionnelles pour l'enregistrement des parcelles et des titres de propriété, la planification de l'utilisation des sols et le développement du territoire. Des politiques territoriales plus spécifiques sont établies sous forme de lois sectorielles concernant l'agriculture, les forêts, le logement, les ressources naturelles, la protection de l'environnement, l'approvisionnement en eau, le patrimoine, etc. Ces lois instaurent des dispositifs institutionnels pour atteindre les objectifs fixés : procédures d'autorisation, contrôle des informations, gestion des litiges… Des programmes sectoriels recueillent les informations nécessaires à la prise de décisions dans chaque domaine. Ils se fondent sur la planification géospatiale générale effectuée aux niveaux national, régional et local.

Il est important de noter qu'un système élaboré de contrôle de planification général doit s'appuyer sur des systèmes de données appropriés et constamment actualisés sur l'utilisation du territoire : registre cadastral, registre foncier, registre d'évaluation des propriétés, registre des bâtiments et logements, etc. Ces registres doivent être organisés en un réseau de sous-systèmes intégrés connectés aux cartes cadastrales et topographiques pour former une infrastructure de données spatiales (IDS) nationale sur les environnements naturels et construits.

Dans le système de gestion de l'utilisation des sols (système de contrôle de planification), les divers intérêts sectoriels doivent être mis en balance avec les objectifs de développement généraux d'un lieu donné pour servir de base à la réglementation de l'utilisation future du territoire par le biais d'autorisations d'aménagement, de permis de construire et de permis sectoriels imposés par des lois spécifiques. Ces autorisations s'appuient sur des données concernant l'utilisation des terres qui reflètent les conséquences des décisions pour le territoire et la société. En principe, il est alors possible d'avoir une mise en œuvre qui est cohérente avec les politiques de planification adoptées en vue d'un développement durable.

Une approche intégrée de la gestion territoriale repose sur des politiques et des structures de gouvernance appropriées. La décentralisation peut être vue comme un facteur favorisant le développement durable. Dans beaucoup de pays, l'arène locale de la planification et de la prise de décisions en matière d'utilisation du territoire est le conseil municipal. Quels que soient les résultats d'un système décentralisé, il doit convaincre que les décisions prises répondent aux besoins



Enemark S., 2004. Building Land Information Policies. Compte-rendu du Special Forum on Building Land Information Policies in the Americas, Aguascalientes (Mexique), 26–27, octobre 2004. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 7.8 Les politiques territoriales et les informations foncières doivent être intégrées dans la gestion de l'utilisation du territoire pour garantir un développement durable.

locaux. Ainsi, la décentralisation institutionnalise la participation des personnes concernées par les décisions locales. Ce point est particulièrement important pour les décisions et l'administration touchant à l'aménagement du territoire. La planification de cet aménagement est donc intégrée à la politique locale, dans le cadre plus vaste des politiques régionales et nationales. L'intérêt d'administrer des tâches au niveau local est de combiner la responsabilité de la prise de décisions et l'obligation de rendre compte des conséquences financières, sociales et environnementales de ces décisions.

Une gestion intégrée de l'utilisation du territoire nécessite une planification globale qui fusionne des politiques et des réglementations concernant l'ensemble de la juridiction en un seul plan. Cette présentation consolidée des objectifs et des visions politiques, mais aussi des problèmes et des prérequis, devrait être en mesure de justifier le plan général et les réglementations plus détaillées. La participation du public doit être encouragée afin de créer une conscience et une compréhension collective de la nécessité des réglementations territoriales, mais aussi pour instaurer un dialogue entre gouvernement et citoyens à propos de la gestion des ressources naturelles et de l'ensemble de l'environnement urbain et rural. Ce dialogue devrait parvenir à légitimiser les décisions politiques locales. En ce qui concerne les développements urbains ou ruraux informels, il est nécessaire d'instaurer un système de surveillance, par exemple en actualisant continuellement une carte topographique de référence à grande échelle et en appliquant des procédures coercitives pour évaluer les activités et les tendances par rapport aux politiques territoriales d'ensemble.

7.7 Développement du territoire

La notion de développement du territoire fait référence aux processus de mise en œuvre de plans ou de projets d'utilisation du sol visant à construire de nouvelles agglomérations urbaines et une nouvelle infrastructure physique et à la gestion des changements de vocation des terrains urbains ou ruraux existants par la délivrance de permis d'exploitation et d'aménagement. En fonction de l'envergure du projet de développement, la procédure peut inclure toutes sortes d'activités : acquisition et subdivision (démembrement) du territoire, estimation de conformité aux lois et à la planification, conception du projet, travaux de construction, répartition des aides et des coûts de développement… Les intervenants sont aussi multiples : propriétaires fonciers, promoteurs, pouvoirs publics, entrepreneurs BTP, organismes financiers… Le développement du territoire est une activité pluridisciplinaire.

Certaines activités comme la conception de plans détaillés ou la construction concrète d'aménagements ne sont pas normalement incluses dans la discipline d'administration territoriale. En revanche, le contrôle des propositions de développement et de changement d'utilisation du sol par rapport aux réglementations de planification et aux lois adoptées en fait partie. C'est aussi le cas de la démarcation des propriétés, dans la mesure où elle définit l'emplacement des travaux de construction autorisés par les réglementations de BTP.



Figure 7.9 Dubaï (Émirats Arabes Unis) a connu une période prolongée de rapide développement.

CONTRÔLE DU DÉVELOPPEMENT

Le développement du territoire peut être vu comme l'aboutissement ultime du processus de planification, c'est-à-dire le résultat de l'application des mesures de politique territoriale adoptées. Le contrôle de ce développement implique donc que les pouvoirs publics doivent faire en sorte que toute activité d'aménagement ou de construction soit cohérente avec les plans et les réglementations adoptés, dans le but ultime de contribuer à un avenir durable. Il peut s'agir de chantiers de grande ampleur (figure 7.9).

Presque tous les pays disposent de systèmes établis pour contrôler le processus de développement de leur territoire. Les performances de ces systèmes sont toutefois très variables en fonction de la maturité des structures institutionnelles qui les soutiennent et des situations économiques, juridiques et culturelles. L'efficacité d'un système d'administration territoriale (LAS) peut être mesurée d'après le degré de développement informel qu'il génère, c'est-à-dire d'après l'écart entre le développement réel et les objectifs de la planification officielle.

Le principal moyen de contrôler le développement réside dans l'émission de permis de construction (autorisations d'aménagement) et de permis de subdivision du sol. Le rôle du permis de construire est évident. Le contrôle de la division du territoire est cependant un outil important dans le processus de développement territorial dans la mesure où il régit l'accès à la propriété. Aux États-Unis, par exemple, les réglementations sur le lotissement représentent un moyen clé de réguler la conversion de terrains vagues en sites bâtis. Les réglementations adoptées localement comprennent normalement des règles qui interdisent au promoteur d'apporter des améliorations au terrain ou de le diviser et le vendre tant que la commission de planification n'a pas approuvé le plan du projet. Ce processus est contrôlé selon les normes définies dans

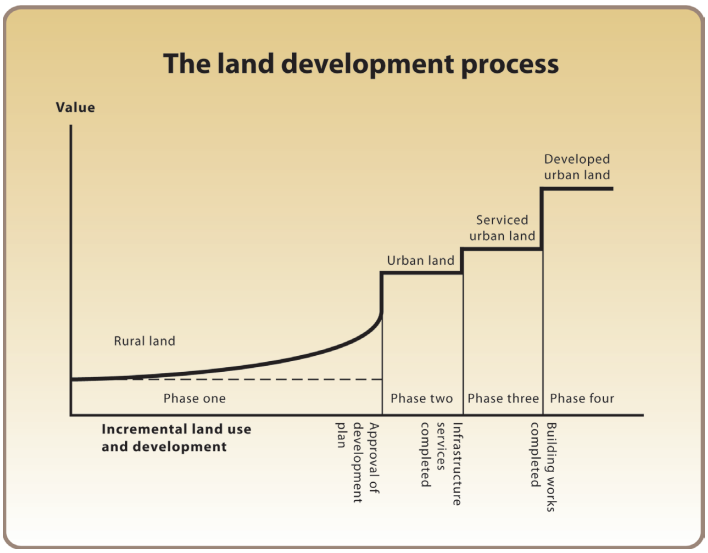
les réglementations de lotissement. La réglementation de l'accès au territoire peut également comprendre des accords qui imposent que les baux de location de longue durée soient approuvés officiellement pour pouvoir être consignés dans un registre d'actes ou de titres.

Tous les pays n'instaurent pas des réglementations détaillées de subdivision (lotissement) de leur territoire. Beaucoup appliquent seulement des règles génériques incluses dans les lois de l'État, par exemple pour définir la taille minimum des parcelles. Le plus important reste que les subdivisions du territoire ne devraient être autorisées que si les aménagements prévus sont en phase avec les politiques de planification adoptées. Au Danemark par exemple, le processus de lotissement effectué par des géomètres-experts privés doit inclure des documents prouvant que l'utilisation future des parcelles est conforme aux réglementations adoptées et aux lois sectorielles applicables.

Les archives cadastrales, et plus particulièrement les cartes cadastrales, jouent un rôle essentiel pour faciliter le contrôle du développement du territoire. La définition des droits fonciers et des limites des propriétés est le point de départ de tout programme de développement. C'est pourquoi il est capital que les archives et les cartes cadastrales soient constamment mises à jour pour permettre un contrôle efficace de l'utilisation du territoire.

PROCESSUS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET ACTEURS IMPLIQUÉS

De façon générale, le processus de développement du territoire implique la conversion de terrains bruts en terrains aménagés et donc une augmentation de valeur foncière, le mécanisme pouvant être divisé en quatre phases.



Créé par les auteurs d'après Dunkerley (1983)

Figure 7.10 La valeur du sol augmente avec le développement.

Dans la plupart des pays, les prix des terrains ou des produits fonciers sont déterminés par le marché. La figure 7.10 montre que dans la phase 1, lorsque des opportunités d'aménagement de terres agricoles ou forestières se présentent, la valeur du terrain concerné a tendance à évoluer en conséquence. Une fois que le projet de développement est approuvé, par exemple via l'adoption d'un plan d'aménagement détaillé (phase 2), la valeur foncière s'aligne sur la nouvelle opportunité d'utilisation du sol. Dans certains pays, cette augmentation de la valeur foncière est soumise à une taxation puisque la valeur ajoutée est créée par un développement sociétal et non par des actions du propriétaire. La phase 3 intervient dès lors que la parcelle individuelle incluse dans le plan détaillé est définitivement jugée constructible et que des droits ont été payés pour les différents services tels que l'installation de routes et de systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'évacuation des eaux usées. La phase 4 commence lorsque le terrain est complètement aménagé. La valeur finale de la terre et des propriétés individuelles peut bien sûr varier en fonction de l'envergure, de l'usage et de la qualité du concept et de sa réalisation. Elle est finalement déterminée par les forces du marché (l'offre et la demande). Il peut donc arriver qu'elle soit inférieure aux coûts réels des activités de développement.

Le processus de développement peut être organisé de différentes manières en fonction du rôle du développeur. Il peut en effet s'agir du propriétaire foncier, d'un promoteur professionnel ou d'une autorité publique comme un conseil municipal. Pour un projet de développement donné, le processus peut comprendre toute une série d'activités et de procédures comprenant généralement l'élaboration du concept, l'évaluation du site et une étude de faisabilité qui peut couvrir l'option d'acquisition et d'aménagement du sol, un design et une évaluation détaillés, l'approbation du projet par les autorités de planification et de construction, la conclusion de contrats et la réalisation des travaux, et enfin la commercialisation, la gestion et la cession de propriété (Ratcliffe et Stubbs, 1996).

Pour apprécier tout le potentiel d'un domaine, le promoteur peut être amené à (1) déterminer les meilleurs usages possibles d'une certaine portion de terrain dans le futur en tenant compte de l'assentiment à obtenir (avec d'éventuelles conditions) des autorités de planification, (2) estimer la valeur marchande du terrain une fois l'aménagement accompli, (3) considérer le temps qui va s'écouler avant que le terrain puisse être utilisé de la manière projetée et (4) estimer les montants des travaux de réaménagement et des différents frais juridiques, des commissions de vente et d'achat et du coût de financement du projet (Britton, Davies et Johnson, 1980).

Un projet de développement fait généralement intervenir les parties suivantes (d'après Cadman et Austin-Crowe, 1993) :

- **Propriétaires fonciers**, qu'il s'agisse d'individus privés ou de personnes morales publiques ou privées. Les propriétaires jouent un rôle important dans la mesure où ils détiennent les droits légaux concernant tout aménagement ou changement d'utilisation de leur terrain.
- **Développeurs ou promoteurs**, souvent des sociétés privées. Leur rôle peut être celui d'un entrepreneur qui prend le risque de produire un projet pour en déga-

ger un profit ou plutôt celui d'un gestionnaire qui contrôle et coordonne les différentes phases du projet.

- **Institutions financières**, telles les banques, les compagnies d'assurance et les fonds d'investissement. Leur rôle consiste à prêter les capitaux pour financer les projets de développement, sur la base d'une analyse de risque.
- **Autorités de planification/construction** chargées de garantir que la proposition de développement est en accord avec les politiques et réglementations de planification officielles et donc d'empêcher tout « développement indésirable ». Elles jouent aussi un rôle facilitateur qui consiste à assurer la réalisation effective d'un « développement souhaitable » au bon endroit et au bon moment. Ces rôles peuvent impliquer des négociations avec les propriétaires ou les promoteurs en vue d'optimiser les résultats.
- **Entrepreneurs du bâtiment** , chargés d'activités spécialisées au sein du processus de construction. Leur intervention est basée sur un contrat, conclu avec le propriétaire ou le promoteur, qui définit notamment des délais de livraison et des clauses de qualité, de gestion de risque et de paiement.
- **Conseillers spécialisés** qui assistent le propriétaire ou le promoteur en lui faisant profiter de leurs compétences professionnelles sur des sujets spécifiques. Il peut s'agir de juristes, d'architectes, d'ingénieurs, de géomètres, de comptables, etc.
- **Parties tierces** pouvant jouer un rôle important dans le processus de développement, par exemple en s'opposant au projet et en le retardant au moyen d'appels et d'enquêtes publiques. Ces opposants peuvent être des voisins qui refusent les nuisances possibles du projet sur leur propre bien-être ou des organisations non gouvernementales (ONG) plus spécialisées qui défendent des intérêts précis tels que la protection du patrimoine et de la nature.

Tout développement territorial est unique dans son envergure, ses processus et ses intervenants. Néanmoins, il suppose presque toujours une mise en balance entre des intérêts économiques et les objectifs généraux des politiques et réglementations applicables afin de garantir qu'un projet s'inscrit dans la philosophie de développement durable.

ACQUISITION FONCIÈRE ET INCITATIONS FINANCIÈRES

La façon d'appliquer les politiques d'aménagement du territoire pour réaliser un développement effectif est très variable selon les pays et les régions du monde. Certaines approches sont essentiellement fondées sur le secteur public, d'autres sont menées par le secteur privé. Dans tous les cas, il existe quelques mécanismes pour garantir que les plans et les politiques se concrétisent dans les faits. La principale motivation, bien sûr, consiste à fournir des infrastructures et des services publics locaux en termes de santé et d'éducation pour encourager l'installation des individus et les entreprises privées en accord avec les objectifs du plan d'aménagement du territoire.

Les instruments de politique territoriale utilisés pour réaliser les objectifs planifiés sont de plusieurs types :

- **Acquisition de terrain par consentement** : des pouvoirs publics (municipalité par exemple) font l'acquisition de terrains par accord privé avec les propriétaires pour réaliser leurs objectifs de développement. L'acquisition de terrain par consentement (ou via l'achat d'une option de développement) est une technique qu'utilisent aussi les promoteurs professionnels.
- **Constitution de réserves foncières** : il s'agit, pour les municipalités notamment, d'accumuler d'importantes surfaces dans le domaine public et de contrôler ainsi l'allocation de terrain pour le développement de zones particulières. Ce type d'achat stratégique permet à la municipalité d'être en première place pour décider du développement futur de son territoire par la mise à disposition progressive des terrains viabilisés.
- **Expropriation** : la plupart des pays utilisent ce moyen qui permet à toute instance gouvernementale d'acquérir du terrain à des fins d'intérêt public en contrepartie d'une indemnisation basée sur la valeur du marché. L'intérêt public en question peut être la construction de routes, de parcs ou d'établissements dispensant des services d'enseignement ou de santé. Mais l'intérêt public peut aussi permettre de justifier la mise en œuvre d'un plan de développement déjà adopté. De nombreux pays considèrent l'expropriation comme un processus politiquement délicat et très chronophage à n'utiliser qu'en dernier recours.
- **Droits de préemption** : en principe, il faut que les propriétaires fonciers proposent de vendre leur bien à la municipalité, normalement à la valeur du marché. Cet instrument peut être utilisé sous différentes formes pour permettre la réalisation d'objectifs d'intérêt public dans une zone particulière.
- **Incitations financières** : il peut s'agir de subventions pour encourager un aménagement particulier à un endroit et un moment précis. Les incitations financières peuvent consister à abaisser les tarifs fonciers, à offrir des abattements fiscaux sur plusieurs années, ou encore à diminuer le coût des prêts au développement. Dans certains pays, les pouvoirs publics ne sont pas habilités à fournir de tels avantages économiques. Au Danemark par exemple, les activités des pouvoirs publics sont limitées en vertu des principes supérieurs d'égalité et d'objectivité ; elles ne doivent pas perturber le fonctionnement des forces du marché, ni privilégier de quelconques individus ou entreprises.

Il existe d'autres instruments dignes d'intérêt, par exemple les partenariats entre secteurs public et privé qui représentent un énorme potentiel pour les programmes de réaménagement de grande envergure, notamment la conversion de sites industriels désaffectés en zones urbaines modernes, avec le plus souvent des usages multiples du sol. Une autre stratégie consiste à privilégier des mécanismes de promotion et de marketing pour des aménagements spécifiques.

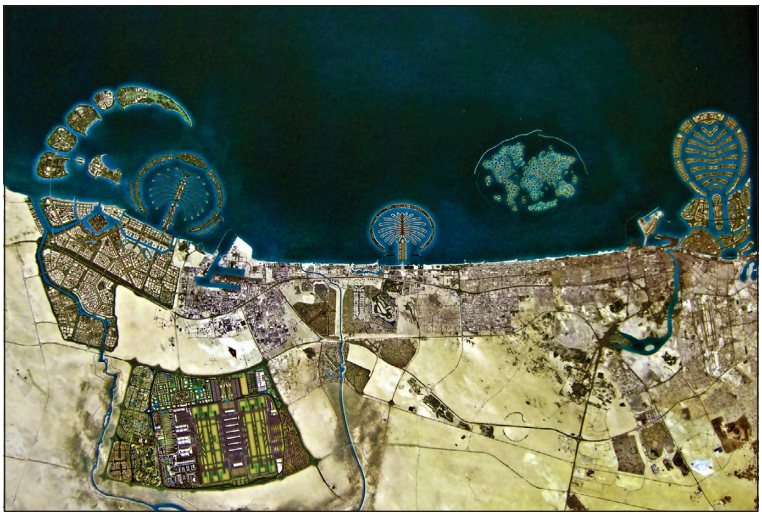


Figure 7.11 Dubaï (Émirats Arabes Unis) fournit un exemple de développement territorial à grande échelle dans un environnement côtier.

DÉVELOPPEMENT D'INFRASTRUCTURES

La plupart des pays ont des institutions et des sociétés de services, locales ou régionales, qui assurent la fourniture et l'entretien d'infrastructures publiques comme les routes, l'approvisionnement en eau, l'assainissement, les réseaux de communication, etc. Dans certains cas cependant, ce sont les promoteurs/développeurs qui doivent prendre en charge une partie de ces responsabilités pour mettre en œuvre un projet de grande envergure basé sur un accord avec les pouvoirs publics. Les coûts associés à ces constructions sont en principe payés par l'usager final, via des redevances calculées selon les dispositifs locaux. Les infrastructures majeures telles que les autoroutes, les ponts ou les réseaux électriques sont normalement prises en charge par des organismes d'État ou mandatés par l'État.

La conception et la mise en œuvre d'infrastructures locales sont souvent intégrées dans un processus de développement plus général. C'est notamment le cas de l'aménagement de routes et de systèmes d'assainissement pour un quartier important d'une nouvelle agglomération urbaine. Il peut alors être déterminant pour le développement du site que les réseaux de circulation (routes) et d'assainissement (égouts) soient à la charge du promoteur et que les droits de jouissance associés soient payés (souvent par des taxes d'équipement locales).

DÉVELOPPEMENT URBAIN

Le développement urbain recouvre un large éventail d'activités, depuis la réalisation de nouvelles agglomérations urbaines ou villes (figure 7.11) à la simple construction ou l'extension d'un logement. Il peut inclure la construction de nouveaux quartiers urbains, d'aménagements en bord de fleuve ou d'océan, de centres commerciaux, de complexes de bureaux ou de sites industriels, ou seulement l'ajout d'appartements à des immeubles existants. En principe, tout changement

d'utilisation du territoire dans les zones urbaines peut être considéré comme un développement urbain. Le processus utilisé varie en fonction de l'envergure du développement.

Un aspect important est l'aptitude à contrôler le développement urbain à tous les niveaux et à garantir qu'il est fonctionnel, durable et en phase avec les politiques de planification adoptées. Ce problème se pose tout particulièrement pour les futures mégapoles du monde (figure 7.12).

L'urbanisation devient un sujet de plus en plus grave à mesure que la population mondiale augmente. D'après ONU–HABITAT, l'année 2007 a marqué le passage à un monde essentiellement urbain. Aujourd'hui, il y a davantage d'habitants dans les villes que dans les zones rurales, alors qu'en 1950 ils représentaient moins de 30 %. En 1950 toujours, il n'existait qu'une mégapole de plus de 10 millions d'habitants, New York. On en compte désormais plus de vingt, dont certaines dépassent les 20 millions d'habitants. Comment peut-on faire face aux conséquences sociales, économiques et environnementales de ce développement urbain massif : modification du climat, insécurité sociale et juridique, pollution de l'environnement, chaos infrastructurel et pauvreté extrême ? La gestion des mégapoles risque d'être l'un des plus écrasants défis du prochain siècle.

Un autre problème est l'étalement urbain que l'on observe dans presque toutes les très grandes villes du monde et notamment aux États-Unis. Il se traduit souvent par des développements gigantesques qui souffrent d'un manque d'identité. Ce type de démesure est à l'origine de toutes sortes de problèmes sociaux et environnementaux. Les solutions passent par une planification plus exhaustive qui englobe un vaste éventail d'aménagements urbains et d'activités sociales. Le terme « croissance intelligente » (smart growth) est apparu aux États-Unis pour désigner la

Avec l'aimable autorisation de Frank Friesecke

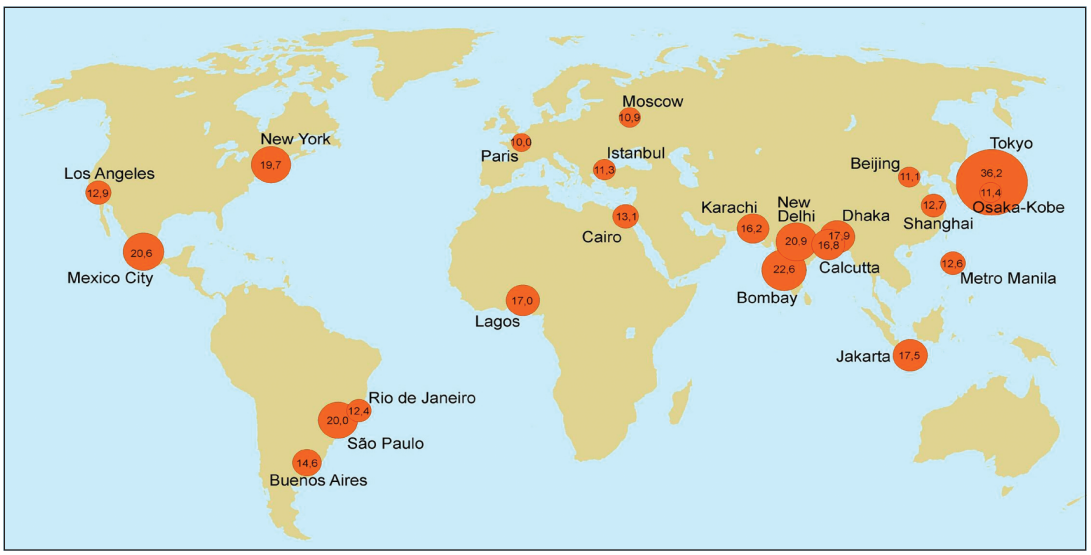
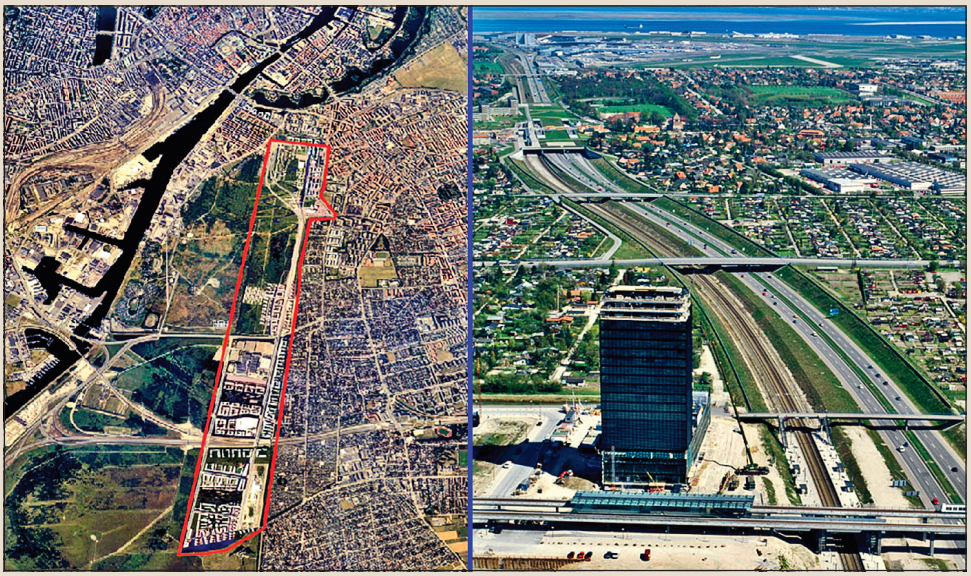


Figure 7.12 Prévision de la répartition des mégapoles en 2015.

Le quartier d'Ørestad, délimité en rouge sur la photo de gauche, est un exemple de quartier urbain nouvellement construit à cinq minutes seulement du centre de Copenhague. Située près de la liaison routière et ferroviaire entre le Danemark et la Suède et à quelques minutes seulement de l'aéroport de Copenhague, cette zone est idéale comme centre-ville secondaire. Ørestad est une ville au sens classique, avec différentes fonctions intégrées spatialement et étroitement connectées à un tout nouveau réseau ferroviaire léger ainsi qu'aux anciens réseaux routier et ferroviaire qui vont vers la Suède. Ørestad comprend plusieurs districts égrenés le long de la voie ferrée métropolitaine. Chacun a ses propres caractéristiques, mais tous mêlent des utilisations diverses du territoire. La partie nord est le district universitaire, tandis que la partie sud comprend le centre-ville Ørestad City avec des infrastructures de commerce et de loisirs. Avec 3,1 kilomètres carrés, Ørestad va être aménagé sur une période de 20 à 30 ans. Au final, ce seront 50 000 à 60 000 personnes qui y travailleront, principalement dans les secteurs de la finance, des services, de l'informatique, de la santé et de la recherche et développement, tandis qu'environ 20 000 habitants y seront installés.



Avec l'aimable autorisation de Niels Ostergard

Figure 7.13 À gauche : Le développement urbain Ørestad est proche du cœur de la ville de Copenhague (Danemark). À droite : La liaison autoroutière qui traverse d'ouest en est la partie sud de Ørestad rejoint le réseau routier et ferroviaire entre le Danemark et la Suède et l'aéroport de Copenhague situé en haut de la photographie.

planification urbaine en tant que moyen de combattre l'étalement et les dangers qu'il engendre (Frumkin 2002).

Un exemple plus traditionnel de développement urbain (figure 7.13) est fourni par la nouvelle zone métropolitaine d'environ quatre kilomètres carrés près du centre-ville de Copenhague au Danemark.

DÉVELOPPEMENT RURAL

Si l'accent porte sur le développement économique dans les zones urbaines, il est dans les zones rurales davantage orienté sur les industries comme l'agriculture et l'exploitation forestière et minière, ainsi que sur la protection de l'environnement naturel. Les zones rurales sont souvent l'objet d'intérêts contradictoires. Les méthodes de production modernes et performantes sont rarement compatibles avec la préservation des sites naturels. Dans beaucoup de pays, le développement rural est contrôlé très strictement pour garantir un environnement durable. Au Danemark par exemple, aucun développement n'est permis dans les zones rurales sans autorisation spéciale, sauf s'il est lié à l'agriculture, à l'exploitation forestière ou à la pêche.

Les conflits d'intérêts dans les zones rurales et côtières exigent une planification intégrée qui combine les aspects commerciaux avec les objectifs de conservation de l'environnement et des sites touristiques. Cette planification intégrale doit servir de base au contrôle de l'utilisation et du développement des territoires ruraux. Elle doit également envisager des connexions qui préservent le lien entre monde rural et monde urbain. L'adoption de ce type de politique de planification dans les zones rurales doit garantir des conditions de vie durables et éviter des migrations excessives vers les villes.

DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL INTÉGRÉ

Le développement du territoire doit être vu comme une partie intégrante des systèmes d'administration territoriale (LAS) qui doit notamment garantir que les développements réels sont durables et en phase avec les politiques d'utilisation du territoire adoptées. Le nouveau modèle d'utilisation du territoire instauré par ces développements est alors enregistré officiellement. Les cartes et les registres sont mis à jour pour servir de base à la planification et l'administration futures. Cette interaction dynamique est un processus continu et doit être parfaitement comprise et gérée comme un système intégré.

Certes, cet ouvrage s'intéresse principalement à la tenure foncière et à la géomatisation. Néanmoins, l'utilisation et le développement du territoire sont des aspects qu'il faut absolument prendre en compte et comprendre pour que le paradigme de gestion territoriale débouche sur un développement durable. C'est pourquoi il était important de se pencher brièvement sur la gestion de l'utilisation du sol.

Chapitre 8

Administration des territoires marins

8.1 Nécessité d'améliorer l'administration des territoires marins

8.2 Difficultés propres à l'administration des territoires marins

8.3 État des lieux de l'administration des territoires marins

8.4 Concept de cadastre marin

8.5 Registres marins

8.6 Développer une IDS marine

8.7 Utiliser le paradigme de gestion territoriale dans le domaine maritime

8

8.1 Nécessité d'améliorer l'administration des territoires marins

Les océans recouvrent presque les deux tiers de la surface de la Terre. Ils régulent les régimes climatiques et abritent une multitude d'espèces végétales et animales (Nations Unies, 2003). La diversité des environnements marins exige une gestion économique, sociale et environnementale aussi complexe que celle des sols émergés. Les zones côtières constituent désormais le domaine le plus important en termes de croissance de la population humaine et de développement durable, et cette importance ne fera qu'augmenter.

> *« Les zones côtières des nations sont complexes et comprennent des écosystèmes à l'équilibre fragile sur une étroite bande de terre et d'eau. Elles sont le lieu de vie de millions d'êtres humains. Les récifs coralliens abritent plus d'un million d'espèces. Pour beaucoup de nations, les zones côtières revêtent une importance économique, politique et sociale cruciale. Les côtes sont des espaces de loisirs qui attirent des millions de touristes. Des plaques tournantes de transport sont installées sur place ou à proximité de la zone côtière où les ports sont vitaux pour le commerce.*

> *« Cette étroite bande de terre et d'eau occupe seulement 20 % du territoire mondial. La moitié de la population du monde, soit environ 3 milliards de personnes, vit à moins de 200 km du littoral, et l'on estime qu'en 2025, ce chiffre aura peut-être doublé. Nos villes utilisent environ 75 % des ressources du monde et rejettent une quantité proportionnelle de déchets. » (Greenland et Van der Molen, 2006, p. 3) [traduction libre]*

Autrement dit, les intérêts d'une nation ne s'arrêtent pas à la jonction entre la terre ferme et la mer. Ils se prolongent dans l'environnement marin. Les responsabilités et les opportunités des gouvernements en matière de fourniture d'infrastructures pour la gestion du territoire et des ressources s'étendent par conséquent aux zones marines. Il s'ensuit un besoin accru de gérer plus efficacement les ressources marines afin de respecter les engagements économiques, environnementaux et sociaux du développement durable.

8.2 Difficultés propres à l'administration des territoires marins

Les systèmes d'administration territoriale s'arrêtent traditionnellement au littoral, mais beaucoup de pays appliquent des régimes fonciers et des systèmes de mesure, d'identification et d'enregistrement qui s'en inspirent comme solutions initiales aux problèmes de gestion de l'environnement marin. Certains pays étendent même les structures organisationnelles existantes au-delà de leurs frontières terrestres. Par exemple, l'Indonésie utilise son agence nationale du territoire pour gérer de nombreuses utilisations de l'environnement marin à proximité du littoral. La Nouvelle-Galles du Sud en Australie fait appel à des processus de planification pour établir les baux de location des producteurs d'huîtres. Parallèlement à ces exemples d'extrapolation des systèmes à l'environnement marin, les activités proprement maritimes comme la pêche, la navigation, l'aquaculture et bien d'autres, y compris la dépollution, ont tendance à être gérées à part. Il résulte que les nations produisent une gestion incohérente, cloisonnée et généralement insatisfaisante de l'environnement marin, ce qui aboutit à des informations insuffisantes et mal coordonnées dans ce domaine.

Ces dernières années, des initiatives internationales concertées ont cherché à introduire de la cohérence et de la capacité dans la gestion des mers, en identifiant les caractéristiques propres à ce milieu, par exemple le manque de marqueurs et les limites fluctuantes, et en intégrant gestion territoriale et marine partout où cela est possible, en particulier dans les zones côtières. La théorie des LAS modernes illustre ces efforts. Elle exige une approche de gestion unifiée, surtout dans l'application du paradigme de gestion territoriale. Cela veut dire qu'il faut inclure les zones côtières et marines dans le concept de « territoire ». Pour être efficace dans ce vaste contexte, un système marin doit être englobé dans une approche nationale de la gestion des environnements terrestres, côtiers et marins. Ce n'est qu'ainsi qu'un développement durable pourra être réalisé.

Le but ultime est de remplacer une gestion cloisonnée entre des organes dispersés ou « silos » par une gestion intégrée qui institue des systèmes conçus pour répondre aux impératifs établis au

PCGIAP 2004. Atelier international sur l'administration marine—la dimension spatiale. Groupe de travail 3. avec autorisation d'utilisation.

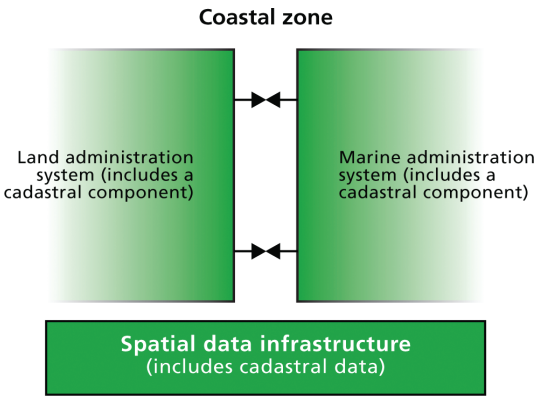


Figure 8.1 L'administration marine exige une intégration transparente entre les systèmes de gestion des milieux marin et terrestre.

moyen d'un système cadastral (figure 8.1). Les trois composantes majeures des LAS—le cadastre, le registre et l'infrastructure de données spatiales (IDS)—trouvent ainsi leur place dans les discours internationaux sur la gestion du territoire marin. Si chacune de ces composantes a besoin d'être configurée de manière unique en raison des complexités propres aux zones marines, il semblerait que les fonctions de gestion des territoires maritimes doivent être des extrapolations des fonctions de gestion des terres et non pas l'affaire d'organismes distincts.

La zone côtière est la caractéristique primordiale de l'environnement marin et elle a une importance vitale car elle constitue le lien entre milieux terrestre et marin. Elle est la pièce maîtresse du système de gestion marine de toute nation jouissant d'ouvertures sur la mer et elle change en permanence. Bref, si une nation ne réussit pas à gérer correctement ses zones côtières, ce sont à la fois sa gestion du sol et sa gestion de la mer qui seront inopérantes. Cette remarque s'applique tout particulièrement aux nations formées d'archipels ou dont les côtes sont très étendues par rapport à la masse territoriale. Ainsi, les États dotés de longues façades maritimes (Vietnam, Mozambique, Canada, Chili, Australie, Costa Rica illustré en figure 8.2), les îles (Nouvelle-Zélande et Madagascar) et beaucoup d'archipels (Indonésie, Philippines, Japon) ont besoin de LAS conçus spécialement qui tiennent compte de l'environnement marin. Comme pour le territoire, la composante cadastrale est la couche d'informations fondamentale qui permet une gestion intégrée performante. La tendance internationale de la gestion marine moderne consiste à élaborer une approche holistique de la gestion juridictionnelle et de créer simultanément des systèmes qui améliorent également la gestion régionale.

8.3 État des lieux de l'administration des territoires marins

L'Organisation Hydrographique Internationale (OHI), organisme consultatif et technique intergouvernemental fondé en 1921 en support à la sécurité dans la navigation et à la protection de l'environnement marin, représente actuellement plus de 77 nations membres et d'autres organisations internationales cherchant à améliorer la gestion des milieux marins. La tâche est difficile.



Figure 8.2 Le Costa Rica est essentiellement une zone côtière et nécessite un système d'administration territoriale qui intègre l'environnement marin.

La structure de gestion existante est problématique car les océans sont subdivisés en différentes juridictions nationales et internationales en fonction de l'éloignement par rapport au littoral d'un pays (figure 8.3). Ces juridictions sont régies par un réseau complexe de législations locales, régionales et nationales, de conventions internationales et de pratiques maritimes. Une structure de ce type crée des interactions complexes entre des droits, des restrictions et des responsabilités qui se recouvrent et quelquefois se contredisent à travers les différentes activités menées dans les environnements marins et les zones côtières.

Par ailleurs, la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) a fourni depuis 1994 le dispositif international global qui régit l'utilisation des océans pour ceux des 192 membres de l'ONU qui l'ont accepté. Les zones de gouvernance maritime définies par l'UNCLOS ne couvrent pas les fleuves, les cours d'eau, les deltas, les mangroves, les eaux souterraines, etc. qui permettent le transfert d'eau douce dans l'espace marin. Ces eaux territoriales sont entièrement sous la juridiction d'une nation et aucun vaisseau étranger n'y a un droit quelconque de passage. Une fois qu'un pays a défini sa ligne côtière de base (généralement la laisse de basse mer), les zones reconnues par les Nations Unies établissent grossièrement la capacité de ce pays à réguler les activités maritimes selon les principes suivants :

- **Eaux côtières.** Non réglementée par l'UNCLOS, cette zone existe dans certains états fédérés pour répartir les opportunités régulatrices entre les gouvernements des états et les gouvernements nationaux.
- **Eaux territoriales.** Cette zone permet à une nation de définir des lois et d'utiliser toutes les ressources. Au sein d'une nation donnée, administrations nationales et locales se disputent souvent les opportunités juridictionnelles.

- **Zone contiguë** (entre 12 et 14 milles nautiques à partir de la ligne de base). Cette zone permet à la nation d'appliquer des lois sur l'accès aux ressources et de réguler la contrebande et l'entrée illégale.
- **Zone économique exclusive.** Elle s'étend jusqu'à 200 milles nautiques et donne à la nation le droit d'utiliser toutes les ressources naturelles (poissons, pétrole et gaz notamment) et de poser des canalisations et des câbles.
- **Plateau continental.** Il peut aller au-delà de 200 et jusqu'à 350 milles nautiques en fonction de l'étendue de la plate-forme et permet aux nations d'utiliser les ressources minérales et pétrolières situées sous le sol marin.
- **Haute mer.** Cette zone n'est gérée par aucune nation, mais par le biais d'un cadre assez flou de conventions internationales. Par exemple, un régime qui voudrait contrôler l'exploitation des ressources minérales des fonds marins hors de la juridiction nationale dépend de l'engagement de cette nation dans l'Autorité internationale des fonds marins (ISA). L'UNCLOS protège l'opportunité de recherche scientifique sur la haute mer. Un droit d'accès en transit est accordé sans taxation aux États sans littoral.

Les droits, intérêts ou obligations de gestion sur les zones côtières sont partagés entre de nombreuses parties prenantes. Les opportunités et les responsabilités de ces acteurs se recouvrent et sont parfois en conflit ou en concurrence. L'Australie, par exemple, possède l'un des littoraux les plus cohérents géographiquement et elle a pourtant créé plus de 300 textes de législation concernant la gestion de l'environnement marin (Binns 2004). Un cadre théorique et pratique permettant une gestion cohérente attend toujours d'être développé pour identifier de manière holistique des droits et des responsabilités définis spatialement et pour incorporer ceux qui ne peuvent pas être définis spatialement. À l'opposé, les droits et responsabilités concernant le territoire, notamment les droits de propriété individuelle, sont bien

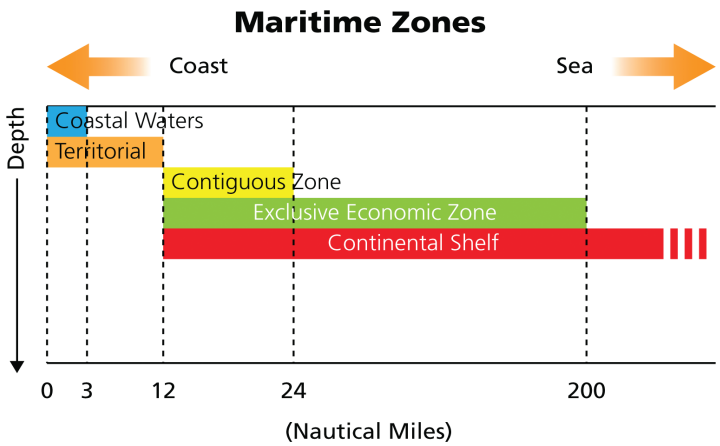


Figure 8.3 Les zones maritimes reconnues par l'UNCLOS définissent certains pouvoirs de réglementation des pays sur la mer.

maîtrisés historiquement et politiquement et ils sont généralement faciles à définir et à appliquer.

Les tentatives de première génération visant à créer un cadre structurel pour une gestion holistique et transparente du territoire marin reposent sur une extension des composants traditionnels des LAS : cadastres, registres et infrastructures de données spatiales (IDS).

Le **cadastre marin** adapte et extrapole le cadastre territorial pour tenir compte des intérêts maritimes au fil du temps, du manque de marqueurs, de l'utilisation d'informations fournies par GPS, des intérêts qui se recouvrent et du caractère fluctuant des limites physiques (variation des marées et tracé en perpétuelle évolution des côtes).

Contrairement aux registres territoriaux, les **registres marins** ne fonctionnent pas dans les zones régies par différents modèles de planification de l'utilisation des mers. Les registres marins se concentrent donc davantage sur des activités telles que la gestion de la prospection de pétrole et de gaz que sur un commerce intense d'intérêts dans ces droits à travers des marchés de grande envergure. Si les différences immédiates avec les registres fonciers sont importantes, les fonctions de base des systèmes d'immatriculation restent homogènes. Elles définissent les renseignements liés aux opportunités de production (quoi, qui, quand, où et comment).

Une **IDS marine** exige des données interopérables, depuis la bathymétrie du plancher océanique jusqu'aux températures de l'eau, depuis les zones de pêche en haute mer jusqu'à la sphère terrestre en passant par les eaux côtières. L'interopérabilité des informations générées en milieux terrestre et marin est essentielle.

8.4 Concept de cadastre marin

Le concept du cadastre marin a évolué pour apporter de la cohérence aux diverses approches. La conception de ce cadastre a été influencée par le mouvement environnementaliste et son effet sur la politique et la société, par les technologies émergentes de réalisation et de visualisation des informations et des frontières marines et par le besoin de gérer l'environnement marin à l'échelle des régions du monde (pas seulement à l'échelle des nations).

En matière de gestion du fonds marin, le terme « cadastre » n'est pas usité. Il est d'ailleurs probablement inapproprié, mais Cindy Fowler et Eric Treml écrivaient ceci en 2001 : « Beaucoup de composantes cadastrales (voire toutes selon certains) ont leur pendant dans le milieu marin, notamment l'adjudication, l'arpentage et les droits de propriété. » [traduction libre] Des cadastres marins nationaux ont commencé à être constitués à cause d'une prise de conscience croissante de l'importance de données spatiales pour la gestion de l'environnement marin, mais aussi de la nécessité d'une approche structurée et cohérente pour définir, surveiller et gérer les frontières juridiques et administratives en mer. Par ailleurs, les systèmes cadastraux actuellement



Figure 8.4 Exemple de dispositif informel : un village flottant de pêcheurs au Vietnam

opérationnels dans des zones marines se révèlent performants dans beaucoup de pays, par exemple le Canada, les États-Unis, la Nouvelle-Zélande et les Pays-Bas (Nichols, Monahan et Sutherland, 2000 ; Fowler et Treml, 2001 ; D. Grant, 1999 ; Barry, Elema et Molen, 2003), les principaux travaux de recherche étant réalisés aux États-Unis, au Canada et en Australie.

Dans la théorie d'administration territoriale qui sous-tend ces avancées, le cadastre marin contribue à l'infrastructure de données spatiales du domaine marin en incorporant des processus administratifs et des institutions qui visent une meilleure gestion. Au fond, le cadastre marin fournit les moyens de base pour délimiter, gérer et administrer des zones qui peuvent être définies juridiquement et il génère des informations essentielles sur les activités connexes du milieu marin, d'une manière organisée et exhaustive. Les frontières maritimes formelles internationales, internes, administratives et juridictionnelles définissant des zones protégées, des zones d'aquaculture commerciale, des zones de pêche restreinte et d'autres zones où des interdictions sont opérationnelles peuvent être identifiées en parallèle de dispositifs informels comme les villages flottants (figures 8.4 et 8.5).

En fonction de son stade de développement, un cadastre marin peut avoir plusieurs définitions. Bill Robertson, George Benwell et Chris Hoogsteden le décrivaient ainsi en 1999 :

> *« Un système permettant d'enregistrer, de gérer spatialement et de définir physiquement les limites des droits et intérêts sur le domaine marin par rapport aux limites d'autres droits et intérêts voisins ou sous-jacents. » [traduction libre]*



Figure 8.5 Au Vietnam, l'aquaculture est une activité importante le long du littoral.

En 2000, Sue Nichols et d'autres soulignaient la valeur des informations en introduisant les concepts de propriété et le besoin d'enregistrer les droits et les responsabilités en plus des limites physiques.

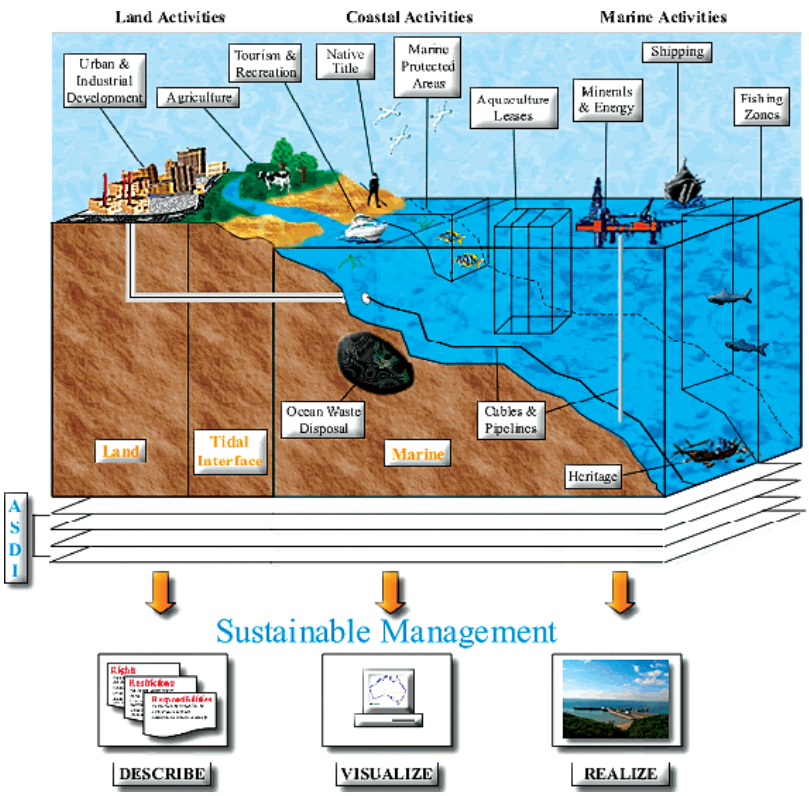
> *« Un cadastre marin est un système d'informations sur le domaine marin qui englobe à la fois la nature et l'étendue spatiale des intérêts et des droits de propriété, en tenant compte des concepts de propriété et des divers droits et responsabilités de la juridiction maritime. » [traduction libre]*

Ces idées ont inspiré le développement d'un concept australien de cadastre marin. Le diagramme de la figure 8.6 illustre la nécessité de développer le cadastre marin dans le contexte de l'environnement terrestre. En grande majorité, les activités maritimes se déroulent dans la zone côtière ou aux alentours. Cette zone comprend à la fois de la terre et de l'eau et elle constitue le point d'accès public au milieu marin. Le développement urbain et industriel, comme d'autres activités d'aménagement du territoire, sont aussi des sources de pollution de ce milieu. La connexion entre cadastres marin et terrestre devrait permettre une intégration plus transparente des données géospatiales au niveau de l'interface terre–mer qui facilite une gestion intégrée et efficace des zones côtières incluant la réglementation et le contrôle de la pollution.

Ce diagramme montre également la diversité des parties prenantes et des activités associées qui interviennent au sein des mers et des océans. La capacité à représenter de manière exhaustive la multiplicité des intérêts concentrés dans l'environnement marin est l'enjeu le plus écrasant pour la conception d'un cadastre marin fonctionnel. Les intérêts en question vont du tourisme et des activités de loisir (pêche, navigation de plaisance, plongée, natation) à la protection des écosystèmes marins et l'élimination des déchets tels que les décharges de munitions et de produits chimiques (tableau 8.1).

Comme pour un cadastre territorial, l'accent porte sur les limites administratives et juridiques qui régissent le lieu et le moment de ces activités. Les droits, restrictions et responsabilités associés à ces limites doivent aussi être consignés. Par exemple, les zones marines protégées ont des frontières définies qui servent à interdire ou restreindre les opportunités et les droits des parties prenantes. Les restrictions ne sont effectives que si ces informations sont rattachées aux frontières définies pour les parties prenantes et le public. En substance, le cadastre marin fournit le moyen de tracer des frontières en mer qui ont une définition juridique aux fins de gérer et d'administrer les activités menées dans les zones définies.

Le résultat concret du cadastre marin est qu'il permet (aux usagers et aux parties prenantes) de décrire, visualiser et concrétiser des informations spatiales dans l'environnement marin (Todd 2001). Idéalement, le cadastre décrit le lieu et l'étendue physique des droits, restrictions et responsabilités dans le milieu marin, y compris les limites des zones gérées, les directives de planification des régions côtières, les limites des parcelles d'océan et les zones définies juridiquement. Ces domaines spatiaux doivent ensuite être visualisés via la mise à jour continuelle de données spatiales numérisées dans un environnement de maintenance. La nature tridimensionnelle de l'environnement marin et les dimensions temporelles des intérêts doivent également être visualisées.



Birnie, A., A. Rajabifard, P. A. Collier, I. P. Williamson, 2004. Developing the Concept of a Marine Cadastre: An Australian Case Study, *Revue Trans-Tasman Surveyor*, N° 6, août 2004, Australie. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 8.6 Le concept de cadastre marin intègre des données sur la terre et la mer pour permettre une gestion durable de l'environnement côtier.

TABLEAU 8.1 – ACTIVITÉS HUMAINES DANS L'ENVIRONNEMENT MARIN

ACTIVITÉ	EXEMPLES
Tourisme et loisirs	Plongée • Navigation de plaisance • Pêche • Natation
Zones protégées	Parcs nationaux • Réserves marines
Navigation	Transport de tourisme • Transport de marchandises • Transport local
Câbles et canalisations	Oléoducs et gazoducs • Télécommunications • Câbles électriques
Habitation	Maisons sur pilotis • Péniches • Mouillage permanent
Aquaculture	Élevages de moules • Élevages d'ormeaux • Réserves de naissains • Élevages d'huîtres
Ressources minérales et d'énergie	Prospection des minerais • Prospection du pétrole et du gaz • Extraction
Titres autochtones	Accès non exclusif à la mer et au sol marin
Rejet de déchets	Munitions de guerre • Produits chimiques • Jarosite • Navires sabordés • Rejets venant du continent
Patrimoine	Épaves de navires • Artefacts autochtones

L'aptitude à décrire et visualiser les frontières marines permet aux usagers de les comprendre en pratique. De telles avancées ne peuvent que favoriser la gestion et la création de baux de location de zones de pêche ou d'aquaculture, la surveillance des zones marines protégées ainsi que le contrôle de la prospection et l'exploitation des ressources des fonds marins et de l'installation de câbles et de canalisations. L'objectif ultime est une approche intégrée et pratique de la gestion du territoire maritime d'une juridiction.

8.5 Registres marins

La plupart des systèmes de gestion exigent à la fois une capacité cadastrale et spatiale et une capacité d'immatriculation et d'identification. Les pays développés utilisent des registres d'intérêts maritimes pour soutenir l'administration d'activités importantes telles que la prospection et l'extraction de pétrole et de gaz offshore, les transports maritimes, l'exploitation des minerais sous-marins, la pêche et l'aquaculture.

La nécessité de gérer les ressources du milieu marin et les activités associées fait ressortir le besoin d'une structure d'enregistrement administratif qui assure le suivi des engagements en évaluant les travaux réalisés et les opérations d'extraction et en surveillant leur conformité.

Les systèmes d'identification et d'informations spatiales peuvent être bien plus souples dans l'environnement marin. En effet, les intérêts n'ont pas forcément de localisation géographique dans ce cas ; des opportunités peuvent être liées à la simple détention d'un permis ou au fait d'être propriétaire ou exploitant d'un bateau de pêche. Il peut s'agir d'intérêts collectifs ou détenus par des groupes de propriétaires liés par une expérience commune ou un accord commercial.

Au sein de chaque nation ou juridiction, les systèmes existants sont en général administrés, hiérarchisés et habilités (par voie législative ou administrative) de manière cloisonnée. Dans chaque système, les opportunités sont offertes à une personne ou à une organisation à des fins spécifiques. La plupart des systèmes d'immatriculation gèrent la relation première entre le propriétaire ou le détenteur de l'opportunité et l'entité qui la concède (agence, institution gouvernementale ou fondé de pouvoir). Le commerce qui s'ensuit est généralement une fonction dérivée du système d'immatriculation. S'il existe des systèmes bien développés dans les industries du gaz et du pétrole offshore et dans l'aquaculture côtière (ostréiculture notamment), ce n'est pas le cas pour d'autres ressources et applications.

Les registres d'immatriculation de l'espace marin doivent desservir diverses fonctions. Ils doivent faire partie intégrante d'un système national fondé sur des politiques et fournir des opportunités interactives d'atteindre des buts de gestion plus vastes, par exemple :

- Surveillance de la pollution et des déversements d'hydrocarbures, identification des causes et supervision de la dépollution
- Surveillance de la pollution entre terre et mer, du réchauffement des eaux, des limons et du taux d'azote
- Protection des caractéristiques naturelles
- Surveillance des épaves et des biens historiques
- Entretien des canaux de navigation
- Protection des réserves et parcs marins
- Mise à jour des informations hydrographiques
- Gestion des risques de navigation, y compris de la piraterie
- Gestion de la dégradation des zones littorales
- Protection des canalisations et câbles
- Surveillance des régimes climatiques et des marées
- Surveillance des populations d'oiseaux, de poissons et de mammifères

Pour atteindre cette polyvalence, il faut que les registres de ressources liés aux cadastres marins soient plus exhaustifs que les registres fonciers traditionnels. Le tableau 8.2 identifie les types de normes nécessaires pour instaurer un registre moderne et adaptable des biens territoriaux dans le domaine marin. Les problèmes globaux tels que l'acquisition de biens et sa compensation, la gestion des risques, la falsification ou la fraude et les liens avec les différents registres professionnels ne sont que des exemples des enjeux d'infrastructure juridique auxquels un registre marin est confronté.

8.6 Développer une IDS marine

En réponse au besoin d'informations foncières intégrées, une infrastructure de données spatiales (IDS) a été développée pour créer un environnement sécurisé qui permet d'accéder à des jeux de données géospatiales complets et cohérents. La même démarche doit être effectuée pour la gestion des zones maritimes. Un cadastre marin peut délimiter, gérer et administrer des frontières légalement définies au large des côtes. Il peut gérer la propriété et les activités professionnelles. Toutefois, l'environnement marin nécessite une plate-forme d'informations spatiales globale qui facilite l'utilisation et l'administration coordonnée de ces outils.

La plupart des initiatives actuelles en matière d'IDS portent leur attention sur l'intérieur des terres et montrent peu de considération pour les zones marines et côtières. Il existe pourtant un besoin croissant de créer une IDS marine pour faciliter l'administration des océans. Cette infrastructure devrait fournir un modèle transparent qui crée une interface terre–mer géomatisée et fait la jonction entre les environnements terrestre et marin. Dans l'idéal, elle permettrait un accès, un partage et une intégration harmonisés et universels de jeux de données spatiales concernant les côtes, les mers et les terres, toutes régions et disciplines confondues.

La gestion des divers droits, responsabilités et restrictions dans les systèmes modernes est idéalement assurée au moyen du cadastre et des registres intégrés, avec une IDS servant d'outil pour coordonner l'accès aux données spatiales à travers une juridiction et pour renforcer et soutenir la gestion territoriale. Les IDS permettent une approche uniforme qui favorise l'intégration et la sécurité des données, l'utilisation efficace des ressources et le développement de systèmes d'informations extrêmement complets. La plupart des pays dissocient le LAS de leur système d'administration marine émergent, ce qui entrave la gestion de la zone côtière. Le remplacement de ces deux systèmes séparés par une plate-forme transparente rendrait possible une administration consolidée des ressources du littoral comme de la mer et assurerait un retour maximal sur les investissements consentis dans les systèmes de données et de gestion.

L'idée d'un système d'administration transparent couvrant à la fois l'environnement terrestre et l'environnement marin est de façon générale acceptée sans controverse. Une IDS synchronisée constitue une stratégie d'implémentation essentielle qui permet la gestion spatiale intégrée de données interopérables provenant des deux environnements. Le cadastre marin fournit les jeux

TABLEAU 8.2 – NORMES DE TITULARISATION DES RESSOURCES MARINES
(D'APRÈS WALLACE ET WILLIAMSON, 2005)

ASPECTS DE LA PROPRIÉTÉ	
Ressource	Identification claire de la ressource concernée
Nature de la propriété	Déclaration du titre de propriété et de son type—à des fins de taxation, de vente ou d'achat, d'investissement étranger ou de succession, par exemple. Identification de la relation entre cette propriété et une autre propriété concurrente.
Étendue des droits de propriété	Définition des caractéristiques propriétales : exclusivité, transmissibilité, divisibilité, héritabilité, ainsi que les éventuelles limites définies telles que l'obligation pour les propriétaires de prélever eux-mêmes les ressources (auquel cas l'intérêt n'a pas de caractère propriétal).
Procédure de demande	Énoncé de critères : qui va effectuer le jugement ou le paiement, qui aura l'autorité d'émission, qui est habilité à faire la demande, limites applicables aux demandes (par exemple, limitation aux usagers existants ou aux navires d'une certaine taille) et processus de hiérarchisation en cas de demandes concurrentes.
Accès	Indication de la nature de l'accès : exclusif ou partagé. Déclaration éventuelle des limitations d'accès par rapport à d'autres activités marines.
Usages	Définition des possibilités d'utilisation, de consommation et de rejet de déchets.
Droits et royalties	Indication des droits, royalties et paiements requis ainsi que des moyens de les ajuster périodiquement.
Transfert	Indication des conditions éventuelles sous lesquelles le titre peut être transféré.
ASPECTS DE LA TIERCE PROPRIÉTÉ	
Priorités	Système de priorité basé sur un principe simple, par exemple celui du « premier inscrit ».
Stratification	Indication de la relation entre cette activité et d'autres, à l'égard de la pêche de loisir, de la navigation de plaisance, des contrôles d'émissions, etc.
Revendications prioritaires	Indication des droits inaliénables : titres indigènes, pêche de loisir, droits antérieurs (le cas échéant).
Sûreté	Indication de la possibilité d'hypothéquer le titre et des opportunités pour le prêteur d'en prendre possession, de le vendre ou le saisir (en réalisation de garantie), ainsi que des priorités entre plusieurs prêteurs.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 8.2 – NORMES DE TITULARISATION DES RESSOURCES MARINES

ASPECTS DES TITRES	
Nom	Bail, concession ou licence ; de préférence un nom compréhensible par le public.
Exigences liées au format	Fourniture d'un « bail » standard en langage clair, disponible en format numérique et Web ; versions imprimées génériques facilement accessibles, de préférence établies par une instance législative subordonnée ou autre source publique faisant autorité (par opposition aux arrangements « officieux »).
Concession	Description officielle du processus d'octroi de titre identifiant notamment la date d'existence du titre de propriété. Dans l'idéal, l'immatriculation est le seul déterminant.
Période	Indication de dates de début et de fin.
Renouvellement	Indication des modalités de renouvellement, notamment si un renouvellement est possible après l'expiration du titre.
Conditions	Indication de toutes les conditions spéciales applicables au titre concerné (citées en clair ou simplement référencées).
Mécanismes commerciaux	Guide des transactions standard : négociées, banques de ressources, enchères, retour au gouvernement pour réémission en faveur d'un nouveau propriétaire.
Informations commerciales	Dispositions concernant la divulgation publique d'informations concernant les échanges et les prix.
Contraintes d'équité concernant les transferts	Limites imposées sur les transferts, les quotas individuels transférables (QIT), la taille des navires (Colby 2000) et autres limitations.
Gestion des ressources	Abandon de la politique d'accès si une ressource est en forte diminution, voire épuisée (poisson, pétrole, gaz) ou si des considérations de gestion exigent un moratoire ou une suspension de l'accès, avec des opportunités éventuelles d'indemnisation.
Déchéance	Indication des situations où le titulaire perd ses droits s'il ne respecte pas les conditions liées au titre.
Résiliation	Indication des situations où un titre est résilié autrement que par déchéance.
Liaison entre utilisation et ressource	Programme consistant à relier les opportunités d'utilisation à la provision disponible et aux méthodes visant à garantir un approvisionnement approprié dans l'intérêt du public.
Caution ou garantie	Déclaration de caution, de sûreté ou de garantie donnée pour assurer la conformité.
Projet/activité	Indication claire des activités réalisées.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 8.2 – NORMES DE TITULARISATION DES RESSOURCES MARINES

ASPECTS LIÉS AUX INFORMATIONS	
Capture	Description de la collecte des informations, de leur vérification, de leur archivage et des fonctions d'accès.
Partage	Indication des interfonctionnements, des normes de métadonnées, des systèmes d'accès, de la confidentialité, du secret des affaires.
Utilisations polyvalentes	Indication de la disponibilité d'informations sur l'activité marine autorisée pour améliorer la gestion d'autres activités et pour la gestion régionale (pas simplement juridictionnelle).
ASPECTS LIÉS À LA CONFORMITÉ	
Projet/activité	Indication claire des activités requises.
Rapports	Indication de la nature de la collecte d'informations, en termes de forme et de chronologie.
Assurance	Indication des types et du montant d'assurance requis et des informations à fournir.
Cessation de titre	Indication de l'état du site en cas d'abandon et de confiscation d'une caution ou garantie.
Exécuteurs	Identification des agences et agents habilités à exécuter les dispositions.
Entrée des exécuteurs	Identification des possibilités d'accès au site pour les agents exécuteurs.
Pouvoirs des agents exécuteurs	Inspection du site, des registres et archives, recueil des déclarations, etc.
Incitations au respect des règles	Amendes, sanctions, réduction du permis de l'année suivante, révocation.

de données de base qui sont particulièrement vitaux pour la gestion de la zone côtière. La fonctionnalité d'un cadastre en soutien de l'IDS est désormais reconnue, après un très long débat sur la manière d'utiliser et d'adapter les outils créés pour les terres aux besoins spécifiques du milieu marin. Dans la théorie moderne, la composante cadastrale et l'IDS sont fondamentaux pour le développement et le partage des informations marines et, au bout du compte, pour une administration compétente des mers.

La nécessité d'un cadastre marin a été reconnue lors de l'Atelier international sur l'administration marine du PCGIAP (Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes

IMPORTANCE DES LIMITES EN MER

L'État de Victoria en Australie a intenté en 2008 une action en justice contre un pêcheur d'ormeaux titulaire d'un permis de Nouvelle-Galles du Sud au prétexte qu'il avait exercé 21 mètres au-delà de la frontière maritime entre les deux États (figure 8.7), distance mesurée à partir de l'extrémité du tuyau d'air. Le plongeur a ainsi pénétré dans un parc marin de l'État de Victoria où la pêche aux ormeaux est interdite, alors même que son bateau d'attache était bien localisé dans les eaux de Nouvelle-Galles du Sud. Il s'agit d'un des lieux les plus reculés d'Australie, accessible uniquement par mer ou par hélicoptère. Cet exemple illustre l'importance croissante des frontières maritimes près du littoral, lesquelles ne peuvent en général être déterminées qu'au moyen de la localisation par satellite.



Aimable contribution de R. Webb, arpenteur-géomètre, Eden, Nouvelle-Galles du Sud (Australie), En conjonction avec l'arpenteur en chef de l'État de Victoria.

Figure 8.7 Dans une partie reculée du littoral Australien, une borne indique la frontière entre les États de Nouvelle-Galles du Sud et de Victoria.

d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique) qui s'est tenu en Malaisie en 2004, puis avalisée par les Nations Unies via une résolution adoptée lors de la 17e session de l'UNRCC-AP (Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique) réunie à Bangkok en 2006. Cette résolution visait à établir la dimension spatiale de l'environnement marin en définissant les termes « cadastre marin » et « IDS marine » dans le contexte de l'administration marine (voir la figure 8.1). Le cadastre marin y était vu comme un outil de gestion qui décrit, représente et matérialise spatialement des limites définies formellement ou informellement ainsi que les droits, restrictions et responsabilités associés dans l'environnement marin. Cet outil est à son tour au centre de l'IDS, facilitant l'utilisation d'informations spatiales interopérables pertinentes pour le développement durable des environnements marins (figure 8.8).

La conférence des Nations Unis recommandait que les pays disposant d'une juridiction marine étendue et de responsabilités administratives soient encouragés à développer un composant d'administration marine dans le cadre d'une IDS transparente englobant les juridictions terrestre et marine pour assurer un continuum à travers la zone côtière (UNRCC-AP 2006).

L'importance de la dimension spatiale pour l'administration des environnements marins a été reconnue par les Commissions 4 et 7 de la Fédération Internationale des Géomètres (FIG 2006).

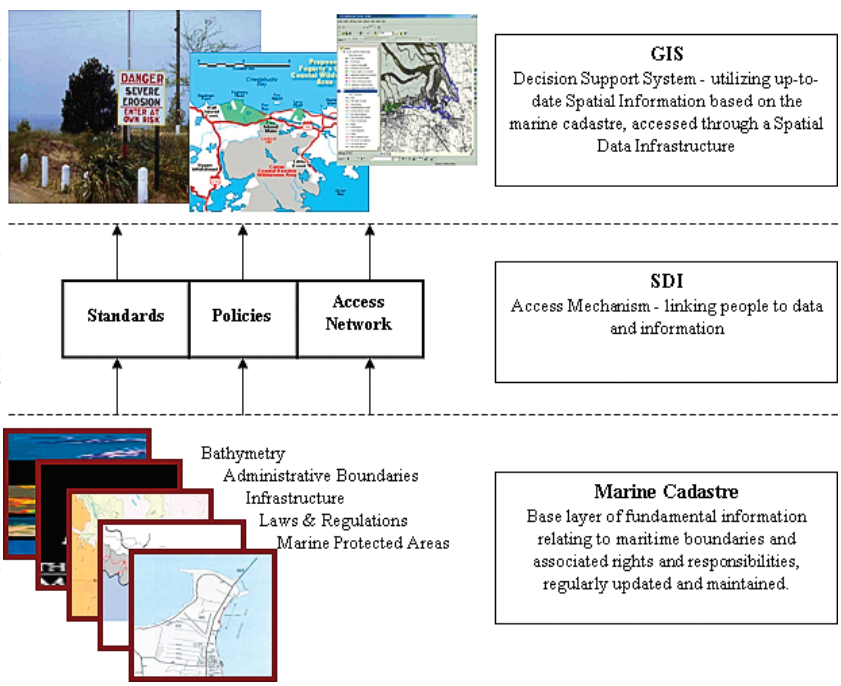


Figure 8.8 Pour une administration marine performante, un cadastre et une infrastructure de données spatiales (IDS) sont des composantes essentielles.

Rajabifard, A., I. Williamson et A. Binns, 2006, Activités de recherche sur l'administration marine dans la région Asie-Pacifique— Towards a seamless land-sea interface, FIG, Administering Marine Spaces: International Issues, Publication No. 36, pp 21–36. Avec autorisation d'utilisation.

De plus en plus d'organisations internationales s'impliquent, notamment l'Organisation Hydrographique Internationale (OHI). Cette dernière travaille actuellement sur une stratégie visant à implémenter une IDS marine pour mieux gérer les activités liées à la mer à l'échelle mondiale. L'atelier international de l'OHI sur les IDS hydrographiques/maritimes qui s'est tenu les 12 et 13 février 2007 à la Havane (Cuba), traitait du rôle d'une IDS marine et des moyens de faciliter son développement.

8.7 Utiliser le paradigme de gestion territoriale dans le domaine maritime

Le précédent récapitulatif des activités menées ces dernières années en matière de gestion des territoires marins s'inscrit dans la perspective de la gestion territoriale. De ce point de vue, les travaux de tous les experts (notamment des biologistes spécialisés dans la vie marine et des théoriciens des climats) sont indispensables pour inspirer les politiques futures de gestion de nos fragiles environnements marins. Pour surveiller les changements climatiques et leurs impacts à long terme dans les régions tropicales, polaires et tempérées, il est nécessaire de capturer et d'analyser scrupuleusement un maximum d'informations de façon concertée à l'échelle du monde. Ces informations sont cruciales pour construire un système d'administration capable d'inspirer de bonnes politiques de gestion marine. Une telle infrastructure administrative améliore en retour la chaîne d'informations et facilite l'évaluation des processus de gestion. Seule une administration saine permettra de mettre en œuvre des politiques fondées sur la recherche scientifique pour la sauvegarde de nos océans. À cet égard, la première étape consiste à développer les outils d'administration territoriale existants pour les adapter aux besoins spécifiques du milieu marin.

Le traitement des terres, des zones côtières et des espaces marins dans un système de gestion et d'informations unifié repose sur le paradigme de gestion territoriale. Cette approche intégrée implique que les organisations et les institutions utilisées par les différentes nations opèrent un changement d'attitude. Les systèmes d'administration territoriale (LAS) qui se limitent à la terre ferme (et parfois aux plans d'eau douce) ne répondent pas aux besoins d'aujourd'hui, surtout dans les régions où les zones côtières subissent de plus en plus de contraintes. La gestion des ressources marines nécessite encore plus de coopération internationale que celle des ressources terrestres. Dans la construction et la consolidation des processus en jeu, les nouveaux outils ciblant le milieu marin (cadastres, IDS et registres d'immatriculation) vont jouer un rôle essentiel.

LADMIN_book.indb 223 10/6/17 6:04 PM

Chapitre 9

Infrastructures de données spatiales et technologie

9.1 Pourquoi les systèmes d'administration territoriale ont besoin d'une IDS

9.2 Présentation de l'IDS

9.3 Intégrer les informations relatives aux environnements naturels et construits

9.4 Choisir les TIC appropriées

9.5 Administration territoriale et modélisation des données cadastrales

9.6 Entretenir une dynamique

9

9.1 Pourquoi les systèmes d'administration territoriale ont besoin d'une IDS

La conception des systèmes d'administration territoriale peut tirer profit des progrès technologiques, que ce soit pour améliorer un système existant ou pour en créer un à partir de zéro. Il est évidemment important de faire les bons choix en matière de technologie. Nous ne pouvons plus construire des systèmes qui bloquent les opportunités de gestion holistique du territoire. Nous ne pouvons pas non plus aborder la technologie comme la simple utilisation d'ordinateurs. La technologie concerne en fait tout le fonctionnement des institutions. C'est pourquoi un système d'administration territoriale (LAS) moderne doit au maximum tirer parti des nouvelles technologies.

L'Histoire permet de mieux comprendre la nature des choix technologiques dans le contexte des LAS. À partir des années 1980, les institutions se sont principalement attachées à informatiser leurs systèmes internes, notamment en installant des bases de données et en utilisant des systèmes de CAO (conception assistée par ordinateur) pour l'arpentage. La technologie des systèmes d'informations géographiques (SIG) n'a pas apporté grande différence à la conception des LAS. Les composants de base de l'administration territoriale que sont les registres, les

cadastres, les systèmes d'évaluation et les systèmes de planification étant généralement des institutions cloisonnées, leurs fondements technologiques étaient également disparates et autonomes. Les SIG sont devenus le terrain de jeu des agences de cartographie et de tous les utilisateurs de données géospatiales, en particulier pour la gestion de l'environnement. Les deux principaux groupes professionnels concernés, à savoir les géomètres et les cartographes, n'avaient pas grand chose en commun ; leurs systèmes de support technique non plus. Avec l'arrivée d'Internet, les professionnels de l'administration territoriale et des SIG ont donc pris des chemins séparés dans le Web. Ces dispositifs se sont institutionnalisés et, dans la plupart des pays, le clivage perdure.

Ces modèles d'administration et de cartographie ne permettent pas de répondre aux besoins d'une société moderne durable. Une perspective plus globale était nécessaire pour expliquer les insuffisances et identifier une voie d'amélioration dans la conception des LAS. C'est ainsi que le paradigme de gestion territoriale a été défini pour guider les décisionnaires à travers les processus complexes qui consistent à construire des systèmes modernes et à justifier les choix et les dépenses par rapport à un seul et ultime objectif : le développement durable.

La plupart des pays abordent le problème du cloisonnement entre les administrations et leurs systèmes informatiques et techniques respectifs en adoptant une stratégie d'infrastructure de données spatiales (IDS) pour établir des liens. L'IDS est une composante plus importante qu'on ne le croit généralement. Comme le montre la figure 9.1, les structures organisationnelles de la gestion territoriale doivent tenir compte de la versatilité des paramètres culturels et juridiques et des dispositifs institutionnels pour soutenir la mise en œuvre d'une politique territoriale et d'une bonne gouvernance. Dans chaque pays, les activités de gestion territoriale nécessaires pour réaliser un développement durable peuvent se résumer en trois catégories : politique territoriale, infrastructure d'informations sur le territoire et fonctions d'administration territoriale.

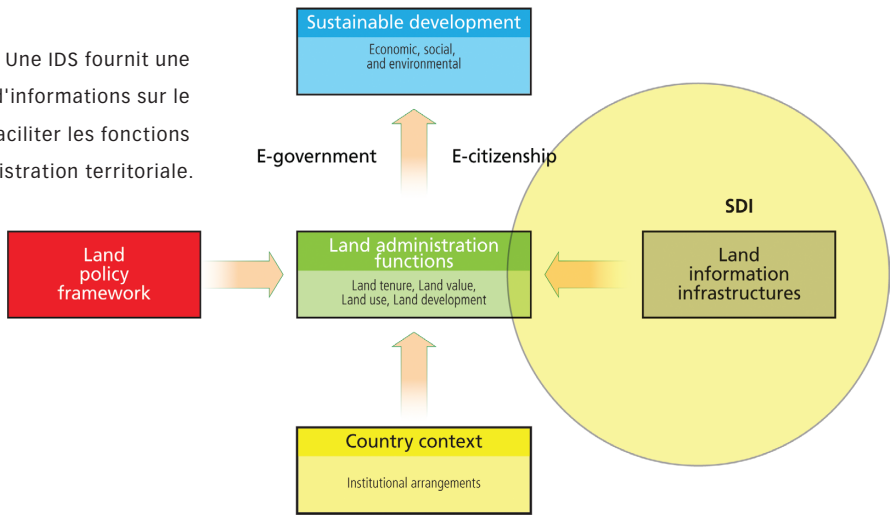


Figure 9.1 Une IDS fournit une infrastructure d'informations sur le territoire pour faciliter les fonctions d'administration territoriale.

À cet égard, l'IDS joue un rôle central en contribuant à l'infrastructure d'informations sur le territoire du pays. Les données « orientées peuple » à grande échelle qui sont dérivées des LAS alimentent de plus en plus le développement d'IDS.

Les concepteurs d'IDS ont compris la nécessité de favoriser le partage et l'intégration des données tout en garantissant la production tout à la fois d'informations et de services. L'intégration des informations permet incontestablement d'améliorer la prise de décisions en matière de développement durable, dans la mesure où cet objectif nécessite des données de sources très diverses. La plupart des informations nécessaires aux décideurs des politiques territoriales, aux entreprises et à la société en général sont des données cadastrales parcellaires sur l'environnement construit qui sont générées par les systèmes d'administration territoriale. Elles doivent être intégrées à d'autres formes de données pour permettre un développement durable. L'intégration rationnalise également les processus et les services impliqués dans la gestion territoriale en général, au-delà de la gestion environnementale, en décrivant l'impact total des hommes sur le territoire. Le diagramme « papillon » du chapitre 5 (figure 5.6) met en lumière les opportunités créées par une bonne IDS (figure 9.2).

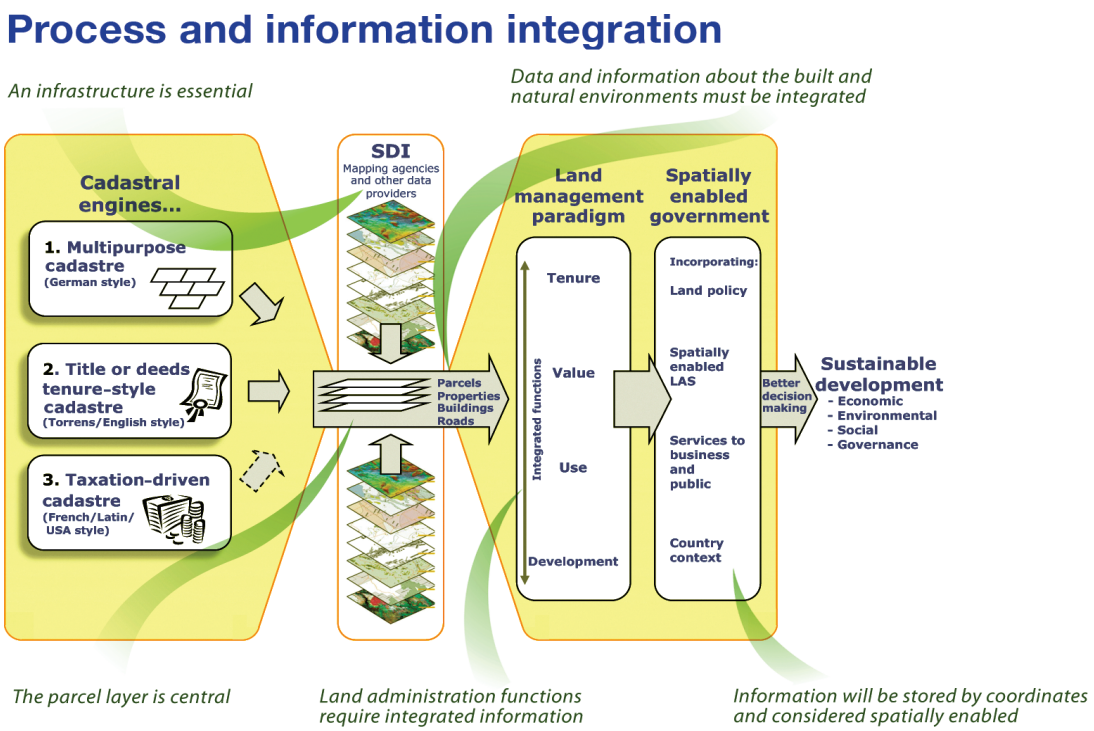


Figure 9.2 Ce diagramme papillon montre pourquoi une IDS est essentielle pour intégrer les informations sur le territoire et le cadastre afin de géomatiser le gouvernement et conduire à un développement durable.

La figure 9.2 suggère une nouvelle capacité des IDS qui est apparue vers l'année 2000—la géomatisation par le biais d'une large diffusion d'informations géospatiales via Internet. Google Maps, Google Earth et Microsoft Bing Maps for Enterprise en sont des exemples. Avec tous les autres systèmes du même type en compétition dans un marché mondial en plein essor, ils montrent que la localisation géospatiale peut être utilisée comme un outil de tri pour organiser non seulement des informations, mais aussi des processus métier. La conception des LAS modernes doit tirer parti des technologies de l'information et de géospatialisation.

L'administration territoriale du futur reposera sur l'IDS en tant que plate-forme facilitatrice de fonctions et d'opportunités essentielles. Cela dit, le potentiel d'une IDS ne peut être concrétisé qu'avec une composante cadastrale solide qui institutionnalise le paradigme d'administration territoriale. Dans ce contexte, l'accès à des informations complètes et à jour sur les environnements construit et naturel est fondamental pour gérer les processus associés aux quatre fonctions de l'administration territoriale.

Avec les technologies émergentes, les outils et les systèmes des professionnels continuent d'évoluer, notamment le cadastre et l'IDS. La plupart des pays ont commencé par implémenter des outils IDS aux niveaux national et local sans prendre suffisamment en compte le rôle central du cadastre. Aujourd'hui, une grande partie de l'activité IDS mondiale en est encore à ce stade parce que les concepteurs se concentrent davantage sur des initiatives de cartographie nationale que sur la coordination des informations géospatiales à tous les niveaux. Cette tendance est néanmoins en train de changer.

Des IDS extrêmement développées intègrent de plus en plus de données très détaillées liées aux populations (parcelles de terrain et environnement construit) qui sont essentielles pour l'administration du territoire et l'implémentation des politiques territoriales. De nouveaux dispositifs institutionnels et politiques sont créés par les pays pour agréger des jeux de données spatiales de grande ampleur (cadastre, réseaux routiers, adresses postales, limites politiques) et les intégrer avec des jeux de données plus modestes de niveau national sur les ressources naturelles et la topographie. Il en résulte que les rôles historiques des agences de cartographie et des registres fonciers nationaux sont menacés par l'évolution du concept d'IDS et le besoin de partager les informations spatiales à travers l'ensemble du gouvernement et pas seulement entre les agences qui utilisent la technologie SIG. Sans une composante cadastrale forte, une IDS ne peut pas prendre en charge le paradigme de gestion territoriale et les gouvernements ne peuvent pas tirer parti des opportunités offertes par les nouvelles technologies de géospatialisation.

La nouvelle vision de l'IDS est donc celle d'une plate-forme habilitante qui relie des services à travers différentes juridictions, organisations et disciplines. Cette approche inter-juridictionnelle vise à fournir en temps réel l'accès et l'usage d'informations relatives à l'environnement construit comme à l'environnement naturel, ce que les administrations cloisonnées en silos sont incapables de faire (Gore 1998). Ces informations permettent d'améliorer la prise de décisions et donc de contribuer à la réalisation des objectifs économiques, environnementaux, sociaux et de gouvernance du développement durable.

9.2 Présentation de l'IDS

CONCEPTS ET HIÉRARCHIE DE L'IDS

Les pays qui cherchent à améliorer leur capacité de gestion territoriale en implémentant le paradigme associé ont besoin d'une IDS. Dans ce contexte, les IDS facilitent le partage et l'intégration d'ensembles de données provenant de plusieurs sources avec des données spécifiquement liées à l'administration territoriale, notamment le cadastre. Il s'agit d'un élément clé pour la géomatisation, c'est-à-dire l'aptitude à exploiter les informations spatiales, en particulier celles générées par les processus d'administration territoriale.

Les descriptions des composants et du fonctionnement des IDS et leur intégration dans le fonds commun de données géospatiales sont facilement accessibles. Les IDS englobent la stratégie, les réseaux d'accès et les services de gestion de données (en fonction des technologies disponibles), les normes et les ressources humaines nécessaires pour la collecte, la gestion, l'accès, la fourniture et l'utilisation de données géospatiales relatives à une juridiction ou une communauté spécifique. Les relations complexes entre les processus technologiques, institutionnels, organisationnels, humains et économiques doivent être représentées dans la conception d'une IDS. Il en va de même de son fonctionnement en tant que mécanisme intermédiaire qui facilite le transfert d'informations pour le bien public à travers les juridictions.

Surtout, le rôle des IDS dans la société doit être défini pour qu'une initiative d'IDS soit acceptée par la population et en phase avec les objectifs du secteur de la géospatialisation. Les IDS sont nécessairement plus efficaces que la somme de leurs composants. Une IDS n'est pas une base de données. C'est une infrastructure qui fournit un cadre stratégique, des technologies d'accès et des normes qui relient les individus aux informations. L'IDS est notamment la clé de la géomatisation de l'administration territoriale moderne. Lorsque les informations du gouvernement sont organisées autour de la notion de lieu ou d'emplacement, il est possible de refondre les processus gouvernementaux pour obtenir de meilleurs résultats politiques. Dans les nations très développées, l'infrastructure suppose une hiérarchie multiniveau intégrée d'IDS interconnectées, basées sur des partenariats au niveau des entreprises, des localités, des états/provinces, des nations, des régions (multinationales) et du monde. Une IDS performante peut économiser des ressources, du temps et des efforts pour les utilisateurs qui ont besoin d'acquérir de nouveaux jeux de données, en éliminant la duplication et les dépenses associées à la génération et la maintenance de données disparates puis à leur intégration avec d'autres jeux de données. Jusqu'à présent, l'IDS a répondu aux besoins des utilisateurs dans une certaine mesure. Toutefois, dans un marché d'utilisateurs dynamique qui se développe rapidement, la satisfaction de ces besoins réclame désormais un environnement collaboratif, par exemple une Juridiction virtuelle, où des fournisseurs d'informations spatiales de profils variés peuvent travailler ensemble avec les technologies actuelles. Devant la diversité des attentes, les progrès rapides de la technologie de l'information et des communications sont à eux seuls impuissants. La nouvelle vision de l'IDS nécessite l'interaction de différents organismes qui utilisent des jeux de données intégrés pour servir l'intérêt public.

Les IDS peuvent être coûteuses. Cette dépense est néanmoins justifiée si elle permet d'améliorer la prise de décisions aux plans économique, social et environnemental (Rajabifard 2002). Les IDS ont le potentiel de déterminer de quelles manières les données spatiales sont utilisées à travers une organisation, un État ou une province, une nation, différentes régions et l'ensemble du monde. L'absence d'IDS cohérente produit des décisions inefficaces et fait perdre des opportunités d'utiliser les informations géographiques pour résoudre les problèmes (SDI Cookbook, 2000). En réduisant la duplication et en facilitant l'intégration et le développement de nouvelles applications métier innovantes, les IDS peuvent générer des économies et des gains importants en termes d'hommes et de ressources.

La conception et l'implémentation des IDS impliquent la mise en œuvre de technologies, la création d'institutions et de cadres législatifs et réglementaires, et l'acquisition de nouveaux types de compétences (Remkes 2000). L'équilibre entre ces éléments favorise la dynamique du partage des données spatiales au sein des juridictions et entre juridictions (Feeney et Williamson, 2000 ; Rajabifard, Feeney et Williamson, 2002a). Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de créer de nouveaux rapports et partenariats entre les différents niveaux de gouvernement, mais aussi entre les secteurs public et privé. Cet aspect de la conception est important, en particulier lorsque différentes organisations sont regroupées pour partager et intégrer des données en vue d'alimenter des processus d'administration territoriale. De tels partenariats demandent aux organisations d'assumer des responsabilités autres que par le passé (Tosta 1997). Une IDS doit garantir la cohérence de son contenu, au moins au sein de sa propre juridiction. Toutes les agences qui coopèrent ont besoin d'accéder à des bases de données spatiales exactes et homogènes, capables d'étayer les décisions locales et interjuridictionnelles. Il est également essentiel de d'obtenir l'adhésion de membres non participants.

Les composantes d'une IDS peuvent être classifiées de diverses manières en fonction de leur rôle au sein du cadre structurel (Rajabifard, Feeney et Williamson, 2002a). Des catégories peuvent être dégagées des principaux modes d'utilisation des données, ou encore des principaux composants technologiques (réseaux, stratégie et normes d'accès). Les deux systèmes de classification sont nécessaires car ils sont dynamiques et reflètent les changements qui interviennent dans les communautés humaines et dans les données. Une IDS intégrée ne doit pas se composer uniquement de données spatiales, de services à valeur ajoutée et d'utilisateurs finaux ; elle ne pourrait pas suivre les avancées technologiques continuelles ni l'évolution des droits, des restrictions et des responsabilités à l'égard du territoire. Interopérabilité, politique et réseaux sont aussi des éléments à intégrer.

Les premiers débats sur le concept d'IDS étaient axés sur les nations en tant qu'entités. Aujourd'hui, ils essaient davantage de comprendre la hiérarchie constituée par des IDS interconnectées à divers niveaux, comme le montre la figure 9.3 (Rajabifard, Escobar et Williamson, 2000). Ces niveaux sont généralement une question d'échelle. Les IDS de niveau local gèrent les données à grande échelle (précision élevée) ; les IDS de niveau national gèrent les données à moyenne échelle (précision moyenne) ; les IDS qui couvrent des régions du monde, voire l'ensemble du globe, adoptent une petite échelle (faible précision). Le fait de mieux comprendre la hiérarchie

des IDS a poussé plusieurs juridictions à améliorer les relations entre niveaux et à coordonner les initiatives en matière de données spatiales.

La plupart des IDS efficaces résultent de partenariats mutuellement fructueux qui construisent les rapports internes aux juridictions et entre juridictions au sein de cette hiérarchie. Les partenariats adoptent une approche concertée du développement des IDS en créant des consortiums métier pour développer des produits ou services de données spécifiquement destinés à des usages stratégiques. Il est donc nécessaire d'identifier en amont les aspects humains et communautaires en jeu.

Il existe dans cette hiérarchie d'autres types de relations qui doivent être analysés pour que l'IDS puisse apporter des avantages à tous les niveaux juridictionnels. En plus des relations verticales entre ces niveaux, des relations horizontales complexes se dégagent au sein de chaque niveau politique ou administratif. Les relations verticales et horizontales identifiées dans une hiérarchie d'IDS sont très complexes en raison de leur nature inter- et intra-juridictionnelle dynamique (Rajabifard, Feeney et Williamson, 2002b). Les utilisateurs d'une IDS doivent donc comprendre toutes les relations impliquées dans les partenariats dynamiques qu'elle supporte.

ÉVOLUTION DU RÔLE DE L'INFRASTRUCTURE DE DONNÉES SPATIALES

À l'origine, l'IDS était conçue comme un mécanisme destiné à faciliter l'accès et le partage de données spatiales hébergées dans des formats de SIG distribués. Depuis, ce concept a évolué pour devenir un modèle métier qui offre des chaînes de services Web à travers des infrastructures de SIG distribués. Ce nouveau modèle d'IDS est une « juridiction virtuelle » ou « entreprise virtuelle » qui encourage les partenariats entre des organisations d'informations spatiales publiques et privées, augmente l'étendue des données et des services et pousse la complexité au-delà de la capacité de partenaires individuels.

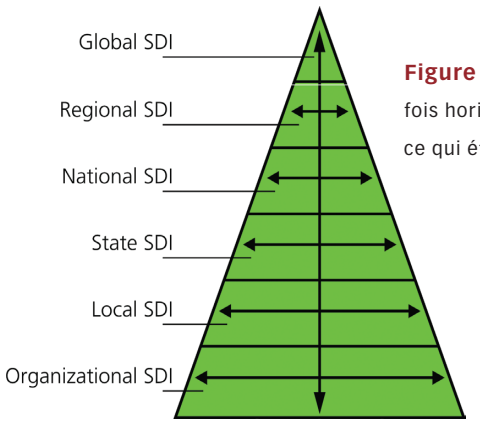


Figure 9.3 La hiérarchie d'une IDS comprend des relations à la fois horizontales et verticales entre ses niveaux juridictionnels, ce qui étend l'utilisation collaborative des informations.

Rajabifard, A., F. Escobar et I. P. Williamson, 2000, Hierarchical Spatial Reasoning Applied to Spatial Data Infrastructures, *Cartography Journal*, Vol. 29, N° 2, Australie. Avec autorisation d'utilisation.

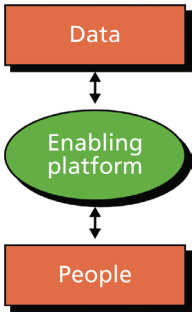


Figure 9.4 Une IDS performante connecte les gens aux données et facilite ainsi l'accès et le partage d'informations.

Pour appliquer ce nouveau modèle, les pays ont besoin d'une plate-forme intégrée qui prend en charge la liaison de services entre les organisations participantes. Les juridictions virtuelles ainsi que les opportunités offertes par les technologies de l'information et de la communication (TIC) et Internet sont essentielles pour construire un tel environnement. Ces initiatives ont aussi été motivées par d'autres demandes. Beaucoup d'organisations d'informations géospatiales ont dû collaborer de façon plus étroite pour fournir des produits ou services très complexes qui dépassaient leur capacité interne. Le besoin d'augmenter la part du marché des informations géospatiales représentée par chaque organisation et de renforcer le rôle des données géospatiales dans les services d'administration en ligne (e-gouvernement) ont également dynamisé le développement de ces nouveaux modèles d'IDS. Les rôles des gouvernements infranationaux et du secteur privé dans le développement des IDS ont également changé sous l'impulsion d'une demande croissante dans le sens de la durabilité. Les avantages des nouveaux modèles résident dans leurs mécanismes plus holistiques et technologiquement avancés de prise en charge de l'administration territoriale et de l'implémentation des politiques territoriales en général. Ce lien avec les politiques en faveur du développement durable va continuer d'avoir un impact important sur les futures IDS.

L'IDS EN TANT QUE PLATE-FORME HABILITANTE

L'utilisation de données et d'informations spatiales dans un domaine ou une discipline quelconque, en particulier l'administration territoriale, nécessite une IDS pour relier les producteurs, les fournisseurs et les valorisateurs de données aux utilisateurs de ces données. L'IDS permet d'accéder rapidement aux données géospatiales pour étayer la prise de décisions à différentes échelles et à diverses fins. Au départ, elle relie les utilisateurs et les fournisseurs de données sur la base de l'objectif commun de partage de données. Elle permet potentiellement le partage d'objectifs métier, de stratégies, de processus, d'opérations et de produits à valeur ajoutée, constituant ainsi une juridiction virtuelle. Les capacités géospatiales du gouvernement, du secteur privé et de la communauté en général peuvent être étendues par le développement d'une IDS qui joue le rôle de plate-forme habilitante (figure 9.4).

La gestion du territoire, des situations d'urgence et des ressources naturelles, le commerce des droits sur l'eau, et le contrôle des animaux, des parasites et des maladies, tous ces domaines ont besoin d'informations spatiales précises en temps réel sur des objets du monde réel ainsi que de la possibilité de développer et d'implémenter des solutions trans-juridictionnelles et

inter-organisations. En réponse, l'IDS sera la principale passerelle pour découvrir, consulter et communiquer des données et des informations spatiales concernant une juridiction. En plus des données, elle permettra de partager des objectifs, des stratégies, des processus et des opérations métier ainsi que des produits à valeur ajoutée. Les organisations participantes de tous types (gouvernement, entreprises, collectivités, universités) pourront avoir accès à une part plus large du marché des informations. Elles pourront fournir l'accès à leurs propres données spatiales et services et obtenir en retour l'accès à des services complexes de nouvelle génération. Ces services seraient structurés et gérés de telle sorte que les parties tierces les verraient comme une seule et même entreprise. Ce gain d'efficacité dans le partage des données et l'utilisation de la technologie devrait contribuer à améliorer la prise de décisions.

La création d'une plate-forme habilitante facilite l'accès et l'utilisation des données géospatiales pour le gouvernement et la collectivité au sens large, mais tout particulièrement pour le secteur des informations géospatiales. L'abaissement des barrières permet aux utilisateurs de poursuivre leurs objectifs métier essentiels avec plus d'efficacité. La réduction des coûts informatiques encourage les industries à investir dans la capacité à générer et fournir un éventail plus large de produits et de services d'informations géospatiales pour des marchés en pleine expansion. La conception d'une plate-forme d'intégration exige de développer un ensemble de concepts et de principes qui facilitent l'interopérabilité.

9.3 Intégrer les informations relatives aux environnements naturels et construits

L'aptitude à observer et surveiller les changements dans l'environnement naturel comme dans l'environnement construit est un élément essentiel pour planifier et réaliser un développement durable. L'accès aux données géospatiales est donc crucial. L'intégration des différents jeux de données l'est tout autant. En termes formels, il s'agit d'intégrer les données géospatiales cadastrales (sur l'environnement construit) et topographiques (sur l'environnement naturel) en vue de supporter un développement durable (Rajabifard et Williamson, 2004), comme le montre la figure 9.5.

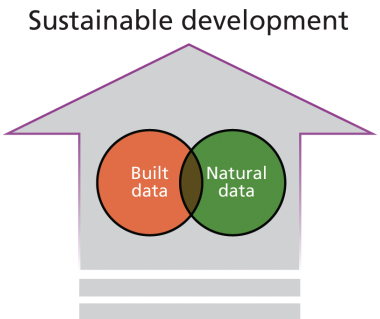


Figure 9.5 L'intégration de jeux de données sur les environnements naturel et construit favorise un développement durable.

Les jeux de données cadastrales et topographiques revêtent une importance capitale dans tous les pays. Ils constituent le fondement des économies de marché modernes (Groot et McLaughlin, 2000).

Les jeux de données cadastrales sont essentiellement le résultat d'une accumulation d'arpentages des limites de propriétés individuelles effectués par des géomètres-experts. Par nature, les données cadastrales sont très détaillées (grande échelle) et donc très différentes des données topographiques qui utilisent différentes techniques de moyennes ou petites échelles de représentation sur des espaces étendus. De manière générale, les pays développent ainsi deux ensembles de données fondamentaux distincts pour des destinations sans lien de parenté, et la plupart d'entre eux continuent de gérer ces systèmes de façon séparée. La dissociation des dispositifs institutionnels et informatiques nuit au développement durable, notamment en raison d'une duplication de données inutile qui entraîne des coûts accrus de collecte et de maintenance. Ces ensembles de données devraient être organisés selon une même philosophie globale et un même modèle pour permettre une intégration verticale comme horizontale de données polyvalentes (Ryttersgaard 2001).

Une IDS nationale vise à intégrer des jeux de données géospatiales provenant de plusieurs sources. La tâche n'est pas facile. De nombreux rapports font état du manque d'homogénéité et de cohérence de ces initiatives et essaient d'aborder ces obstacles en documentant les incohérences techniques identifiées (Fonseca 2005 ; Baker et Young, 2005 ; Jones et Taylor, 2004 ; Hakimpour 2003). Ces incohérences semblent être la conséquence d'aspects non techniques et de la fragmentation des dispositifs sociaux, institutionnels, juridiques et politiques qui affectent les organisations et les différents responsables des données (Mohammadi et al., 2006). Par ailleurs, la principale entrave au partage de ces données est la militarisation des informations cartographiques qui empêche leur utilisation par les agences cadastrales, les gestionnaires de ressources ou les administrateurs du territoire. Pour les pays en développement, le contrôle militaire des images, photos aériennes et données capturées par satellite représente un obstacle sérieux à la croissance économique, à la gestion rationnelle du territoire et au développement durable en général.

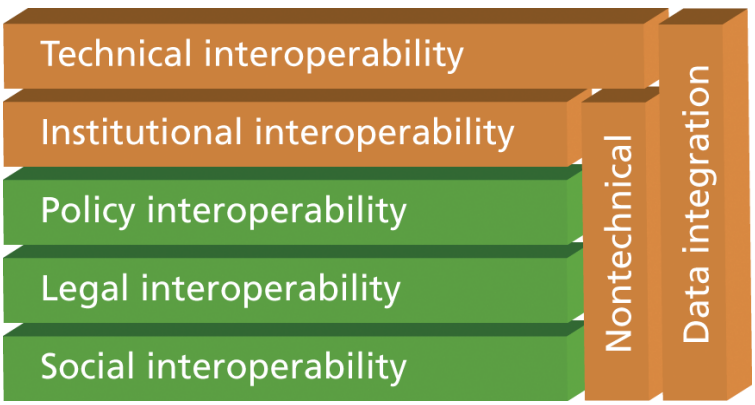


Figure 9.6 Une intégration efficace des données implique l'interopérabilité de plusieurs fronts.

DIFFICULTÉS LIÉES À L'INTÉGRATION DES DONNÉES GÉOSPATIALES

Il est indispensable d'identifier et de résoudre une à une les incohérences et les difficultés qui gênent l'intégration des données. Dans la majorité des pays, chaque jeu de données est géré par un organisme dépositaire qui suit des stratégies et des règles uniques pour la création, la coordination, le partage et l'utilisation des données. Il s'ensuit que la plupart des étapes d'intégration ne sont pas techniques. L'intégration de données est loin de se limiter à la mise en correspondance entre données géométriques et topographiques et la vérification de la cohérence de leurs attributs (Usery, Finn et Starbuck, 2005). Elle nécessite aussi une prise en compte de tous les facteurs non techniques (juridiques, politiques, institutionnels et sociaux) qui affectent l'interopérabilité (figure 9.6). Ces questions d'intégration doivent être cadrées dans le contexte du modèle d'IDS et dans l'historique et les priorités de la juridiction. Chaque partie d'une IDS, y compris la couche cadastrale, doit s'ancrer dans les priorités économiques, sociales, organisationnelles et autres de la nation.

Dans les nations développées, les problèmes posés par l'intégration des données sont de types différents (Mohammadi et al., 2006). L'interopérabilité technique est sans doute le point le plus évident, celui en tout cas qui a attiré un maximum d'attention. À l'opposé, les questions non techniques demeurent ouvertes. Tout pays qui cherche à développer une IDS doit tenir compte de l'ensemble de ces aspects (figure 9.7).

Les questions techniques liées à l'infrastructure IDS sont notamment l'hétérogénéité des systèmes informatiques (normes et interopérabilité), la maintenance de la topologie verticale, l'hétérogénéité sémantique, la cohérence des systèmes de référence et des échelles, la qualité des données, l'existence de métadonnées et leur qualité, la cohérence de format, la cohérence des modèles de données et l'hétérogénéité des attributs. Les aspects institutionnels sont essentiellement la collaboration entre les parties concernées, les modèles métier et les modèles de financement associés, les approches de gestion de ces données et la communication auprès des utilisateurs pour les informer de l'existence des données. Les aspects politiques sont notamment les moteurs d'action, les priorités nationales, les tarifs et les structures institutionnelles. Les différences culturelles, la

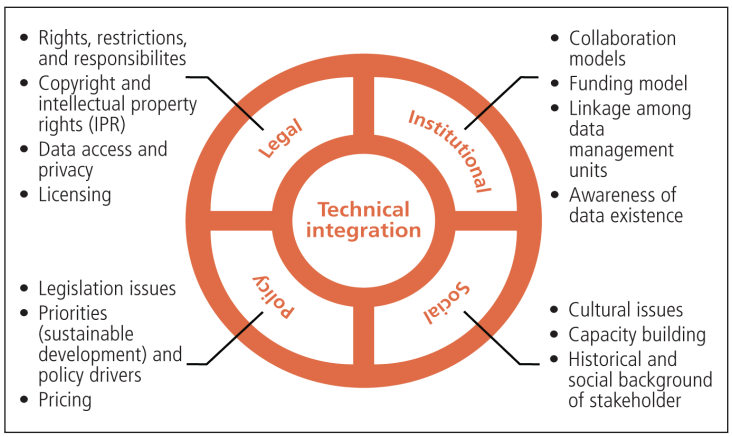


Figure 9.7 Un vaste éventail d'aspects non techniques entrent en jeu dans l'intégration de données techniques.

Mohammadi, H., A. Rajabifard, A. Binns et I. P. Williamson., 2006. The Development of a Framework and Associated Tools for the Integration of Multi-Sourced Spatial Dataset. 17e UNRCC–AP, Bangkok, Thaïlande, 18–22 septembre 2006. Avec autorisation d'utilisation.

création de capacité et le profil social des parties intéressées dans les données spatiales sont également des aspects importants. Sur le plan juridique, on peut citer les points suivants :

- Droits, restrictions et responsabilités
- Droits de copyright et de propriété intellectuelle
- Accès aux données et protection de la confidentialité
- Octroi de licences d'utilisation

Toute tentative d'établissement d'une IDS est vouée à l'échec en l'absence d'une approche coordonnée pour résoudre toutes les questions et incohérences liées à l'intégration de données provenant de sources multiples, comme le résume le tableau 9.1.

Pour créer un environnement où différents jeux de données peuvent être intégrés par plusieurs applications, il faut que l'infrastructure fournisse une suite d'outils et de directives, sous forme de normes, de règles et d'exigences de collaboration.

INTÉGRATION DES DONNÉES DANS LES IDS

L'une des tâches majeures d'une IDS est d'assurer une intégration efficace des données spatiales. Pour cela, il lui faut disposer de toutes les options et exigences d'ordre technique ou non technique telles qu'un réseau, des normes et des outils politiques (Rajabifard et Williamson, 2001), comme le montre la figure 9.8.

TABLEAU 9.1 – PROBLÈMES D'INTÉGRATION

PROBLÈMES TECHNIQUES	PROBLÈMES NON TECHNIQUES		
PROBLÈMES INSTITUTIONNELS	**PROBLÈMES POLITIQUES**	**PROBLÈMES JURIDIQUES**	**PROBLÈMES SOCIAUX**
Hétérogénéité informatique (normes et interopérabilité) Maintenance de la topologie verticale Hétérogénéité sémantique Cohérence des systèmes de références et des échelles Cohérence de la qualité des données Existence et qualité des métadonnées Cohérence de format Cohérence des modèles de données Hétérogénéité des attributs Utilisation de modèles de collaboration cohérents Différences entre modèles de financement Prise de conscience de l'intégration des données	Existence d'une législation de support Cohérence des motivations et des priorités politiques (développement durable) Tarification	Définition de droits, restrictions et responsabilités Cohérence entre les approches des droits de copyright et de propriété intellectuelle Différentes réglementations de l'accès et de la confidentialité des données	Aspects culturels Faiblesse des activités de création de capacité Parties prenantes issues d'horizons différents

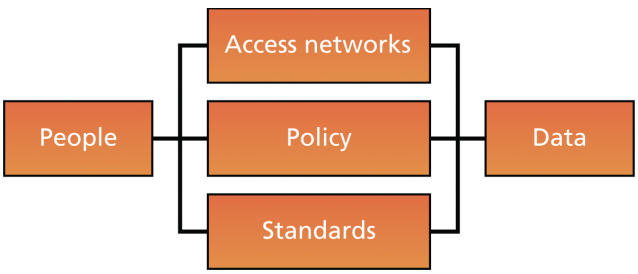
La conception de l'IDS doit résoudre les problèmes liés aux données. Les questions techniques liées à la normalisation des données et à la fourniture de voies d'accès peuvent être traitées à l'aide de standards et de règles de conformité. Les questions non techniques et l'interaction entre les gens et les données peuvent être réglées par le biais de la composante politique.

Sur le plan technique, un manque de topologie verticale freine la capacité à analyser les jeux de données. Des modèles de données cohérents permettent une analyse efficace. La qualité des données, à savoir leur exactitude, leur étendue, leur précision, leur exhaustivité et leur cohérence logique, est importante à la fois pour leur intégration et pour éviter le mélange de données de haute et de faible qualité. Des métadonnées bien conçues facilitent l'intégration des données par les utilisateurs. L'absence de système de référence et l'hétérogénéité des formats gênent cette intégration.

Les caractéristiques du réseau qui affectent son aptitude à l'intégration de données doivent également être prises en compte, ainsi que les aspects liés aux services Web.

Les dispositifs institutionnels, les aspects juridiques et sociaux, les considérations politiques et les modèles de collaboration et de financement peuvent contribuer à faciliter l'intégration des données. La création de capacité, les considérations culturelles et l'engagement des parties concernées dans la conception d'une IDS permettent d'éliminer les obstacles sociaux à cette intégration. Il est important de mettre en lumière les aspects de propriété intellectuelle et les chemins d'accès qui affectent les données source pour réussir leur intégration. Les priorités politiques des juridictions et la manière dont la coordination et l'intégration des données que reflète la législation forment une politique ont une influence directe sur l'intégration des données. Les dispositifs de tarification et d'octroi de licence jouent un rôle important, de même que la prise de conscience des avantages qu'il y a à fusionner des données connexes.

Les obstacles sociaux à l'intégration des données n'ont pas reçu beaucoup d'attention de la part des concepteurs d'IDS. Ce sont les plus difficiles à abattre, dans la mesure où les dispositifs sociaux sont généralement complexes et intangibles. Ils ne doivent surtout pas être ignorés, ni faire l'objet de solutions à courte vue, mais passer par des processus de traitement sur le moyen à long terme.



Rajabifard, A. et I. P. Williamson, 2001, Spatial Data Infrastructures: Concept, SDI Hierarchy and Future directions. Conférence GEOMATICS '80. Téhéran (Iran). Avec autorisation d'utilisation.

Figure 9.8 Le modèle d'IDS incorpore des normes, une stratégie et des réseaux d'accès pour connecter les personnes et les données.

9.4 Choisir les TIC appropriées

LES TIC DANS L'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Dans les économies de marché, les agences impliquées dans l'administration territoriale s'appuient énormément sur la technologie. Elles partagent cette dépendance avec d'autres organes et services gouvernementaux qui privilégient de plus en plus les systèmes Web et la dématérialisation des services pour améliorer les performances administratives. L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour l'administration territoriale soulève toutefois des problèmes spécifiques.

La concentration antérieure sur les institutions gouvernementales va se trouver élargie par l'engagement des services publics, des sciences spatiales et d'autres métiers dans la construction de nouveaux produits pour la gestion des informations territoriales. Les transitions en jeu sont illustrées en figure 9.9.

Des initiatives sont couramment lancées par les organisations d'administration territoriale pour fournir au public des informations et parfois même des services via Internet et pour faciliter les flux de travail entre organisations. L'analyse de ces expériences peut aider à déterminer des pratiques recommandées et des manières efficaces et innovantes de refondre les services existants. Dans le cadre de l'évolution des TIC en matière d'administration territoriale, la première tentative de construction d'une infrastructure interactive complète a entraîné l'introduction de la dématérialisation pour créer un système d'informations territoriales numériques véritablement intégré. De façon générale, l'administration territoriale dématérialisée (e-foncier) consiste à exploiter les TIC pour fournir des fonctions et des services en ligne.

L'Australie est dans sa région un leader de l'administration territoriale dématérialisée. Elle propose dix services d'informations foncières en ligne. Ses juridictions ont également lancé des projets de gestion électronique des transactions foncières/immobilières qui reposent sur des systèmes Internet pour traiter en ligne les opérations d'établissement et de dépôt des tractations (Kalantari et al., 2005).

En Nouvelle-Zélande, le programme Landonline a commencé en 1996, à la suite de l'amalgame des deux départements gouvernementaux en charge de l'arpentage cadastral et de l'enregistrement des

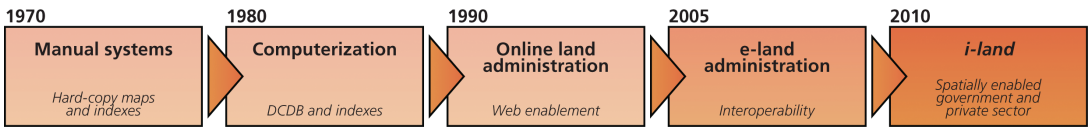


Figure 9.9 En matière d'administration territoriale, la technologie de l'information a beaucoup évolué depuis les systèmes manuels des années 1970. D'abord avec l'informatisation et l'administration via le Web dans les décennies 1980 et 1990, puis avec l'interopérabilité et l'administration électronique qui permettent l'évolution vers le gouvernement géomatisé.

titres fonciers (Grant 2004). Il repose sur un cadastre complètement numérique qui inclut les fiches, plans et images dans un format intelligent et qui transforme le savoir et l'expertise institutionnels en règles métier afin de produire un système d'informations intégré. Ce système automatise les flux de données et les processus et intègre à la fois des règles d'enregistrement des données et des règles métier.

Le département du cadastre (Land Registry) de Grande-Bretagne propose un système de gestion immobilière entièrement électronique pour l'Angleterre et le Pays de Galles. Il comprendrait le traitement électronique des dépôts de demande, des certificats, des actes et des règlements à échéance. La base de données de ce système combine des informations provenant du Land Registry et d'autres informations sur les utilisateurs, en particulier sur les acheteurs et les vendeurs qui pourront ainsi faire des recherches personnalisées et exhaustives sur les propriétés. Il s'agit de fournir un système électronique qui relie les praticiens de l'immobilier à leurs systèmes respectifs et à la base de données du Land Registry (Beardsall 2004).

Les Pays-Bas ont commencé à utiliser la technologie ITC en scannant tous les actes établis depuis 1999. Tout nouvel acte est désormais scanné dès réception et l'accusé de réception est généré automatiquement en temps réel. La signature numérique est un élément essentiel de ce processus (Louwman 2004 ; Stolk 2004). L'importance accordée à l'amélioration de la gestion des flux de travail (workflows) entraîne une plus grande efficacité, notamment en matière de rapidité d'accès et d'actualité des informations sur les processus d'administration territoriale (Louwman 2004).

Les administrations cadastrales de tous les länder d'Allemagne développent le système cadastral officiel ALKIS qui doit intégrer les données cadastrales du registre foncier automatisé ALB et de la carte foncière automatisée ALK. Par ailleurs, le modèle de données du système ALKIS (Authoritative Land Cartographic Information System) sera identique à celui du nouveau système ATKIS (Authoritative Topographic and Cartographic Information System). La difficulté du projet est la réalisation de l'interopérabilité entre divers systèmes au sein des villes et des länder. En effet, dans la plupart des cas, les modèles de SIG installés diffèrent en fonction des applications (Bruggemann 2004).

En Pologne, le gouvernement se penche sur deux phases majeures de l'administration foncière électronique : la construction d'une infrastructure technologique et la modernisation du cadre organisationnel, institutionnel et juridique. Le but est de se doter d'une plate-forme électronique intégrée, d'un nouveau registre foncier et d'un cadastre fiscal amélioré. Il s'agit également d'introduire un système électronique de cession foncière dans les services notariaux traditionnels (Sambura 2004).

En Autriche, CYBERDOC est l'archive électronique de tous les documents de droit civil notariés. Les documents sont scannés au moment de leur génération (sur l'ordinateur client), ils reçoivent des mots-clés à base d'attributs et ils sont triés de manière définitive et inaltérable au format électronique sur le serveur d'archives (Brunner 2004).

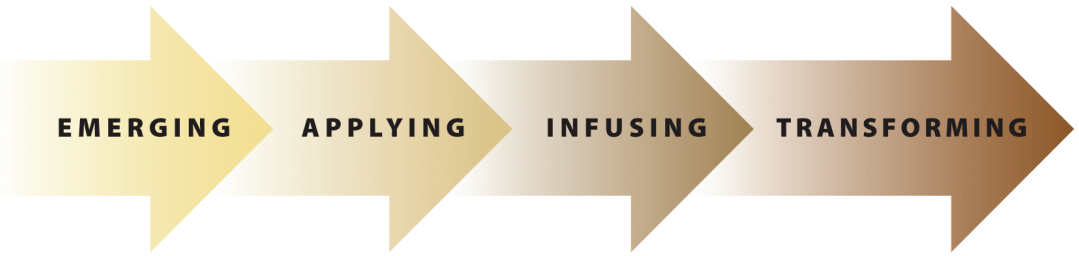
Au Canada, le système d'informations foncières CARIS LIN en vigueur dans la province de New Brunswick comprend une seule base de données officielle centralisée qui est distribuée via un intranet provincial. Il prend en charge un flux semi-automatisé d'activités et de transactions qui facilite le transfert d'un système basé sur les noms en système basé sur les parcelles et la conversion des titres en ligne. Cette initiative d'administration foncière électronique (e-foncier) inclut par ailleurs des portails d'informations externes qui permettent les recherches et la création de rapports ainsi que l'accès en ligne des utilisateurs au système d'informations sur le territoire. Il en résulte une sorte de « bureau virtuel » où les utilisateurs d'informations immobilières peuvent « se servir » à leur guise (Ogilvie et Mulholland, 2004).

En raison de la diversité des approches à l'égard des TIC de pointe dans les systèmes d'administration territoriale, le choix d'une méthode s'avère complexe pour les autres nations qui cherchent à s'inspirer des scénarios innovants. Ces technologies sont certes très sollicitées par les organisations d'administration territoriale pour améliorer le service au public, satisfaire les clients et réduire les coûts d'exploitation, mais il est encore difficile de définir comment en tirer le meilleur parti. L'utilisation intégrée des TIC dans l'administration territoriale a besoin d'un système d'informations territoriales performant, lequel dépend d'une IDS bien conçue. Les difficultés augmentent lorsque les données sont liées à des technologies et une gestion bureaucratique compliquées. Pour géomatiser une société, il faut partir d'une nouvelle vision axée sur un système d'informations foncières (que l'on pourrait appeler « i-foncier »).

PHASES DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES TIC DANS LES SYSTÈMES D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Un modèle qui montre la transformation des systèmes d'administration territoriale en infrastructures électroniques peut aider les administrateurs et les décisionnaires politiques à comprendre les phases de développement des technologies d'information et de communication (TIC) en jeu.

Le passage des actuels LAS à des systèmes électroniques intégrés implique quatre phases (figure 9.10) selon M. Kalantari (2008).



Kalantari, M. 2005, e-Land administration, Doctorial Confirmation Report, Université de Melbourne (Australie). Avec autorisation d'utilisation.

Figure 9.10 Les quatre phases du passage des LAS actuels à l'administration territoriale en ligne.

Ces phases sont décrites ci-après :

- **Phase d'émergence :** Il s'agit de la phase initiale où la mise en œuvre des TIC ne fait que commencer. Le modèle de processus fondé sur les TIC a été conçu, mais il n'est pas opérationnel. Les partenaires de ces processus commencent juste à explorer les potentiels et les conséquences de l'utilisation des TIC, mais ils restent profondément attachés aux pratiques traditionnelles. Le plan de conversion reflète une augmentation des compétences de base et une prise de conscience des utilisations des TIC.
- **Phase d'application :** Au cours de cette phase, les partenaires des processus utilisent les TIC pour des tâches déjà exécutées dans le système d'administration territoriale (LAS). Les processus traditionnels prédominent largement, mais ils sont compatibles avec les TIC et l'utilisation de ces dernières se développe avec divers partenaires. Cette phase prépare le passage à la phase suivante si telle est l'intention.
- **Phase d'infusion :** Cette phase consiste à incorporer les TIC à tous les processus. Les partenaires modifient leur productivité et leurs pratiques professionnelles en explorant de nouvelles manières de fournir des services. Les approches traditionnelles ne sont plus dominantes.
- **Phase de transformation :** Cette phase fait intervenir les concepteurs de LAS qui utilisent les TIC pour repenser, renouveler et rationaliser les processus. Les TIC deviennent une composante intégrale, quoique invisible, de la productivité et des pratiques professionnelles.

OPTIONS DE TIC POUR LES LAS

Dans le paradigme de gestion territoriale, les LAS exécutent les processus associés au mode d'occupation (régime foncier ou tenure foncière), à la valeur, à l'utilisation et au développement du territoire. Les LAS sont par conséquent le principal outil de collecte, d'enregistrement et de diffusion des informations essentielles sur le territoire. Dans ce contexte, les technologies de l'information et de la communication (TIC) proposent des options techniques pour déterminer et enregistrer les données mentionnées et pour assurer leur dissémination. Elles peuvent par ailleurs soutenir les LAS en fournissant une infrastructure qui assure la coordination et la communication entre la gestion des données et leur dissémination. Cette infrastructure implique une série d'options techniques (décrites ci-après) qui comprennent des outils de gestion de données, des outils de dissémination de données et des outils d'aide à la coordination et la communication pour les entreprises. Le terme « communication » est ici davantage en rapport avec la connectivité et l'échange d'informations qu'avec l'infrastructure de communication elle-même.

Outils de gestion de données : Ces outils facilitent et gèrent le développement d'informations en support au paradigme de gestion territoriale. Ils fournissent la capacité de modélisation de données, capture de données, systèmes de base de données, catalogage de données et conversion de données dans le but de normaliser les informations sur le territoire et de permettre leur livraison sur plusieurs serveurs aux fins d'accès et de partage (Kalantari et al., 2005).

Outils de modélisation de données : Ces outils définissent une base de données et décrivent le type de données qu'elle contiendra ainsi que leur organisation. Les approches de modélisation les plus courantes sont le modèle entité-relation (E-R) et le langage de modélisation orienté objet UML (Unified Modeling Language) (Simsion et Witt, 2005).

L'approche E-R a prédominé dans le développement des bases de données spatiales jusqu'à la fin des années 1990 qui a vu naître l'analyse et la conception orientées objet. UML est un langage plus riche qui offre un ensemble de notations graphiques très intéressant pour les concepteurs de systèmes comme pour les concepteurs de bases de données. Il peut donc être utilisé non seulement pour les bases de données spatiales, mais aussi pour décrire les processus métier de l'administration territoriale et la relation entre sous-systèmes et entités externes (Van Oosterom et al., 2004).

Outils de capture de données : La technologie de mesure des distances et des angles n'a cessé de progresser. Les instruments modernes tels que les « stations totales » utilisées en arpentage sont capables de mesurer les angles à 5 secondes d'arc près et les distances de 1000 mètres à moins de 5 millimètres près. Par ailleurs, la technologie GPS permet de localiser des points au centimètre près en temps réel. Les caméras numériques qui capturent les images aériennes peuvent inclure automatiquement les coordonnées GPS.

Les techniques d'arpentage de terrain ont été massivement utilisées pour la cartographie cadastrale. Les méthodes photogrammétriques déployées dans d'autres processus de cartographie sont beaucoup moins répandues. Dans certaines conditions, elles peuvent pourtant produire des cartes et des mesures aussi précises que celles obtenues par les méthodes de terrain standard. Le choix dépend de la méthode de production des cartes cadastrales et de la pertinence d'une approche sporadique ou au contraire systématique de la démarcation et de l'identification des limites. Actuellement, la méthode la plus courante de création des bases de données cadastrales numériques consiste à numériser les limites à partir de cartes cadastrales bidimensionnelles (2D) sur papier. Il existe plusieurs systèmes pour améliorer la précision de ce type de données, notamment la méthode de « déformation élastique » ou d'ajustement des données spatiales à partir de sources GPS ou photogrammétriques (Elfick, Hodson et Wilkinson, 2005 ; voir aussi la section 12.3, « Outils professionnels »).

Outils de systèmes de bases de données : Les bases de données sont depuis longtemps utilisées pour gérer d'importants volumes de données et pour assurer la cohérence et l'intégrité logiques qui sont essentielles à une bonne gestion. L'intégration de données spatiales comme les parcelles avec des informations non spatiales (propriété, valeur, utilisation) dans une seule et même base de données a considérablement progressé, en particulier grâce aux travaux de l'Open Geospatial Consortium Inc. (OGC 2003).

Jusqu'à présent, les systèmes de base de données ont plus ou moins suivi les spécifications de l'OGC pour implémenter les types de données et les opérateurs spatiaux (Zlatanova et Stoter, 2006). Toutefois, le contexte des LAS soulève des problèmes délicats liés aux dimensions spatiales des objets enregistrés et des intérêts associés. Le premier est l'incorporation de ces intérêts dans une dimension spatiale. Cela implique des différences entre les caractéristiques spatiales des

droits, restrictions et responsabilités. L'objet peut être un polygone ou un objet tridimensionnel, une ligne, ou encore un point. Prenons l'exemple d'une servitude sur une parcelle de terrain. Ce droit peut être représenté par une ligne et des attributs associés ou bien sous forme de polygone. L'autre problème est la relation entre les couches d'objets fonciers juridiques et la manière de les connecter dans une base de données spatiales (Kalantari et al., 2006).

Outils de catalogage de données : Un catalogue de données décrit des données disponibles et fournit des liens vers ces données, de la même manière qu'un classeur à fiches dans une bibliothèque. En particulier, un catalogue de données peut organiser les informations foncières issues de différents sous-systèmes de bases de données locales qui constituent le LAS.

Un catalogue de données est généralement accompagné de métadonnées, c'est-à-dire de données sur les données. Les producteurs de données utilisent des métadonnées et des schémas de métadonnées pour caractériser les données. Les métadonnées facilitent la découverte, l'extraction et la réutilisation des données. Les utilisateurs s'appuient sur des métadonnées d'administration territoriale pour mieux accéder aux données et les utiliser pour diverses applications. L'OGC (2003) a développé un schéma de métadonnées conceptuel standard destiné aux systèmes d'informations, aux planificateurs de programmes et aux développeurs de systèmes d'informations spatiales tels que les bases de données cadastrales.

Outils de conversion de données : La géomatisation des LAS nécessite que les données soient disponibles dans divers formats pour tenir compte de la diversité des bases de données spatiales. Les formats requis peuvent être obtenus de deux manières : en utilisant des outils de conversion spécialisés ou en utilisant un format commun tel que GML (Geography Markup Language) ou LandXML. GML est un langage de format XML conçu pour la modélisation, le transport et le stockage d'informations géographiques. Les concepts essentiels utilisés par GML pour modéliser le monde sont tirés de la spécification d'abstraction OpenGIS et de la série de normes ISO 19100. Ce langage fournit toutes sortes d'objets pour décrire la géographie : classes de caractéristiques, systèmes de référence de coordonnées, géométrie, topologie, chronologie, unités de mesure et valeurs généralisées (ISO et OGC 2004).

LandXML est un standard international récent qui permet l'interfaçage numérique avec les logiciels d'arpentage. Le schéma LandXML facilite l'échange des données créées pendant les processus de planification foncière, de génie civil et d'arpentage. Les professionnels du développement territorial peuvent l'utiliser pour s'assurer que les données qu'ils créent seront aisément accessibles et disponibles pour toute personne impliquée dans un projet (`www.landxml.org`). GML fournit des systèmes de coordonnées (par projection, géographiques et géocentriques) et des modèles géométriques simples. La conversion de données de conception LandXML en langage GML est un moyen de propager des géométries de conception territoriale complexes dans des bases de données SIG.

Dissémination des données : Le diagramme papillon présenté en figure 9.2 montre que la dissémination des informations sur le territoire fait partie des aspects les plus importants de l'administration territoriale moderne. Les processus de dissémination des informations impliquent des problèmes qui tiennent à la diversité des organisations, des

clients et des utilisateurs, mais aussi à la grande variété de processus extrêmement spécialisés. La dissémination peut englober la commande, le conditionnement et la livraison (hors ligne ou en ligne) des données (SDI Cookbook, 2004).

L'évolution des technologies Internet et Web produit un grand nombre d'outils d'accès et de partage de données qui sont de plus en plus attractifs et populaires. Ces outils facilitent le développement de l'accès Web aux informations territoriales de façon transparente et intégrée. Ils fournissent des techniques de partage interopérables fondées sur des standards internationaux. Sur le plan technique, la dissémination des informations sur le territoire est assurée par des services de SIG, soutenus par des services d'interopérabilité et Web et par l'informatique distribuée comme les modèles de type grille informatique (Grid Computing), P2P et système d'agents (Yang et Tao, 2006) décrits plus loin.

Outils des services Web : Le Web est un espace d'informations extrêmement évolutif constitué de ressources interconnectées. Un service est un programme d'application qui propose ses fonctionnalités via une interface de programmation appelée API (Application Programming Interface). Un service Web est par conséquent une application dotée d'une API Web. Les services Web s'appuient sur une architecture orientée services (SOA, Service Oriented Architecture) qui définit un ensemble de modèles pour connecter un client à un serveur. Les technologies standard d'implémentation de l'approche SOA comprennent WSDL (Web Service Description Language), UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) et SOAP (Simple Object Access Protocol). Les services Web prennent en charge les communications hétérogènes car ils utilisent tous le même format de données, à savoir XML. Ils communiquent en envoyant des messages XML (Manes 2003).

L'OGC propose une série de spécifications pour les services SIG (OGC 2005), notamment WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service) et WCS (Web Coverage Service). Les aspects communs à toutes ces spécifications sont le contenu, les paramètres et le codage des requêtes d'opération et des réponses. Les spécifications et les normes de l'OGC sont prises en compte par les fournisseurs de services SIG, ESRI notamment (ESRI 2006).

OUTILS D'INFORMATIQUE DISTRIBUÉE

Les processus utilisés dans le cadre du paradigme de gestion territoriale doivent être gérés avec des infrastructures appropriées qui fournissent idéalement des informations complètes, intégrées et à jour sur l'environnement naturel comme sur l'environnement construit. Ces processus font intervenir beaucoup de calculs, lesquels peuvent être traités au moyen de technologies distribuées telles que les systèmes basés sur des agents, le modèle P2P ou l'infrastructure de grille informatique (Grid Computing).

Systèmes informatiques basés sur des agents : Un agent est un programme informatique adapté à un environnement qui est capable d'action autonome pour atteindre les objectifs définis par sa conception. Un agent présente quelques caractéristiques qui relèvent de l'idéal et sont bien loin de la réalité. En revanche, les fonctionnalités telles que la mobilité, l'aptitude à la communication, la réactivité et la capacité d'inférence peuvent améliorer les applications de services SIG dans divers domaines (Kalantari 2003). La technologie d'agent peut être utilisée pour la recherche

dans des registres, la découverte et l'intégration de services, l'administration et l'évaluation de services parallèles. L'association d'agents aux services SIG peut améliorer le fonctionnement de services d'administration territoriale complexes et faciliter ainsi la géomatisation des LAS.

Systèmes P2P (peer-to-peer) : Au tout début, Internet était conçu comme un réseau de pair à pair (P2P). Cette approche est à mettre en contraste avec les architectures client/serveur qui prédominent désormais. La stratégie de base consiste donc à utiliser des ordinateurs en réseau P2P qui peuvent simultanément servir de clients et de serveurs. Le modèle informatique P2P constitue une infrastructure qui permet de partager la puissance informatique largement inexploitée entre les ordinateurs internes des LAS (Oram 2001). La communication et la coordination généralisée à tous les « pairs » restent néanmoins problématiques. La technologie basée sur des agents (notamment les systèmes d'agents mobiles) est vue comme une alternative intéressante pour traiter ces problèmes (Kalantari 2004).

Grille informatique : L'infrastructure de type Grid Computing est un environnement persistant qui permet aux applications logicielles d'intégrer des instruments et d'afficher des ressources de calcul et d'information dont la gestion est répartie entre diverses organisations disséminées géographiquement (Foste et Kesselman, 1999). L'intérêt est de rassembler des ressources de calcul et humaines éparpillées entre différents organismes et emplacements géographiques en vue de fournir aux utilisateurs une puissance de calcul distribué à haute performance (Foste et Kesselman, 2004).

La technologie de grille informatique est développée pour le partage de ressources de calcul. Elle n'est pas spécifiquement conçue pour le partage de données spatiales et d'informations foncières. Pour répondre à ce besoin, une grille géospatiale doit être capable de prendre en charge la complexité et la diversité des données géospatiales, avec en plus des volumes importants de données foncières.

FACILITATEURS D'ENTREPRISE

Il existe beaucoup d'outils que les fonctions et processus d'administration territoriale peuvent exploiter pour améliorer le service à l'utilisateur final. Il s'agit notamment de services d'entreprise comme les services bancaires en ligne, la signature numérique et les documents électroniques.

Services bancaires en ligne : Cette technologie (aussi appelée transfert électronique de fonds) utilise des moyens électroniques de calcul et de communication pour remplacer les transactions matérialisées sur papier (chèques notamment). Ces services sont mis en place via des dispositifs comme des cartes ou des codes qui permettent aux utilisateurs (et aux personnes qu'ils ont autorisées) d'accéder à des comptes bancaires. De nombreux organismes financiers utilisent à cet effet des guichets automatiques utilisables via une carte à puce et un code personnel. D'autres proposent d'autres formes de cartes de débit qui exigent au maximum une signature. La banque électronique (e-banque) sert de base à la création d'un système de cession immobilière basé sur des transactions électroniques (e-conveyancing). Ce système et les règlements en ligne qu'il

permet sont désormais des contributeurs essentiels à l'efficacité des transactions financières et immobilières.

Signature numérique : Il s'agit d'une signature qui peut être transmise électroniquement pour authentifier l'expéditeur d'un message ou l'auteur d'un document, voire pour garantir que le contenu original du message ou du document n'a pas été altéré. Les signatures numériques sont facilement transportables, elles ne peuvent pas être imitées et elles peuvent être horodatées automatiquement. L'aptitude à vérifier que le message signé d'origine est parvenu sans altération évite les répudiations ultérieures. Les signatures numériques restent un problème délicat pour la gestion de transactions et de documents importants tels que les transferts de biens privés. Elles constituent une autre base pour les systèmes électroniques de banque et d'immobilier.

Documents électroniques : Les documents électroniques contiennent des informations exprimées dans un format électronique-numérique, avec des propriétés qui permettent de vérifier leur authenticité. Ils doivent être accompagnés d'une identification des personnes physiques ou morales qui les envoient ou pour le compte desquelles ils sont envoyés, à l'exception des personnes agissant en tant qu'intermédiaires. Les documents électroniques identifient également les personnes physiques ou morales auxquelles ils sont destinés. Leur validité est vérifiée au moyen d'un système de circulation de documents électroniques constitué d'un ensemble de processus de contrôle.

ADMINISTRATION TERRITORIALE ÉLECTRONIQUE

Les technologies numériques adoptées très tôt dans l'administration territoriale étaient souvent destinées à améliorer l'efficacité de programmes ou d'activités gouvernementales spécifiques. Divers organismes ont instauré des systèmes informatisés pour la tenue de leurs archives, la gestion de leurs finances et de leur personnel, l'impression de documents et d'autres opérations internes. Il s'agissait généralement de systèmes autonomes, développés isolément au sein de chaque organisme. À l'époque, l'objectif était de se doter de son propre système indépendant, sans intention de collaborer avec d'autres systèmes. C'est toute la différence avec les initiatives d'administration territoriale électronique qui visent la communication interinstitutionnelle basée sur des partenariats entre les organismes gouvernementaux, mais aussi entre les secteurs public et privé.

Entre-temps, la confluence de la micro-informatique et des technologies de l'information et des télécommunications qui s'était amorcée au milieu des années 1980 a donné naissance au Web graphique en 1994 et créé ainsi le potentiel d'une administration territoriale électronique intégrée (Aldrich, Bertot et McClure, 2002). Ainsi est apparue la définition de cette discipline en tant que transformation de l'administration territoriale classique par le biais des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Cette définition recouvre deux perspectives. La première est la somme de toutes les communications électroniques entre les organismes d'administration territoriale, le secteur privé et les citoyens. La seconde est la somme des produits et services fournis électroniquement qui sont créés pour satisfaire à des réglementations d'administration territoriale imposées (Greunz, Schopp et Haes, 2001).

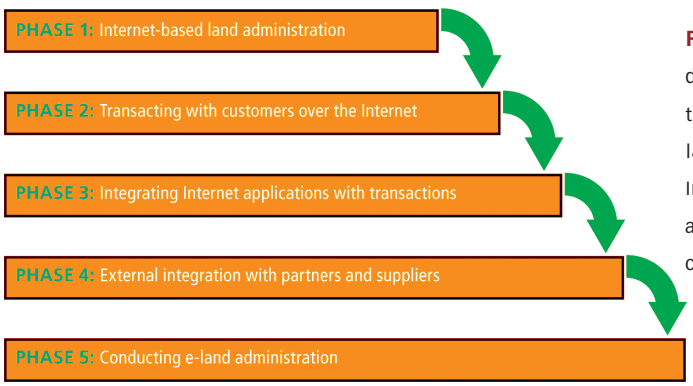
Il reste à déterminer si l'administration territoriale électronique doit mettre l'accent sur ce que veulent les citoyens ou sur ce que veulent les institutions. Cette question suggère une autre perspective. Il est indispensable d'évaluer l'administration territoriale électronique pour apprécier le degré de satisfaction des besoins présumés des agences et des citoyens et le niveau de synchronisation des résultats prévus par les agences et les utilisateurs (Aldrich, Bertot et McClure, 2002).

Les cinq phases du développement et de la mise en œuvre d'un système d'administration territoriale électronique (e-LAS) sont illustrées en figure 9.11 (Kalantari 2008). La première phase est l'administration territoriale basée sur Internet. Elle comprend la fourniture d'informations organisationnelles aux clients via l'Internet public, mais aussi aux personnels des agences via des réseaux internes privés. La plupart des pays développés ont réalisé cette phase.

La deuxième phase comprend les transactions avec les clients via Internet. Elle nécessite une organisation qui propose « en ligne » des produits et des services à ses clients.

La troisième phase consiste à intégrer des applications Internet avec l'administration territoriale électronique, en connectant des applications d'entreprise internes et des systèmes d'administration territoriale électronique (e-LAS) transactionnels.

La quatrième phase vise l'intégration avec des partenaires et fournisseurs externes en connectant aux applications de ces derniers les applications intégrées en interne.



Kalantari, M. 2005. e-Land administration, Doctoral Confirmation Report. Université de Melbourne (Australie). Avec autorisation d'utilisation.

Figure 9.11 Les cinq phases d'implémentation de l'administration territoriale en ligne commencent avec la fourniture des informations sur Internet et se terminent par une administration complètement connectée.

La cinquième et dernière phase consiste à surveiller et analyser en temps réel les services d'administration territoriale électronique (Kalantari 2008).

DIFFICULTÉS DE MISE EN ŒUVRE D'UNE ADMINISTRATION TERRITORIALE ÉLECTRONIQUE

La mise en œuvre d'une administration territoriale électronique (dématérialisée) n'est pas une tâche aisée (Jaeger et Thompsom, 2003). La principale difficulté est d'éviter les objectifs contradictoires en coordonnant les initiatives de dématérialisation réalisées par les administrations locales, régionales et nationales. Les conflits d'intérêts et d'objectifs entre agences effectuant des tâches connexes rendent l'implémentation problématique, même si les processus numériques sont utilisés à différents niveaux d'autorité pour améliorer la qualité des services et réduire les coûts.

Étant donné le but principal de l'administration territoriale électronique, à savoir améliorer les services fournis aux citoyens, une approche orientée public doit être privilégiée en permanence. Comme l'administration territoriale électronique est un moyen moderne destiné à délivrer au plus grand nombre une infrastructure de haute technologie, la formation du public est un aspect important. Il faudrait idéalement que ce mode d'administration soit le plus simple possible pour encourager la participation de gens qui n'ont pas de formation technique préalable. Dans ce contexte, l'accumulation de ressources humaines est un facteur à prendre en compte.

La confidentialité des informations dans un environnement virtuel demeure l'un des principaux problèmes dans la conception de services électroniques. Les règlements financiers, les signatures numériques d'actes de cession et toutes sortes d'informations attachées aux personnes et aux transactions nécessitent une protection particulière. Un contrôle de sécurité adéquat doit également être mis en œuvre dans une procédure de dépôt de plans électroniques.

L'élimination d'un maximum de procédures sur support papier est un autre défi à relever par l'administration territoriale électronique. Une solution serait la refonte des modèles de données pour permettre une numérisation intégrale des processus. Par ailleurs, l'infrastructure technique a besoin d'un support robuste, qu'il s'agisse des langages spéciaux pour l'échange entre bases de données cadastrales ou des structures de mise à disposition des informations géospatiales. Enfin, pour assurer la durabilité des processus d'administration territoriale électronique, il est nécessaire d'évaluer les services fournis et les normes utilisées au moyen de méthodes spécifiques et d'indicateurs de performances.

ÉVALUATION DES SYSTÈMES D'ADMINISTRATION TERRITORIALE ÉLECTRONIQUE (E-LAS)

Dans la plupart des pays développés, les gouvernements reconnaissent l'importance de fournir des services qui mettent les citoyens en avant et qui permettent d'accéder à toutes sortes de services officiels via une interface d'accès unique. Ces tendances ont un impact sur l'adoption des TIC dans l'administration territoriale et sur la conception des IDS. Les approches

existantes témoignent toutefois d'un manque d'harmonisation et d'intégration qui les empêche d'exploiter l'opportunité d'un service de e-gouvernement à portail unique pour les fonctions d'administration territoriale. Le premier pas à faire pour améliorer ces approches consiste à les évaluer en termes de capacité et d'efficacité.

La surveillance des systèmes d'administration territoriale électroniques (e-LAS) implique la mesure de plusieurs caractéristiques. La qualité de service, par exemple, englobe les notions de performance, de fonctionnalité, de satisfaction des utilisateurs et de popularité (voir également la section 13.3, « Évaluation et surveillance des systèmes d'administration territoriale »).

Performance : Les principaux critères de mesure de performance sont le débit et le temps de réponse. Le débit est une mesure orientée serveur qui caractérise la quantité de travail accomplie par unité de temps. Le temps de réponse est la quantité de temps perçue par l'utilisateur entre le moment où il envoie une requête et celui où il reçoit la réponse (Peng et Tsou, 2003). Pour mesurer la performance, il faut une interaction consistant à extraire une page Web. Toute interaction peut être divisée en quatre étapes dont les durées combinées représentent le temps total de la transaction. Le temps D ou DNS (Domain Name Service) est le délai de résolution, c'est-à-dire la durée nécessaire à la connexion au système Internet lorsque les utilisateurs emploient des descriptions dans leur langue naturelle pour communiquer avec des serveurs qui sont joignables par une adresse IP. Le temps T ou TCP (Transmission Control Protocol) est la durée du processus de connexion au serveur. Le temps F (FirstByte) représente l'attente du navigateur entre la requête et la réception du premier octet de données en provenance du serveur Web qui répond à cette requête. Le temps H ou délai de transfert du contenu est directement lié à la taille du fichier téléchargé.

La prise en compte du temps nécessaire à chaque étape permet d'identifier les retards et problèmes éventuels au sein des diverses étapes. Ces problèmes peuvent être dus au réseau, au serveur ou à l'appareil client. Il est également important de noter que la complexité des fonctionnalités a un impact sur le temps de réponse pour la fourniture d'un service. Par exemple, le temps de traitement nécessaire pour trouver les informations relatives à des parcelles dans une base de données est différent du temps requis pour effectuer un zoom ou un panoramique sur le jeu de données relatif à ces parcelles.

Pour certains services, toutefois, les fichiers sont volumineux mais le temps de réponse est court car les paramètres réseau inclus sont correctement définis. C'est pourquoi la performance ne dépend pas d'un seul composant, mais de la combinaison des trois facteurs que sont le service, le réseau et le dispositif client. Ainsi, la performance globale d'un système est tributaire des goulets d'étranglement causés par les composants les plus lents. La première chose à faire pour améliorer cette performance consiste donc à identifier le maillon faible de la chaîne.

Interactivité des utilisateurs et support fonctionnel : La fonctionnalité d'un service se mesure à l'aulne de sa facilité d'emploi. Dans le contexte des systèmes d'administration territoriale électronique (e-LAS), les facteurs en jeu sont de trois types : technique, général et cadastral.

Pour utiliser les données issues des services e-LAS, les applications en ligne peuvent être allégées en terme de téléchargement, écrites en langage JavaScript favorisant leur dynamisme, ou bien définies dans un support de métadonnées ou de catalogue de données.

Pour mesurer la vitesse de téléchargement des sites Web, les jalons utilisés sont le nombre d'objets, le nombre de requêtes et le nombre de scripts sur la page. La réduction du nombre d'images utilisées sur un site et leur réutilisation peuvent contribuer à améliorer la performance générale du système, une image pouvant s'insérer facilement dans un seul paquet TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). La plupart des services sont associés à des fichiers HTML externes qui chargent d'autres pages ou objets et ralentissent ainsi le temps d'affichage total de la page principale. Beaucoup de navigateurs sont néanmoins capables de gérer en mode multitâche plusieurs fichiers HTML en même temps. Les pages proposées par les sites de nombreux services d'administration territoriale en ligne contiennent relativement peu d'images. Dans certains cas, la mise en mémoire cache est exploitée pour utiliser moins d'images ou réutiliser la même image sur plusieurs pages.

La réduction volumique des requêtes améliore l'efficacité d'un service d'administration territoriale en ligne. En l'occurrence, c'est le côté client des transactions qui est concerné au premier chef. Avec JavaScript, les requêtes des clients reçues par le serveur peuvent être triées et organisées avant d'être envoyées au service en ligne. Il s'ensuit une réduction intéressante du nombre d'interactions entre l'utilisateur et le service d'informations territoriales (Green et Bosomair, 2001). Même si l'accumulation de scripts augmente le temps de téléchargement de la page, elle facilite les interactions et diminue en l'occurrence la charge du réseau.

Les principales questions de fonctionnalité soulevées par les services d'administration territoriale électroniques (le e-foncier) peuvent être catégorisées ainsi : comment afficher de vastes régions sur un écran aux dimensions réduites ; comment prendre en charge plusieurs méthodes de zoom et de panoramique (les serveurs consacrent plus de 10 % de leur temps de traitement à ces tâches) ; comment produire des vues différentes en changeant d'échelle ; comment produire des affichages cartographiques différents d'un objet particulier sous différentes échelles ; comment permettre aux utilisateurs de formuler des requêtes et autres demandes ad hoc pour obtenir du système les informations voulues (Commission Européenne, 2002).

Les services en ligne peuvent assumer des fonctionnalités cadastrales importantes dans le contexte de l'administration territoriale électronique : accès aux informations sur la propriété (droits, restrictions et responsabilités) et à la description de leur portée et de leurs limites, support des transferts fonciers, fourniture de témoignages de possession et d'informations intéressant la fiscalité foncière, soutien du marché foncier et de la planification d'utilisation du territoire, etc.

Le développement du cadastre est un processus dynamique qui doit plus aux institutions et à la technologie qu'aux usagers. Il n'en reste pas moins vrai que les modèles de services, en particulier du côté utilisateur (propriétaires, acheteurs, prêteurs), doivent se concentrer sur les besoins des utilisateurs plutôt que sur le développement historique des systèmes cadastraux.

Analyse des besoins des utilisateurs : Une bonne compréhension des aptitudes et des objectifs des utilisateurs peut influencer positivement la conception, le développement et la personnalisation des services (Commission Européenne, 2002). Les services d'informations territoriales s'adressent à des profils d'utilisateurs divers qui ont chacun des besoins particuliers. Les spécialistes de l'information ont généralement besoin de données brutes et de fonctions de base qui leur permettent de produire des informations à partir de ces données. Les services destinés à ce groupe d'usagers doivent être diversifiés, accessibles, souples et liés à d'autres packages et services.

Les décisionnaires ont quant à eux besoin d'un service qui fournit des modèles adaptés et optimisés sur mesure. La mise à disposition de données stratégiques est également vitale, mais les services doivent alors être compacts, par leur taille et leur facilité de gestion, et fournir des interfaces vers d'autres services similaires qui assistent les décideurs politiques.

Les services proposés au public au sens large doivent être proches de la réalité, par exemple pour régler des problèmes quotidiens de localisation spatiale ; les données fournies doivent en outre être « parlantes ». Par exemple, les données topographiques peuvent être parfaitement inutiles pour les personnes qui recherchent des adresses de propriétés et des barèmes de prix fonciers. Ces utilisateurs attendent une interface intuitive pour soumettre leurs demandes et sont attirés par des services compacts et rapides. Pour les utilisateurs moins professionnels et les simples citoyens intéressés, il faut des services qui offrent une interface simple et des informations pertinentes.

Popularité : Il existe plusieurs critères pour mesurer l'attractivité des services fonciers électroniques, par exemple la facilité de recherche, le nombre de visites par utilisateur, la durée des visites, etc. La quantité de références vers un site et le nombre de visiteurs sont des critères possibles de popularité. Le principal service de mesure est LinkPopularity.com (`http://www.linkpopularity.com`). Un lien d'accès à un site Web très populaire peut considérablement augmenter le trafic. Les estimations effectuées montrent que la popularité est liée au nombre de citations sur le Web. Si la popularité d'un service est élevée, cela veut dire que le nombre de références à son site par d'autres organisations est également élevé.

INTEROPÉRABILITÉ EN MATIÈRE D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Comme d'autres systèmes, un LAS comprend un grand nombre de composants et d'outils. Pour fournir un résultat et des services cohérents et solides, l'interopérabilité de ces composants est essentielle. Cela vaut tout particulièrement pour les informations produites par les processus du LAS. Dans les systèmes informatiques, l'interopérabilité est la capacité de différents types d'ordinateurs, de réseaux, de systèmes d'exploitation et d'applications à œuvrer collectivement, sans communication préalable, en vue d'échanger des informations de façon efficace et pertinente (Inproteo 2005). L'interopérabilité suppose la possibilité de communiquer, d'exécuter des programmes ou de transférer des données entre des unités fonctionnelles variées sans que l'utilisateur ait besoin de connaître les caractéristiques propres à ces unités (Rawat 2003).

Dans le domaine des informations géospatiales, l'interopérabilité concernait initialement la coopération entre différentes organisations, et plus précisément la compatibilité d'un système capable de gérer, de manipuler, d'échanger et de partager des données décrivant la surface de la Terre et l'espace situé au-dessus et au-dessous. Tout type d'application peut ainsi rendre service à la société à travers des réseaux d'ordinateurs (Rawat 2003). Cette idée a ensuite été étendue aux entreprises et aux organisations autres que l'administration publique pour améliorer la collaboration et la productivité en général, augmenter la flexibilité, perfectionner les services et gagner en efficacité tout en réduisant les coûts.

La complexité des LAS engendre des problèmes d'interopérabilité qui ne relèvent pas de la technologie. Des aspects sémantiques, juridiques et intercommunautaires doivent aussi être traités. Une fois établie, une structure d'interopérabilité en matière d'administration territoriale électronique permet de lier efficacement les processus (partage de ressources, recherche de données et services publics). Une administration territoriale électronique efficace est donc un atout essentiel pour le développement durable.

STRUCTURE D'INTEROPÉRABILITÉ DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE ÉLECTRONIQUE

Pour qu'une infrastructure de données spatiales (IDS) soit performante, l'interopérabilité des informations est essentielle. Comme l'administration territoriale électronique, l'IDS est très dépendante de l'interopérabilité. L'interopérabilité recouvre quatre aspects : sémantique, juridique, intercommunautaire et technique ; voir la figure 9.12 (Kalantari 2008).

Interopérabilité sémantique : Les concepts de territoire et d'administration territoriale peuvent être appréhendés sous plusieurs angles. Le citoyen ordinaire et le planificateur d'aménagement physique peuvent voir le territoire comme l'espace réel dans lequel les gens vivent et travaillent. Le juriste va penser aux biens immobiliers et aux droits associés, tandis que l'économiste et le comptable raisonneront en termes de marchandises. Dans certains contextes, les notions de sentiment national et de patrimoine culturel interviennent également (Nations Unies, 2004). Quelle que soit la perspective adoptée, il est essentiel d'harmoniser la terminologie utilisée dans l'infrastructure d'informations de l'administration territoriale afin d'optimiser la capacité de gestion. Lorsque l'interopérabilité et l'homogénéité sémantiques sont

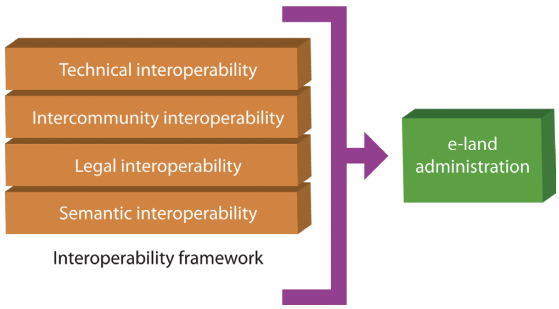


Figure 9.12 L'administration territoriale électronique est interopérable à quatre niveaux.

Kalantari, M. 2005, e-Land administration, Doctoral Confirmation Report. Université de Melbourne (Australie). Avec autorisation d'utilisation.

insuffisantes, cela engendre des désaccords sur la signification, l'interprétation ou l'utilisation voulue de données identiques ou connexes dans différents domaines (Tuladhar et al., 2005) Par ailleurs, les concepts et leur sémantique doivent être unifiés au sein de chaque domaine spécifique, notamment celui du cadastre. Les domaines différents mais liés entre eux nécessitent également une harmonisation, par exemple l'immatriculation, la fiscalité et la planification foncières. Il n'existe pas forcément de standard unique, mais il doit être possible de définir un modèle de base à partir de concepts communs ; de tels concepts doivent être créés pour permettre au langage de traverser les frontières (Lemmen et al., 2005). L'interopérabilité sémantique représente une convention de terminologie et d'interprétation de concepts, par exemple une définition de la troisième dimension et de ce qu'elle recouvre qui serait identique à travers toutes les organisations d'administration territoriale.

Interopérabilité juridique : Les organisations participant à l'administration territoriale ont des solutions internes de gestion de processus et de flux de travail mais, pour fonctionner efficacement ensemble, il faut qu'elles suivent des règles et des directives homogènes. Par exemple, il doit exister un cadre cohérent de lois sur la propriété pour garantir une utilisation optimale de l'espace et pour permettre au marché foncier de fonctionner efficacement (Nations Unies, 2004). Ce cadre facilite l'interopérabilité juridique des diverses organisations. Une description uniforme du domaine cadastral est nécessaire afin d'optimiser le transfert et l'échange de données entre les différentes parties du système (Paasch 2004).

Sur le plan international, l'infrastructure d'immatriculation foncière est principalement une affaire locale ou régionale, tandis que l'infrastructure bancaire est mondiale. Le marché de l'immobilier peut lui aussi se mondialiser, du moins à l'échelle de quelques nations (Roux 2004). Un marché foncier mondial a besoin de règles internationalement reconnues. L'interopérabilité juridique va générer des directives, des règles, des paramètres et des instructions pour réglementer la gestion des flux métier, c'est-à-dire l'utilisation des informations et l'incorporation de la communication entre métiers.

Interopérabilité intercommunautaire : Il s'agit de la coordination et de l'alignement de processus métiers et d'une architecture d'informations qui englobent des peuples, des partenariats privés et le secteur public. Cette interopérabilité doit engendrer des LAS holistiques grâce auxquels les utilisateurs n'ont pas besoin de faire appel à différents systèmes pour obtenir une vue complète des choses (Ljunggren 2004).

Une étude comparative de la Banque Mondiale a bien fait ressortir le manque d'interopérabilité de certains LAS au plan national (Banque Mondiale, 2003b). Par exemple, l'existence de multiples organismes dont les rôles et les responsabilités en matière d'administration territoriale se recouvrent et qui sont soutenus par des législations autonomes est un problème épineux dans certains pays d'Asie. De manière similaire, presque tous les pays d'Amérique Latine posent le problème de la séparation entre registre foncier et cadastre, au niveau des informations comme des institutions. La coordination est aussi un aspect sensible dans les pays d'Afrique où des situations graves pèsent sur le flux des informations spatiales destinées à l'administration des territoires, à la fois au sein des gouvernements, entre les ministères

nationaux, entre les niveaux national et inférieurs de gouvernement, et enfin entre les pouvoirs publics, le secteur privé et les usagers.

L'interopérabilité intercommunautaire suppose la création d'un portail unique permettant d'exécuter une multitude de tâches et d'applications liées à l'administration territoriale. La réalisation d'un portail d'interopérabilité intercommunautaire qui proposerait une interface utilisateur simple, masquant les complexités de la logique et des opérations, représente un idéal pour l'administration territoriale et la gestion immobilière (Roux 2004).

Interopérabilité technique : Beaucoup de problèmes d'hétérogénéité proviennent des différences entre les systèmes techniques qui sous-tendent l'administration territoriale, que ce soit au niveau des bases de données, de la modélisation des données, des équipements, des logiciels ou des communications.

La disparité des systèmes de gestion de base de données (SGBD) est largement liée aux modèles de données qui ont une influence directe sur la structure des données, les contraintes associées et les langages d'interrogation (Radwan et al. 2005). En outre, les besoins du marché imposent que les données soient fiables et disponibles en temps réel pour tous les utilisateurs. Pour réduire autant que possible les données en double, des partenariats de partage entre producteurs de données se sont coordonnés de manière à diminuer le nombre de conflits entre normes de données (Tuladhar et al., 2005). Des problèmes d'interopérabilité technique surviennent également lors de l'élaboration de services Web, par exemple pour les informations cadastrales. Ces services ont besoin de fonctionner avec n'importe quel type de plateforme, indépendamment du langage de programmation, du système d'exploitation ou du matériel (Hecht 2004).

L'interopérabilité technique est assurée par un effort continuel dans le développement de communications standardisées, de systèmes d'échange, de modélisation et de stockage de données et de portails d'accès, mais aussi de services Web interopérables dotés d'interfaces utilisateur conviviales. La section suivante décrit une boîte à outils destinée à réaliser l'interopérabilité des entités d'administration territoriale.

BOÎTE À OUTILS D'INTEROPÉRABILITÉ POUR L'ADMINISTRATION TERRITORIALE ÉLECTRONIQUE

L'administration territoriale électronique a besoin de traiter toutes sortes d'informations sur le territoire, y compris de nouveaux ensembles de données créés par un marché foncier actif. Par exemple, il pourrait être utile d'établir des registres pour les parkings automobiles, le commerce de l'eau, les ressources naturelles ou le patrimoine aborigène en plus des informations courantes générées par les processus du marché foncier. Des systèmes d'administration territoriale électronique de cette envergure nécessitent une panoplie d'outils destinés à garantir l'interopérabilité. L'IDS peut à cet égard faciliter les choses (Rajabifard, Binns et Williamson, 2006).

Les aspects sémantique, juridique et intercommunautaire de l'interopérabilité sont davantage liés aux niveaux administratif et politique. Ils supposent une organisation du partage de données et des processus entre les sous-systèmes de l'administration territoriale. Une administration territoriale électronique interopérable se construit à l'aide d'outils d'interopérabilité technique.

Une boîte à outils d'interopérabilité technique intervient à tous les niveaux en fournissant des solutions de gestion de données : modélisation, capture, conversion, etc. Elle apporte également les moyens d'adapter la structure organisationnelle des LAS pour un format numérique et électronique. Il faut des outils d'accès et de partage pour faciliter l'échange de données et d'informations entre les sous-systèmes de l'administration territoriale. En plus de présenter des données accessibles dans une architecture électronique adéquate, la boîte à outils fournit des modèles et des fonctionnalités qui aident la prise de décisions. La boîte à outils d'interopérabilité technique comprend quatre types d'outils illustrés en figure 9.13 (Kalantari 2008).

Outils de gestion de données : Ils facilitent et gèrent le développement ou l'amélioration des informations territoriales provenant de multiples sources distribuées. Les données cadastrales stockées dans des bases locales, par exemple, sont souvent utilisées dans des applications externes une fois qu'elles ont été publiées. Les outils de gestion de données permettent de décrire, modéliser et capturer des données, de concevoir des bases de données, de cataloguer et convertir des données et d'en effectuer la migration aux fins de normaliser la manière de stocker et de livrer les informations cadastrales entre plusieurs serveurs.

Outils de conception d'architecture d'entreprise : Ils facilitent et soutiennent le développement de systèmes et d'architectures d'entreprise plug-and-play basés sur le Web. Les applications reposent sur des combinaisons de services qui sont détectés et lancés dynamiquement au



Kalantari, M. 2005. e-Land administration, Doctoral Confirmation Report. Université de Melbourne (Australie). Avec autorisation d'utilisation.

Figure 9.13 La boîte à outils d'interopérabilité de l'administration territoriale comprend quatre types d'outils qui facilitent le partage d'informations entre les secteurs public et privé.

moment de l'exécution (OGC 2003). L'intégration de services est une innovation qui a transformé le monde du e-business. L'une des approches permet d'obtenir l'interopérabilité avec des logiciels externes grâce à l'utilisation de normes de services Web (Hecht 2004).

Outils d'accès et de partage : Ils facilitent le développement de l'accès Web aux informations de façon transparente et intégrée. Ils fournissent des techniques de partage interopérables basées sur des spécifications internationales, OGC (2003) et ISO notamment. L'accès peut englober la commande, le conditionnement et la livraison (hors ligne ou en ligne) des données (SDI Cookbook, 2004). Une fois que les techniques de gestion et de partage de données ont localisé et évalué les données cadastrales pertinentes, les services Web gèrent leur accès.

Outils d'exploitation : Ils permettent aux consommateurs des données d'utiliser celles-ci à leur guise en fonction de leurs besoins. Dans les fonctions de l'administration territoriale liées à l'utilisation et au développement du territoire, en particulier, ils facilitent les applications d'aide à la prise de décisions qui font appel à des sources de données cadastrales multiples et distribuées.

9.5 Administration territoriale et modélisation des données cadastrales

La modélisation des données est un sujet de premier plan en tant que méthode permettant le partage d'informations entre les différents organismes impliqués dans l'administration territoriale. La modélisation des données cadastrales n'en représente qu'une partie. Une base de données se définit par un modèle qui décrit les types de données et leur organisation. La modélisation est une activité de conception, au même titre que l'architecture. Il ne s'agit pas d'appliquer un modèle unique à toutes les bases de données. De plus, les processus de modélisation doivent être assez souples pour intégrer des solutions variées. Ils doivent être créatifs et ménager des possibilités de choix. La modélisation de données est en quelque sorte une « prescription », par opposition à l'analyse de données qui est plutôt une « description ».

La modélisation des données est importante à cause de son effet de levier. Une modification minime du modèle de données peut avoir des effets considérables sur le système. Par exemple, une base de données cadastrale qui contient des identifiants géospatiaux doit fournir la topologie des différentes couches, alors qu'une base contenant d'autres identifiants n'a pas nécessairement besoin d'une topologie. En outre, le modèle de données a une influence considérable sur la conception des programmes qui vont utiliser les données. Un modèle de données bien conçu peut permettre de réaliser des économies de temps et d'argent en matière de programmation ; en effet, il est souvent compliqué et coûteux de remédier à une mauvaise organisation des données. En résumé, la modélisation des données est une technique puissante pour formuler et communiquer des spécifications métier et elle peut amener plus directement au cœur des besoins des utilisateurs.

En matière de modélisation de données, il existe en gros trois approches. La première est orientée fonction et s'intéresse donc essentiellement à la fonction indiquée par le système. La deuxième est orientée données et privilégie le modèle de données par rapport à l'exécution de fonctions particulières. La troisième approche est le prototypage, ce qui suppose une démarche empirique. Le prototype créé sur la base des données fournit une fonctionnalité itérative : afficher, modifier, puis afficher à nouveau. Le modèle de données doit être évalué selon plusieurs critères : exhaustivité, absence de redondance, application de règles métier, réutilisabilité des données, stabilité et souplesse, simplicité, efficacité de la communication.

MODÉLISATION ET GESTION DE DONNÉES CADASTRALES

Des études montrent que la gestion de données dans les LAS est un poste extrêmement coûteux qui représente entre la moitié et les trois quarts des coûts liés à l'environnement informatique. Ce poste budgétaire couvre la modélisation des données, la conception de bases de données, la capture de données, l'échange de données (Roux 2004) et le catalogage des données.

Les données cadastrales doivent pouvoir être mises à jour (Meyer 2004). L'actualisation en temps réel de bases de données cadastrales numériques revêt à ce titre une importance particulière. L'objectif paraît simple au vu des progrès de la technologie de capture de données. Pourtant, les initiatives dans ce sens restent isolées et il n'existe pas de terrain d'entente clairement formulé pour la gestion des données cadastrales et connexes. Le résultat est que les ensembles de données existants ne peuvent pas être facilement intégrés et partagés parce qu'ils manquent de cohérence. De plus, il manque des mesures ou des outils numériques efficaces pour faciliter l'accès direct aux données et la propagation des mises à jour afin de garantir l'actualisation et la synchronisation des différents ensembles de données (Radwan et al., 2005). Les processus de capture des données sur les limites foncières construites illustrent bien ce problème. Pour tirer un profit maximum des données existantes, le processus de construction ne doit pas se contenter d'extraire les données des documents et de créer le réseau de limites. Il doit aussi analyser ces données et fournir une mesure de la fiabilité et de la précision des coordonnées calculées. Cela ouvre la voie vers une utilisation plus large des coordonnées, notamment comme moyen privilégié par les géomètres pour transmettre des instructions sur la manière de localiser les limites physiques d'une propriété (Elfick, Hodson et Wilkinson, 2005). Une gestion efficace des données en administration territoriale est possible si le modèle de données cadastrales contient des méthodes performantes et économiques pour capturer les données, qu'elles soient spatiales ou non.

La base de données cadastrale doit associer des données d'attribut aux données spatiales et présenter les deux types de données dans un portail intégré. En effet, les attributs sont aussi importants que les informations spatiales pour l'aide à la décision (Meyer 2004). Les portails intégrés actuels ne permettent pas nécessairement la jonction entre données d'attribut et données spatiales. Ils donnent accès à diverses bases de données distinctes via un portail unique. À partir de 2000 environ, la conception d'architecture système a changé en réponse au besoin croissant de fournir un accès simultané à des jeux de données développés dans différentes divisions d'une vaste organisation, ce qui représentait une étape vers une accessibilité commune. L'accès à ces

jeux de données doit de plus en plus s'effectuer à un niveau intégré (Vckouski 1998). Dans la modélisation des données cadastrales, de même, la nouvelle architecture système doit faciliter l'accès aux bases cadastrales, qu'elles soient spatiales ou non.

Les données doivent être normalisées pour permettre le partage d'informations entre différentes juridictions (Meyer 2004). Par conséquent, les données cadastrales doivent avoir leur propre langage d'échange pour améliorer la communication d'une organisation à l'autre. En raison de la nature même de ces données, il faut que ce langage comprenne une composante spatiale.

Les métadonnées fournissent des liaisons vers des informations plus détaillées qui peuvent être obtenues auprès des producteurs de données (Meyer 2004). Le catalogue contient des descriptions cohérentes concernant les données cadastrales. L'objectif du catalogue de données cadastrales est de créer une description de chaque classe d'objets, y compris une définition, une liste d'attributs autorisés, etc. (Astke, Mulholland et Nyarady, 2004). Un modèle de données cadastrales qui inclut un catalogue facilite la publication des données à travers un réseau.

La figure 9.14 illustre le rôle de la modélisation dans la gestion de données. Elle explique la méthode de capture de données cadastrales spatiales et non spatiales. Telle est la base de la conception de base de données. La composante de modélisation permet d'insérer les métadonnées à l'endroit approprié du catalogue de données, qu'elles soient isolées ou intégrées à d'autres données. La modélisation introduit également des normes pour l'échange et la conversion des données entre les divers services d'organisations différentes.

MODÉLISATION DES DONNÉES CADASTRALES ET COORDINATION ENTRE SOUS-SYSTÈMES

Un modèle de données cadastrales performant doit décrire ce qui est fondamental pour une activité, pas simplement ce qui apparaît en tant que données. Les entités doivent se concentrer sur les domaines qui sont significatifs pour l'activité concernée. Les modèles de données cadastrales

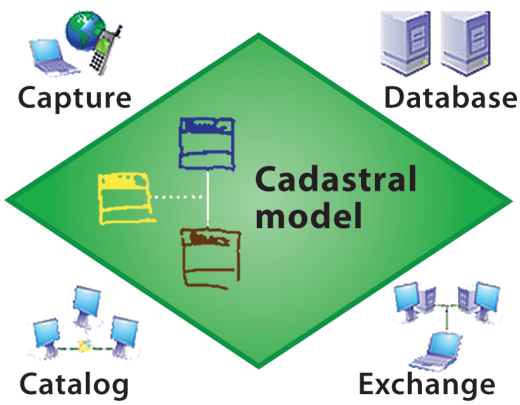
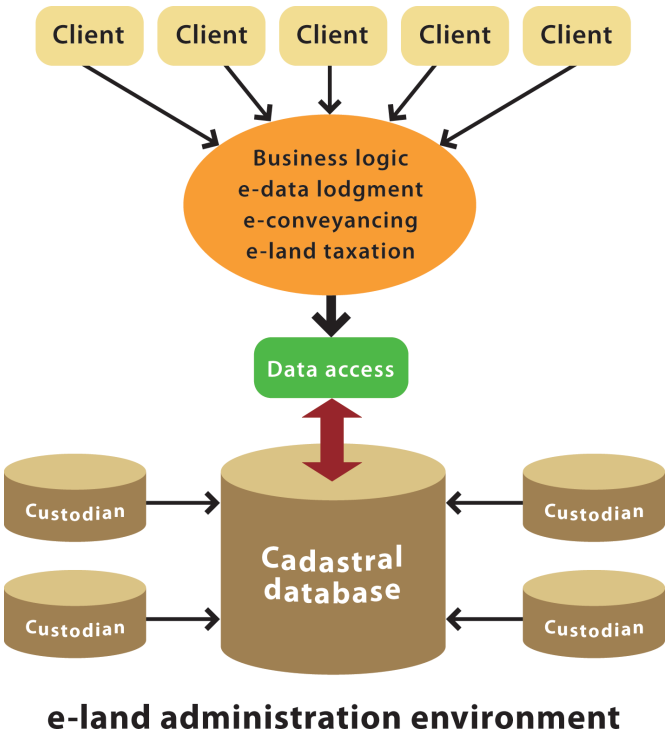


Figure 9.14 Le modèle de données cadastrales décrit comment gérer les données et constituent le fondement de la base de données associée.

Kalantari, M. 2005, e-Land administration, Doctoral Confirmation Report. Université de Melbourne (Australie). Avec autorisation d'utilisation.

existants comprennent le sujet, l'objet et les droits associés. La plupart des initiatives de construction d'un modèle de données suivent le concept classique du cadastre de l'administration territoriale, lequel est basé sur des dispositifs historiques établis pour l'immatriculation foncière, l'arpentage, la construction et la maintenance du cadastre (Wallace et Williamson, 2004). De plus en plus d'efforts visent à incorporer dans le modèle des dispositifs fonciers souples et informels, en particulier des tenures sociales. Cette approche flexible s'inscrit dans les Objectifs du Millénaire pour le Développement qui visent notamment à la sécurisation foncière des millions de personnes qui occupent le territoire par le biais de dispositifs informels (voir également le site ONU–HABITAT du Réseau mondial des instruments fonciers (GLTN) : `www.gltn.net`).

De manière générale, l'utilisation des TIC dans l'administration territoriale se concentre désormais sur l'envoi et le traitement électroniques des demandes de développement, la gestion électronique des transactions immobilières, le dépôt numérique des plans d'arpentage, l'accès en ligne aux informations des plans d'arpentage et le traitement numérique des transactions foncières, ce qui fournit le moyen de mettre à jour la base de données. L'administration territoriale moderne a besoin d'incorporer les exigences de tous les processus et tous les sous-systèmes au sein du modèle de données cadastrales (figure 9.15). Ainsi, un modèle étendu qui répond à la fois aux exigences de la fiscalité et de l'immatriculation foncières peut faciliter les processus d'un système de transactions immobilières par voie électronique.



Kalantari, M., A. Rajabifard, I. P. Williamson et J. Wallace. 2006. Nouvelle vision du modèle de données cadastrales. Compte-rendu du congrès FIGXXIII, Shaping the Change, Munich, 2006. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 9.15 Un modèle de données cadastrales doit intégrer les informations provenant de tous les sous-systèmes pour rendre service aux utilisateurs.

Par exemple, le système de cession électronique devrait être développé en conjonction avec les sous-systèmes de fiscalité et d'immatriculation foncières pour garantir que toutes les exigences du transfert foncier sont réalisées en un seul processus simple. Les systèmes fiscaux reposent sur les propriétés, pas les parcelles, et ils utilisent des identifiants de propriété qui relient les systèmes de titres, de gouvernement local et de taxes. Ces systèmes sont concernés par le prix des propriétés et l'utilisation du territoire. Les descriptions de terrain vacant, de propriété résidentielle, de propriété industrielle, de propriété rurale et de propriété commerciale sont capitales pour de nombreux régimes fiscaux. Une partie seulement de ces informations est accessible à partir des registres fonciers.

Les gouvernements locaux collectent indépendamment des couches de données, par exemple celles concernant les parcs et sites d'exercice canin, les sentiers pédestres, les clubs de loisirs et d'équitation ainsi que les espaces ouverts au sein des limites du gouvernement local. Les informations de ce type sont associées à des couches de parcelles et de propriétés foncières qui ne se trouvent pas dans la base de données cadastrales numériques de tout pays ou État.

Un modèle de données cadastrales étendu qui englobe à la fois des données à grande échelle et locales sur le territoire peut faciliter le flux de données entre sous-systèmes. Il permet un accès plug-and-play aisé entre les informations foncières locales et la base de données cadastrales.

Dans l'administration territoriale moderne, la modélisation des données cadastrales est une étape incontournable vers la fourniture efficace de services, dans la mesure où les données sont définies dans le contexte des processus métier. Chaque processus individuel des sous-systèmes doit influencer directement le modèle cadastral central. Le processus de modélisation doit reconnaître les processus métier pour les refléter dans ce modèle. Deux modifications fondamentales du modèle de données cadastrales sont nécessaires pour répondre aux enjeux technologiques et pour lier les processus d'administration territoriale à la politique de gestion du territoire (Kalantari et al., 2008). La première concerne la base structurelle de l'administration territoriale qui ne doit plus s'appuyer sur les parcelles physiques mais sur des objets de propriété légale. Cela

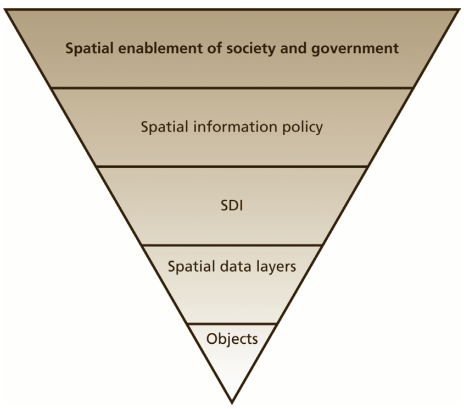


Figure 9.16 Une IDS cohérente conduit à la géospatialisation du gouvernement et, par extension, de la société.

permet d'intégrer un plus large éventail de droits, restrictions et responsabilités dans le tissu cadastral. La seconde modification consiste à utiliser le système de référencement spatial comme identifiant de ces objets de propriété légale, la référence spatiale étant ainsi placée au centre du système d'informations cadastrales. Cela favorise l'interopérabilité et la simplicité dans les processus d'échange de données, en particulier pour moderniser et mettre à jour les bases cadastrales.

9.6 Entretenir une dynamique

Deux domaines de l'administration territoriale doivent être abordés avec souplesse et imagination : la création de capacité et la technologie. Ils sont d'ailleurs interdépendants. L'examen de la situation dans les pays capables de se doter des plus récents systèmes peut inspirer des décisions stratégiques dans les pays en développement. Un système informatisé bien organisé et robuste est susceptible de compenser le manque de ressources humaines et institutionnelles, à condition que sa conception soit sensible au détail et aux conditions locales. Bien des réussites apportées par la technologie, notamment en termes de disponibilité et d'utilité des images satellitaires, offrent aux nations des opportunités de construire des solutions nettement plus efficaces et polyvalentes pour répondre à leurs besoins en matière d'administration territoriale. Même les nations les plus pauvres peuvent en général commencer par des images et des cartes basiques pour recueillir des informations vitales et les partager avec les planificateurs, les propriétaires et les fermiers.

Mises à part les technologies héritées qui freinent le changement dans les nations développées, la plupart des pays ont les moyens de réaliser de nouvelles opportunités de construction et d'amélioration de leurs LAS grâce à une technologie ingénieuse. Dans ce contexte, il convient de prendre en compte l'importance des LAS pour promouvoir des concepts tels que le gouvernement et la société géomatisés. La création de richesse économique, la stabilité sociale et la protection de l'environnement peuvent être réalisées via le développement de produits et services basés sur des informations spatiales collectées par tous les niveaux du gouvernement. Ces objectifs sont plus faciles à atteindre avec le développement d'un gouvernement et d'une société géomatisés (figure 9.16) ou les informations géoréférencées et spatiales sont vues comme des biens communs à la disposition des citoyens et des entreprises. Ce flux d'informations ne peut qu'encourager la créativité et le développement de produits.

L'amélioration de l'aptitude à « trouver, voir et décrire » n'est que le début de la géomatisation. La conception du système d'informations territoriales doit donc être suffisamment exhaustive pour tenir compte de ces objectifs et les gérer à travers une IDS, comme l'explique la section 14.3, « LAS en support de la société géomatisée ». La géomatique est en fin de compte une technologie transformationnelle favorisant une organisation efficace du gouvernement et de ses systèmes administratifs dans l'intérêt de la société.

Chapitre 10

Activités de l'administration territoriale mondiale

10.1 Projets d'administration territoriale

10.2 Activités d'administration territoriale et cadastrales récentes

10.3 Présentation du projet de modèle cadastral mondial

10.4 Amélioration de la capacité à effectuer des comparaisons à l'échelle mondiale

10

10.1 Projets d'administration territoriale

PROJETS VISANT L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE

La théorie et la pratique de l'administration territoriale sous-tendent des initiatives mondiales visant à améliorer la qualité de vie de millions de gens qui vivent dans des bidonvilles, des zones touchées par des conflits ou des catastrophes, des zones agricoles en transition, des forêts ou parcs nationaux protégés et nombre d'autres situations où les incertitudes sur l'avenir sont d'une évidence criante. L'institutionnalisation de systèmes d'administration territoriale capables à la fois de refléter et d'améliorer les relations existantes entre les populations et la terre est le centre d'intérêt de nombreuses initiatives d'aide internationale et de lutte contre la pauvreté que l'on appelle généralement des « projets d'administration territoriale ». Ces projets ne se concentrent pas exclusivement sur l'aspect foncier mais incluent des aides à l'agriculture ou la fourniture de services dans les zones péri-urbaines et les bidonvilles. Néanmoins, les projets périphériques dépendent également de LAS adaptés en matière de durabilité et beaucoup d'entre eux intègrent des composantes des LAS. Le développement des capacités d'administration territoriale est aussi un élément vital pour la transition des

économies nationales et la maturation des forces de gouvernance pour les pays qui aspirent à une mobilité ascendante dans leur statut international.

Ces projets et les activités qui y participent ont engendré un énorme corpus de documents descriptifs et critiques. Les documents relatifs aux projets sont quelquefois accessibles via les organisations d'aide internationale et les organismes internationaux officiels. En revanche, l'accès à ces documents est problématique dans de nombreux pays, ce qui bride le développement de la base d'informations et d'analyses critiques. Les restrictions d'accès sont parfois justifiées. Celles imposées par les agences d'assistance au développement de certains pays sont majoritairement regrettables. Les principaux organismes des Nations Unies (y compris la Banque Mondiale) appliquent une politique d'accès public (accès Internet gratuit surtout) à des milliers de documents, stockés

TABLEAU 10.1 – TYPES D'ADMINISTRATION TERRITORIALE ET PROJETS ASSOCIÉS À TRAVERS LE MONDE

Reconnaissance des titres indigènes	Lois et systèmes de titres nouveaux protégeant les peuples indigènes (Fitzpatrick 2005)
Révision de la titularisation autochtone	Dans les pays qui pratiquent avec succès la reconnaissance formelle de ces titres, la titularisation autochtone subit une reconstruction qui vise à transformer les titres communautaires en propriétés individuelles, par exemple dans certaines terres occupées par des tribus indiennes d'Amérique et dans les terres aborigènes du Territoire du Nord en Australie.
Réaction aux catastrophes	Les grandes catastrophes naturelles comme le cyclone tropical Tracy de 1974 qui dévasta la ville de Darwin en Australie, le tsunami de 2005 à Aceh en Indonésie, les inondations de 2000 au Mozambique, les séismes de 2003 à Bam en Iran et de 2005 au Cachemire au Pakistan, l'ouragan Katrina de 2005 à la Nouvelle Orléans en Louisiane, etc. ont rendu nécessaires une consolidation et une reconstruction des systèmes d'administration territoriale (LAS).
Gestion des situations consécutives à des conflits	La reconstruction à grande échelle qui a eu lieu après la deuxième guerre mondiale a remporté un énorme succès en recréant des systèmes d'administration territoriale dans les pays occupés par les puissances de l'Axe et nazies. Plus récemment, une réorganisation a dû être effectuée à la suite du démantèlement de la Yougoslavie et de l'émergence de petites nations (Fitzpatrick 2006).
Reconstruction post-révolutionnaire de gouvernements	La situation critique du continent africain montre à quel point le manque de gouvernance et la consécutive inaptitude à gérer le territoire sapent la croissance économique (Chauveau et al., 2006).
Nationalisme postcolonial	De nombreux pays cherchent à rétablir des politiques territoriales et des systèmes de gestion locaux après avoir conquis leur indépendance. Le Timor-Leste est l'exemple le plus récent.
Reconstruction des gouvernements centralistes	Le Vietnam, la Chine et le Laos s'orientent vers une agriculture et une gestion territoriale qui reposent davantage sur les marchés.
Gestion et reconstruction des bidonvilles	Les millions de personnes qui vivent dans des habitats urbains précaires et insalubres inspirent une activité dynamique en termes de projets d'administration territoriale et une réflexion profonde sur la sécurisation des tenures foncières et de l'accès à l'eau et aux services sanitaires de base en l'absence d'une infrastructure administrative.

Suite page suivante

dans des bibliothèques numériques bien organisées, et vendent à prix raisonnable les publications majeures sur le développement mondial et les projets territoriaux à l'échelle de la planète, ce que font également la plupart des organismes d'aide étrangère. Le tableau 10.1 fournit une liste de projets d'administration territoriale découlant de ces sources, mais cette liste est loin d'être exhaustive. Tous les projets font intervenir un certain nombre de fronts : réforme juridique, établissement des institutions, réforme cadastrale, sans doute aussi les relations physiques entre les populations et leur territoire. Le choix du centre d'intérêt est très dépendant de l'organisme source, de la politique du gouvernement national, des dispositifs de financement et des circonstances. L'un des problèmes qui se posent aux chercheurs est donc l'identification des projets pertinents pour l'administration territoriale parmi toute l'activité d'aide et de développement.

Suite de la page précédente

TABLEAU 10.1 – TYPES D'ADMINISTRATION TERRITORIALE ET PROJETS ASSOCIÉS À TRAVERS LE MONDE

Sécurisation des tenures foncières	ONU–HABITAT conduit plusieurs programmes visant à apporter des services aux populations urbaines pauvres et à améliorer les maîtrises foncières. La FAO (Food and Agriculture Organization) s'intéresse à des stratégies similaires pour améliorer la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté dans les régions rurales défavorisées.
Titularisation foncière en faveur des pauvres	L'avocat le plus connu de cette cause, à savoir Hernando de Soto (2000), mais aussi la Commission des Nations Unies pour la démarginalisation des pauvres par le droit, défendent le concept de « passeport » territorial, qui identifierait les droits et les intérêts des populations démunies sur le territoire, pour décrire formellement le capital foncier aux mains des pauvres.
Gestion des relocalisations en masse	Les régimes fonciers basés sur les droits de l'homme, les maîtrises foncières fondées sur le travail, les droits d'occupation et les droits de jouissance exclusive sont en cours d'élaboration, sous l'égide du GLTN (Réseau mondial des instruments fonciers) d'ONU–HABITAT. Ces initiatives en faveur de la maîtrise foncière se concentrent sur la relation peuple-territoire la plus élémentaire, à savoir la simple occupation du sol. Elles n'utilisent pas les outils standard qui sous-tendent les marchés fonciers prospères mais les adaptent ou les simplifient pour défendre la cause d'une sécurité minimum.
Projets nationaux ou systématiques de grande envergure	Le projet de titularisation foncière de la Thaïlande est l'exemple de succès le plus connu. À l'opposé, celui des Philippines met en lumière des difficultés énormes (Burns 2006 ; Bruce et al., 2006). Le plus vaste projet financé par l'Union Européenne, à savoir la Grèce, pose également des problèmes délicats.
Projets de réforme territoriale en Amérique Latine	Une longue série de projets a essayé de résoudre les inégalités en matière de distribution du territoire, les problèmes posés par les importantes populations de travailleurs agricoles, les droits fragiles des petits propriétaires et les conflits avec les populations autochtones (Bledsoe 2006).
Projets des pays d'Europe centrale et d'Europe de l'Est	L'accession à l'Union Européenne est le principal moteur des efforts de définition du territoire en termes de produits commerciaux via des droits de propriété et des systèmes d'administration territoriale (LAS) (Bogaerts, Williamson et Fendel, 2002 ; Dale et Baldwin, 2000).
Administration des ressources	Il s'agit pour cette branche du projet de prévoir un accès durable aux ressources marines, forestières et minérales.

Les coûts des projets d'administration territoriale (LAP) vont de quelques centaines de milliers de dollars à plusieurs milliards. Ils peuvent impliquer des concessions modestes, pour fournir la sécurité de tenure dans des zones de microgestion soigneusement choisies, par exemple des lopins à cultiver octroyés aux familles urbaines pauvres d'Indonésie, ou encore des programmes nationaux d'infrastructure pour la sécurisation des tenures. Des programmes de titularisation pilotes et à grande échelle sont menés dans la plupart des pays ex-communistes d'Europe centrale et de l'Est. En Asie du Sud-Est, c'est en Indonésie, au Laos, au Cambodge, au Vietnam, au Sri Lanka et au Bangladesh que les efforts sont les plus visibles. L'Amérique Latine fait depuis longtemps l'objet de projets à grande échelle. L'aide à l'Afrique revêt aussi la forme de projets de grande envergure visant à sécuriser les tenures foncières. Ce survol généraliste des types de projets laisse toutefois de côté une grande partie des activités conduites à travers le monde dans ce domaine et dont le thème récurrent est d'organiser la manière dont les populations appréhendent leur territoire pour améliorer leur qualité de vie. Il n'existe pas de panacée applicable à toutes les situations pour atteindre cet objectif. Il n'y a pas non plus de démarcation précise entre les projets de réforme foncière et les projets d'administration territoriale.

ANALYSE DES PROJETS D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

En dépit de l'abondance et de la diversité du corpus de documentation (Lindsay 2002, Bruce et al., 2006, Chauveau et al., 2006 et Burns 2007 pour les contributions récentes), une analyse complémentaire est nécessaire pour établir un état des lieux des réussites et des échecs des LAP de par le monde. D'importants travaux de recherche sont en cours pour combler les lacunes identifiées et pour mieux comprendre comment l'administration du territoire peut assurer un développement durable. Les projets bien conçus et intégrés ont une bien meilleure chance de réussir que les approches ciblées techniquement de type « taille unique ». Les projets de conception élargie traitent le risque de partialité contre les pauvres en sélectionnant soigneusement un langage confortable pour les bénéficiaires ciblés, en étudiant le montant des droits d'accès aux services techniques et administratifs, en facilitant l'accès aux services, en enregistrant des types locaux de droits fonciers en plus des types standard et en mettant en place des mécanismes efficaces de reddition de comptes, de transparence et de supervision (Kanji et al., 2005).

L'arrière-pensée du paradigme de gestion territoriale est que l'attention accordée à la politique lors de la conception des projets est un gage d'amélioration. Depuis le début du millénaire, la littérature analytique a révolutionné la compréhension des tenures foncières, l'institution de la propriété et les relations entre les marchés fonciers de vente et de location, les marchés du travail, les marchés de produits et les marchés de crédit. Les causes d'échec des projets se sont également multipliées.

> *« Quelle que soit la force d'un droit foncier du point de vue de son fondement légal, elle est très amoindrie en pratique s'il n'existe pas un appareil institutionnel et juridique opérationnel capable d'assurer l'exercice et l'application de ce droit. À cet égard, beaucoup de systèmes d'administration territoriale en vigueur à travers le monde sont gravement défectueux dans un ou plusieurs des domaines suivants :*

- *Les procédures sont souvent lourdes, compliquées, difficiles à comprendre et à utiliser. Les institutions centrales comme les bureaux d'immatriculation et les tribunaux sont souvent trop loin des utilisateurs. De tels facteurs favorisent des systèmes dont l'accès est difficile et coûteux, d'où la tentation d'y échapper, par exemple en privilégiant des transactions informelles qui ne font pas l'objet d'un enregistrement officiel.*
- *Certains systèmes ont une conception trop élaborée qui inclut des normes techniques et des exigences de précision dépassant de loin les besoins des usagers. Ils sont difficiles à mettre en œuvre en pratique et engendrent de plus des coûts superflus.*
- *Certaines approches des fonctions d'administration territoriale sont mal adaptées aux contextes sociaux spécifiques, par exemple les techniques d'adjudication et d'immatriculation qui ne reflètent pas divers droits secondaires ou dérivés sur le territoire.*
- *Le manque de clarté dans l'attribution des pouvoirs entre les différents organes du système crée des situations de confusion, de chevauchement, de redondance et de conflit. » (Lindsay 2002, sec. 3.1.4) [traduction libre]*

De nombreux organismes participant à l'administration territoriale souffrent d'un manque de moyens financiers et humains qui se traduit par des cartes cadastrales inachevées, des transactions non enregistrées, des informations peu fiables et des litiges qui s'éternisent. Ces problèmes sont aggravés par d'autres éléments, liés pour la plupart à la corruption ou au manque de transparence et à l'inaptitude à intégrer les fonctions mineures de l'administration territoriale telles que l'organisation des servitudes, des usufruits (dans les régimes de droit civil, type de servitude sur la propriété d'autrui, généralement pour une durée limitée), des transactions et des transitions sociales. Un système de droits fonciers efficace n'est pas exempt d'effets pervers : les familles pauvres qui étaient censées en bénéficier sont parfois amenées à brader leur bien pour aller vivre dans des habitats précaires en périphérie urbaine. Un système d'administration territoriale conçu pour refléter le paradigme de gestion territoriale vise à améliorer la conception des projets en imposant une prise en compte précoce des relations entre la population et son territoire et en produisant des systèmes autonomes durables qui assument les quatre fonctions essentielles de la gestion territoriale (tenure, valeur, utilisation et développement du sol).

Les activités des projets d'administration territoriale (LAP) sont depuis longtemps axées sur les différences entre environnements rural et urbain et les approches à adopter pour chaque environnement (Dalrymple 2005). La sécurisation des tenures foncières est un moyen universellement reconnu pour stabiliser l'accès et l'utilisation des sols, mais les mécanismes de mise en œuvre varient selon qu'il s'agit de zones rurales, péri-urbaines ou urbaines. La dichotomie entre territoire urbain et territoire rural se retrouve dans tous les systèmes d'administration territoriale en vigueur dans le monde—et même dans l'administration des Nations Unies qui dédie ONU–HABITAT aux territoires urbains et la FAO aux territoires ruraux par le biais des gouvernements nationaux, sans compter les pratiques foncières utilisées ici et là. Cette distinction est également inscrite dans les caractéristiques de la pauvreté, différentes selon que le milieu est urbain ou rural. Pour les pauvres des zones rurales, les préoccupations principales sont l'accès

sécurisé à la terre et à l'eau et des pratiques d'embauche équitables dans l'agriculture. Dans les zones urbaines, la priorité va aux opportunités de travail et aux problèmes de logement.

Les mécanismes de sécurisation foncière utilisés dans les zones urbaines ont tendance à refléter la valeur accrue du sol et le besoin de fournir des services (eau et sanitaires en premier lieu). Dans les zones rurales, en revanche, l'infrastructure physique et administrative n'est généralement pas au point.

COÛT DES PROJETS D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Il est difficile d'identifier des généralités sur les LAP. Néanmoins, une approche partagée consiste à évaluer la portée d'un projet de réforme territoriale, puis à construire une infrastructure capable de fournir une capacité d'administration durable en s'intéressant d'abord aux zones urbaines où le prix du sol est élevé, puis aux zones rurales. Au sein de ces généralités, les approches réelles varient d'un pays à l'autre, mais le facteur coût a partout une grande importance. Même les pays relativement petits, sur le plan géographique comme démographique, ont besoin de financements élevés pour construire l'infrastructure nécessaire au système d'administration territoriale. Quelle que soit leur richesse économique, ils doivent investir beaucoup d'argent dans des projets (LAP) qui vont prendre entre quinze et vingt ans pour fournir une couverture nationale. Pour les pays très pauvres comme le Honduras (2004–08, 38,9 millions de dollars), le Nicaragua (2003–08, 38,5 millions de dollars) et Panama (2001–09, 58,57 millions de dollars), ces projets représentent un engagement national considérable. Les populations du Honduras, du Nicaragua et de Panama sont respectivement de 7,1 millions, 5,6 millions et 3,15 millions d'habitants.

Si des pays sont prêts à investir dans ces projets d'administration territoriale (LAP), en les finançant directement ou en s'engageant dans des crédits à long terme, c'est parce qu'ils sont convaincus des retours avantageux en termes de marchés fonciers, de sécurité des tenures foncières et de réduction de la pauvreté. Même les pays très pauvres s'appuient sur la prospérité des marchés fonciers occidentaux pour essayer de créer des infrastructures et des institutions similaires en vue de développer et gérer leurs propres biens territoriaux. Selon le modèle mondial de l'administration territoriale, si les registres fonciers assurent l'enregistrement de transactions secondaires et dérivées (celles qui interviennent après le lancement du programme d'immatriculation foncière), ils bénéficieront d'un flux de revenus capable de soutenir toute l'organisation. En revanche, le cadastre qui est au cœur de tout système d'administration territoriale (LAS) efficace ne va pas générer automatiquement un tel flux de revenus et, en l'absence de source de revenus immédiate, son financement est un problème universellement ressenti.

La raison fondamentale qui pousse à concevoir des projets combinant le cadastre et les fonctions d'immatriculation foncière est le besoin pragmatique d'identifier à la fois le processus et les flux de financement qui peuvent produire la portion la plus coûteuse, la moins comprise et pourtant la plus cruciale d'un système d'administration territoriale national. Ce pragmatisme initial dans la

conception des projets a l'heureux effet de fournir une structure institutionnelle et organisationnelle capable de soutenir la mise en œuvre du paradigme de gestion territoriale dans les pays qui l'utilisent.

Certes, un projet d'administration territoriale (LAP) conçu intelligemment qui mise sur le cadastre coûte cher, mais il peut constituer une arme efficace pour les nations en quête de développement durable. Construire un cadastre est donc un objectif justifié, mais pas nécessairement en tant que soutien des marchés : c'est surtout que le paradigme de gestion territoriale en fait l'outil de base pour la gestion du territoire et de ses ressources. Le rôle du cadastre dépasse donc de loin la simple administration du territoire dans sa participation aux prises de décisions des gouvernements. Il ne s'agit pas de choisir entre construire des écoles et construire un cadastre : il est évident que la priorité va à l'éducation, donc aux écoles. Non, le problème est plutôt axé sur l'intérêt de créer un outil cadastral qui englobe tous les aspects de la gouvernance : hygiène et santé, éducation, respect de l'environnement, démographie, services publics, etc. Le cadastre peut en ce sens contribuer au développement durable, par sa capacité unique à soutenir en même temps toutes les activités gouvernementales et l'application des politiques.

10.2 Activités d'administration territoriale et cadastrales récentes

COLLECTE D'INFORMATIONS

Les études d'évaluation des systèmes d'administration territoriale et de cadastre se poursuivent, dans les pays développés comme dans les pays en cours de développement, avec une attention particulière pour les progrès réalisés et les besoins futurs. Il s'agit notamment de mettre en œuvre et de repenser certains aspects des LAS, notamment le cadastre, de comparer les systèmes existants et d'identifier des pratiques recommandées au sein de nations qui se ressemblent d'un point de vue socio-économique (Steudler, Rajabifard et Williamson, 2004). Beaucoup de pays ont au début sous-estimé les aspects institutionnels et gestionnaires au profit des aspects techniques (Onsrud 1999). Les travaux récents visant à améliorer la coordination des projets de cadastre ont conduit à une évaluation internationale des voies de progrès.

Le recueil d'informations sur les systèmes nationaux a suscité un intérêt accru pour l'administration territoriale et les systèmes cadastraux. La comparaison et l'évaluation de ces systèmes ont permis d'identifier des pratiques recommandées (Steudler et al., 1997 ; Steudler, Rajabifard et Williamson, 2004). Ces initiatives ont été menées essentiellement par la Commission 7 de la Fédération Internationale des Géomètres (FIG), le Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique (PCGIAP) et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (UNECE).

L'UNECE a joué un rôle de catalyseur dans l'élargissement du centre d'intérêt (jusque là limité aux systèmes cadastraux) à l'ensemble de l'administration territoriale au cours des années 1990. Les travaux correspondants sont récapitulés ci-après (Steudler, Williamson et Rajabifard, 2003). La plupart des questionnaires et résultats sont disponibles sur le site `http://www.unece.org/env/hs/wpla/`.

- FIG–Commission 7 de 1995 : Questionnaire sur les caractéristiques, la privatisation, les droits d'enregistrement, les forces et faiblesses, les réformes et les tendances des systèmes cadastraux (réponses de 31 pays)
- FIG–Commission 7 de 1997 : Questionnaire sur les caractéristiques, la privatisation, les droits d'enregistrement, les forces et faiblesses, les réformes et les tendances (réponses de 54 pays) (Steudler et al., 1997)
- MOLA (Meeting of Officials on Land Administration) 1999 : Documentation de l'UNECE sur l'administration territoriale en Europe (instance organisée par l'Autriche)
- MOLA 1999 : Étude de la législation liée au cadastre et à l'administration territoriale dans les États membres de l'UNECE. Compilation de la législation des États membres de l'UNECE en rapport avec le cadastre et l'administration territoriale
- FIG–Commission 7 de 2001 : Rapport normalisé sur les pays : indications statistiques et caractéristiques de base (réponses de 13 pays)
- FIG–Commission 7 de 2002 : Évaluation de systèmes cadastraux (Steudler et Kaufmann, éd., 2002)
- EUROGI 2002 : Questionnaire sur les cadastres en préparation de la présentation d'EUROGI lors du premier congrès sur le cadastre dans l'Union Européenne (Grenade, 15–17 mai)
- WPLA (Working Party on Land Administration) 2002 : Inventaire des restrictions sur la propriété, la location, le transfert et le financement des propriétés foncières et immobilières dans les pays membres de l'UNECE (réponses de 30 pays, instance organisée par la Russie)
- WPLA 2003 : Étude des restrictions de l'accès public aux informations sur l'administration territoriale, la propriété foncière, le transfert foncier et l'hypothèque (instance organisée par la Slovaquie)
- WPLA 2003 : Utilisation de partenariats entre secteurs public et privé dans le développement de systèmes d'administration territoriale (instance organisée par le Royaume-Uni)
- WPLA 2005 : Inventaire des systèmes d'administration territoriale, 4e édition (50 juridictions dans 42 pays, dont le Canada ; instance organisée par le Royaume-Uni). Les trois éditions précédentes sont encore disponibles.
- PCGIAP–FIG 2003 : Worldwide Cadastral Template Project [Projet de modèle cadastral mondial]

Chaque étude a utilisé une méthodologie ou une approche différente pour l'évaluation et la comparaison des systèmes cadastraux, les principales approches étant :

- Méthode d'inventaire
- Approche par analyse comparative avec des valeurs de référence (benchmarking)
- Méthode des études de cas
- Approche par modèle de cadastre

Dans son étude « Comparative study of land administration systems » (Burns 2006), la Banque Mondiale a utilisé des études de cas pour examiner des LAS du monde entier à partir de 2003. Ce travail a jeté les fondements d'une évaluation plus documentée des initiatives effectuées en matière d'administration territoriale qui examinait les caractéristiques, l'accessibilité, les coûts et la durabilité de différentes solutions de titularisation et d'immatriculation du sol sur la base d'informations compilées dans les pays participants.

Toutefois, les nombreux travaux et rapports traitant de l'administration territoriale depuis 1995 accordent peu d'attention aux problèmes essentiels que les cadastres doivent résoudre et au rôle qu'ils jouent dans les infrastructures de données spatiales (IDS) nationales. L'intégration d'informations cadastrales dans les IDS a pourtant été l'une des difficultés majeures rencontrées par les concepteurs de LAS. Davantage d'informations organisées sont nécessaires sur la variété des systèmes, le besoin d'intégrer de nouvelles technologies et les opportunités de tester diverses expériences pratiques dans leurs contextes locaux. L'examen d'une des principales études menées permet de mieux comprendre les problèmes complexes posés par l'analyse comparative de systèmes d'administration territoriale et de cadastre. Le projet cadastral conjoint du PCGIAP et de la FIG fournit un bon exemple qui utilise une approche de modèle pour décrire différents systèmes cadastraux à travers le monde. La disponibilité d'informations a un effet secondaire très important : elle favorise une comparaison et une évaluation indépendantes des systèmes d'administration territoriale et des approches en la matière.

10.3 Présentation du projet de modèle cadastral mondial

GÉNÉRALITÉS

Le projet de modèle cadastral PCGIAP–FIG vise à améliorer la capacité d'analyse comparative de la conception des cadastres en termes d'administration territoriale, de gouvernance, de compétences professionnelles et d'éducation dans chaque pays, mais à l'échelle mondiale. Il présente l'avantage de pouvoir mettre en lumière la diversité et la complexité des activités d'administration territoriale et de cadastre et de construire une typologie permettant de collecter ces informations variables de manière à répondre à la fois aux besoins d'utilisateurs occasionnels et à ceux de spécialistes de la recherche comparative. Les informations sont en elles-mêmes

une ressource précieuse, mais ce projet va au-delà en facilitant des analyses qui contribuent à une compréhension internationale de la façon dont chaque nation conçoit l'administration de son territoire. En partageant les résultats recueillis dans plusieurs langues sur le site **www.cadastraltemplate.org**, il espère attirer un nombre croissant de pays contributeurs.

Depuis 2003, ce travail d'évaluation comparative a accumulé de nombreuses descriptions culturelles et techniques de systèmes cadastraux nationaux. Le projet comptait sur la collaboration entre le groupe de travail 3 (cadastre) du PCGIAP et la commission 7 (cadastre et gestion territoriale) de la FIG en vue de créer un modèle cadastral assez généraliste pour inclure la diversité des systèmes utilisés à travers le monde et pour collecter des informations qui se prêtent à l'analyse et à la comparaison. La conception du projet reflétait les expériences de la commission 7 de la FIG, en particulier les travaux de Daniel Steudler et d'autres (1997).

Ce projet était destiné à permettre aux décisionnaires politiques de contrôler les développements et évolutions du cadastre découlant des progrès en matière de capacité organisationnelle, de technologie et de spatialisation des informations. Il permet également à chaque pays de déterminer les questions importantes à examiner avant d'aborder une réforme de son système. Les recommandations techniques et idéologiques qui en émergent ont amélioré l'aptitude des nations à construire des LAS, qu'il s'agisse de créer de nouveaux systèmes ou d'améliorer des systèmes matures. Ce projet a permis d'établir les valeurs de référence de l'analyse comparative et a contribué à une meilleure compréhension des relations complexes entre les initiatives de cadastre, de LAS et d'IDS nationale. L'envergure du modèle a été confirmée par le soutien des 56 pays membres du PCGIAP, de la FIG et d'autres organisations régionales comme le WPLA (Working Party on Land Administration) de l'UNECE, la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (UNECA), le Comité de l'information pour le développement (CODI) et le Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'informations géospatiales pour les Amériques (PCIDEA). Un soutien financier supplémentaire a été

Le Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique (PCGIAP) a été créé à la suite de la résolution 16 de la 13e réunion de l'UNRCC-AP (Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique) qui s'est tenue en 1994 à Pékin (Chine).

Le PCGIAP vise à « maximiser les avantages économiques, sociaux et environnementaux des informations géographiques déterminés par l'Agenda 21 en créant un forum destiné aux nations des régions Asie et Pacifique ».

Quatre groupes de travail se consacrent aux objectifs du PCGIAP : « Regional Geodesy », « Fundamental Data », « Cadastre » (ou « Spatially Enabled Government ») et « Institutional Strengthening » (PCGIAP 2000).

mis à disposition par le ministère australien de l'éducation, des sciences et de la formation professionnelle. Le projet a été instauré dans le cadre des Nations Unies par la Résolution 4 de la 16e Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (UNRCC-AP) qui s'est tenue en juillet 2003 à Okinawa (Japon). Le développement et la construction du modèle sont le fruit d'un travail énorme consenti par la communauté internationale des systèmes d'informations géospatiales. Des pays membres ont apporté leur contribution individuelle par le biais de leurs décisionnaires et officiels gouvernementaux.

Le canevas présenté en figure 10.1 existe en anglais, en espagnol et en portugais. Dès 2006, 39 nations l'avaient complété en Afrique, aux Amériques, dans le Pacifique, en Asie, en Europe et au Moyen-Orient. La raison pour laquelle plusieurs pays (notamment les États-Unis) n'ont pas participé était la difficulté d'identifier la personne ou l'organisation qualifiée pour remplir le questionnaire ou, dans certains cas, le manque d'implication dans les activités de la FIG. Toutes les données sont intégrées dans le site Web, classées par pays et par format de données pour permettre divers types de comparaisons. Des données statistiques sont également disponibles sous forme de graphiques.

Avec l'aimable autorisation de la FIG, PCGIAP

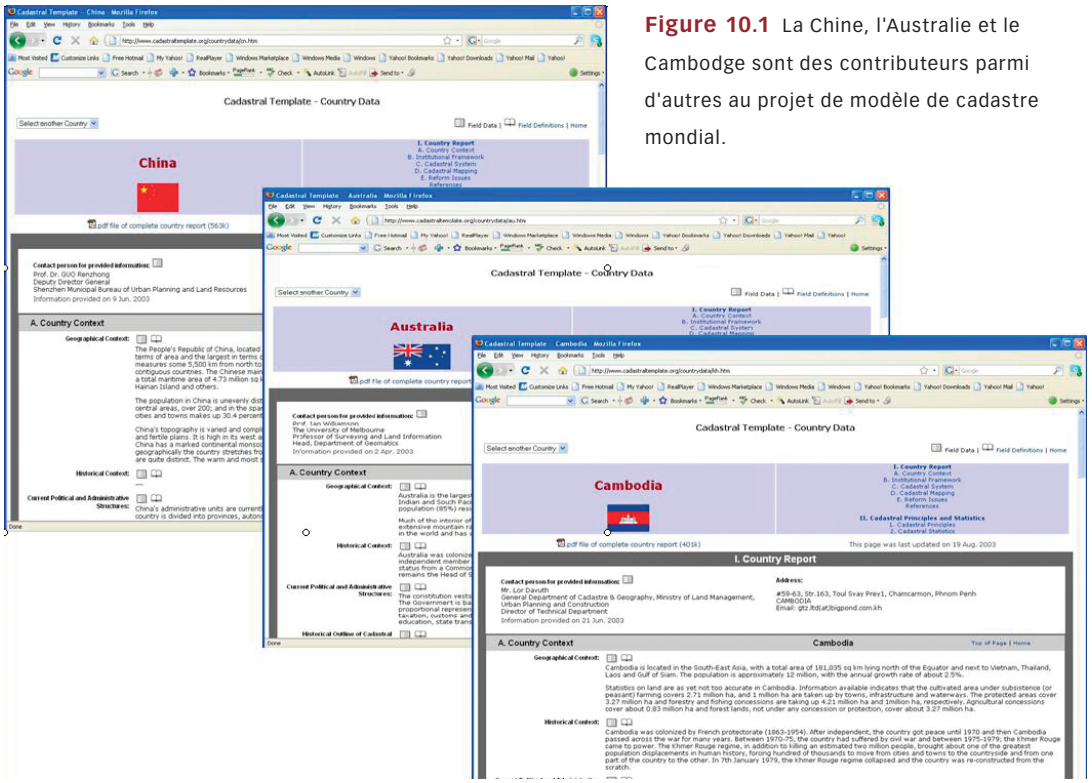


Figure 10.1 La Chine, l'Australie et le Cambodge sont des contributeurs parmi d'autres au projet de modèle de cadastre mondial.

CONCEPTION, STRUCTURE ET RÉSULTATS DU PROJET CADASTRAL CONJOINT

PCGIAP–FIG

L'objectif du projet est d'identifier le contexte social, conceptuel et institutionnel qui sert de base au système cadastral d'un pays, mais aussi de déterminer le rapport entre ce contexte et la construction d'une IDS. Il est possible de créer une structure exhaustive de comparaison et d'évaluation des LAS à partir des résultats obtenus, en identifiant des recommandations pratiques avérées et en mettant au point une méthodologie d'évaluation exhaustive des systèmes d'administration territoriale. Les développements récents ont produit des analyses de la relation entre cartographies cadastrale et topographique dans l'instauration et la maintenance de l'IDS de chaque nation membre, et plus particulièrement de la justification et des aspects conceptuels, institutionnels et techniques associés à l'intégration des deux jeux de données.

Les principes qui sous-tendent la conception du modèle étaient son adéquation aux nations membres du PCGIAP et du groupe FIG–Commission 7 (essentiellement des pays européens, avec en plus quelques représentants de l'Afrique, l'Amérique du Sud et l'Asie), son abord facile, sa structure simple et son aptitude à refléter les principaux problèmes auxquels les systèmes cadastraux sont confrontés. La concision et la formulation des questions ont fait l'objet d'un soin particulier afin de garantir la cohérence des réponses.

Pour faire écho à la diversité des problèmes rencontrés par chaque nation, il fallait

- Obtenir une indication de l'ordre de grandeur des tâches de base impliquées dans un système cadastral, notamment le nombre de parcelles à arpenter et immatriculer
- Obtenir une indication de l'ampleur des occupations informelles de terres et des problèmes à la clé
- Refléter le rôle du cadastre dans l'administration territoriale et les activités d'IDS associées et surveiller les données cadastrales spatiales du point de vue de leur complétude, de leur exhaustivité, de leur usage et de leur utilité
- Refléter la capacité existante et les besoins futurs (Rajabifard et al., 2007)

Les deux sections qui composent le modèle comprennent un état des lieux national et un questionnaire succinct. Le rapport descriptif national couvre le contexte du pays, l'infrastructure institutionnelle, le système cadastral (orientation, types de données et contenu), la cartographie cadastrale (exemple de carte cadastrale et rôle des couches cadastrales dans l'IDS) et les problèmes de réforme (obstacles rencontrés et initiatives en cours).

Le questionnaire identifie les principes cadastraux de base d'un pays et des informations statistiques telles que la pénétration de l'immatriculation foncière dans les milieux urbains et

ruraux et le nombre approximatif de professionnels participant au système cadastral, plus une indication de l'efficacité de ce système.

Le projet de cadastre fournit un modèle souple pour la collecte des informations et permet d'effectuer des comparaisons. La première analyse de données statistiques et descriptives a utilisé les réponses de 34 pays pour établir une comparaison entre divers systèmes cadastraux utilisés dans le monde et pour identifier des méthodes recommandées et des opportunités en vue d'améliorer les systèmes nationaux (Rajabifard et al., 2007). Depuis lors, 5 autres nations ont apporté leur contribution, dont certains pays du Moyen Orient. La structure de cette première analyse comparative peut être réutilisée et le processus entier peut être réitéré pour inclure de nouveaux participants au projet.

Les principes et les indicateurs associés qui sont décrits dans le tableau 102ont été utilisés dans l'analyse en vue de créer une liste d'indicateurs de performances permettant d'évaluer les opérations des systèmes cadastraux des divers pays. Les indicateurs ont été ramenés à des moyennes pour comparer les LAS au sein de chaque pays, mais ramenés à des moyennes pondérées pour obtenir un profil général sous un angle particulier (démographie par exemple).

TABLEAU 10.2 – PRINCIPES ET INDICATEURS ASSOCIÉS

Principes	Indicateurs
ANALYSE STATISTIQUE	
Principes cadastraux	Indicateur 1 : Systèmes d'immatriculation
Statistiques cadastrales : Population et parcelles	Indicateur 2 : Rapport entre parcelles et population Indicateur 3 : Unités de copropriété Indicateur 4 : Pourcentage de parcelles immatriculées
Statistiques cadastrales : Professionnels	Indicateur 5 : Géomètres et juristes Indicateur 6 : Rapport géomètres/juristes
ANALYSE DESCRIPTIVE	
Corps d'enseignement et professionnels	Indicateur 7 : Corps d'enseignement et professionnels
Problèmes posés par les réformes cadastrales et initiatives en matière d'IDS	Indicateur 8 : Problèmes posés par les réformes cadastrales et initiatives en cours

SYSTÈMES D'IMMATRICULATION (INDICATEUR 1)

Le tableau 10.3 illustre le pourcentage d'utilisation des méthodes d'immatriculation dans les systèmes d'immatriculation. La forme la plus répandue est l'immatriculation obligatoire qui est utilisée dans la moitié des pays contributeurs, indépendamment du régime d'enregistrement (actes ou titres) (voir la figure 10.2). Le nombre de pays mêlant immatriculation de titres et d'actes était trop faible pour mériter une corrélation sérieuse. La principale différence entre les systèmes d'actes et de titres est que les premiers enregistrent des instruments (historique d'actes) alors que les seconds enregistrent des titres généralement garantis par le gouvernement. Globalement, elle a moins de poids qu'autrefois en raison de l'informatisation des index. Elle demeure en revanche importante dans les systèmes en développement à cause des questions de coûts et de capacités posées par les mises à niveau.

Le tableau 10.4 indique le pourcentage d'utilisation des différentes approches d'établissement des systèmes cadastraux dans les systèmes d'immatriculation de base. Les pays qui pratiquent l'enregistrement des titres manifestent une meilleure capacité à enregistrer l'ensemble de leurs propriétés(35 %) que les pays basés sur un système d'actes (13 %). Ces chiffres semblent indiquer une supériorité des systèmes de titres par rapport aux systèmes d'actes, mais il faut noter qu'ils ne tiennent pas compte de la prévalence d'autres mécanismes fondamentaux de l'administration territoriale. Cette matrice montre également que les régimes d'enregistrement d'actes dépendent fortement de l'approche d'immatriculation systématique : ils sont 71 % à l'utiliser dans les pays sans couverture universelle. Les pays qui panachent les deux systèmes

TABLEAU 10.3 – POURCENTAGE D'UTILISATION DES MÉTHODES D'IMMATRICULATIONDANS LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'ENREGISTREMENT

% de pays	Obligatoire	Facultatif	Mixte	Total
Actes	14,7	5,9	2,9	23,5
Titres	50,0	14,7	2,9	67,6
Mixte	2,9	5,9	0,0	8,8
Total	**67,6**	**26,5**	**5,9**	**100**

Les chiffres étant arrondis, leur somme n'est pas égale à 100.

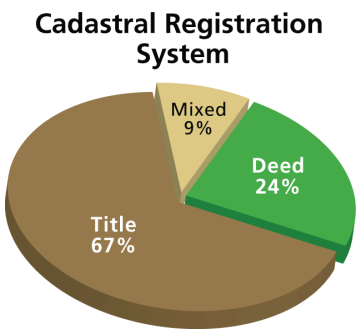


Figure 10.2 Le graphique montre le pourcentage des systèmes d'immatriculation cadastrale basés sur les actes, sur les titres et mixtes dans les pays qui ont participé au projet.

d'immatriculation (actes et titres) ont eu tendance à combiner les modes systématique et sporadique pour établir leurs archives cadastrales (figure 10.3).

PARCELLES ET UNITÉS EN COPROPRIÉTÉ PAR RAPPORT À LA POPULATION (INDICATEURS 2 ET 3)

Les 34 pays inclus dans le projet de modèle cadastral ont des populations qui vont de 80 000 habitants (Kiribati) à 1,2 milliards (République Populaire de Chine). La moyenne s'établit ainsi à 97,8 millions, certes, mais si l'on élimine les extrêmes supérieurs (Chine et Inde) et les extrêmes inférieurs (Kiribati et Brunei), on tombe sur une moyenne d'environ 36,6 millions d'habitants.

La répartition des populations entre zones urbaines et rurales est également importante, en termes d'histoire, de régime foncier et de culture. Les problèmes d'urbanisation varient d'une juridiction à l'autre : moins de 20 % au Cambodge, nation très axée sur l'agriculture, mais 100 % dans la région administrative de Macao en Chine, petite zone métropolitaine de moins de 30 kilomètres carrés. L'urbanisation est évaluée en moyenne à 63 % (moyenne des pourcentages d'urbanisation de tous les pays). En valeur pondérée par rapport à la densité démographique, on tombe à 55,2 %.

TABLEAU 10.4 – POURCENTAGE D'UTILISATION DES APPROCHES D'ÉTABLISSEMENT DU CADASTRE DANS LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'ENREGISTREMENT

%	Systématique	Sporadique	Mixte	Enregistrement de toutes les propriétés	Autres	Total
Actes	14,7	2,9	2,9	2,9	0	23,5
Titres	23,5	5,9	14,7	23,5	0	67,6
Mixte	0,0	0,0	8,8	0,0	0	8,8
Total	**38,2**	**8,8**	**26,5**	**26,5**	**0**	**100**

Les chiffres étant arrondis, leur somme n'est pas égale à 100.

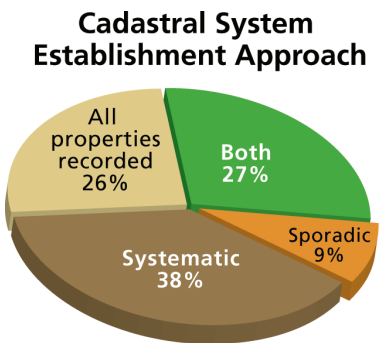


Figure 10.3 La plupart des pays qui ont participé au projet utilisent une approche systématique de l'immatriculation cadastrale, mais beaucoup combinent les approches systématique et sporadique.

Le nombre de parcelles par million d'habitants est important pour chaque juridiction car il reflète le régime foncier, l'histoire, les lois et les politiques des différents pays. S'il est très variable, c'est principalement à cause de la démographie, comme le montre le tableau 10.5.

TABLEAU 10.5 – PARCELLES ET TITRES DE COPROPRIÉTÉ PAR MILLION D'HABITANTS

PAYS	NBRE DE PARCELLES (EN MILLIONS)	--> PARCELLES PAR MILLION D'HABITANTS	NBRE DE TITRES DE COPROPRIÉTÉ	--> TITRES DE COPROPRIÉTÉ PAR MILLION D'HABITANTS
Australie	10,2	531,300	750,000	39,100
Belgique	9,4	940,000	1 million	100,000
Brunei	0,06	172,700	0	0
Cambodge	7	583,300	s/o	
Chine	246,5	205,400	188 millions	156,700
République Tchèque	21,6	2,099,300	1,033,484	100,300
Danemark	2,5	471,700	200,000	37,700
Fidji	0,09	118,600	271	300
Allemagne	61,5	745,500	14 millions	169,700
Hong Kong	0,3	44,800	2 millions	298,500
Hongrie	7,3	722,800	2 millions	198,000
Inde	210	205,500	41 millions	39,900
Indonésie	84,5	361,100	3,000	13
Iran	50	763,400	5 millions	76,300
Japon	200	1,575,500	0	0
Jordanie	0,86	172,000	320,000	64,000

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 10.5 – PARCELLES ET TITRES DE COPROPRIÉTÉ PAR MILLION D'HABITANTS

PAYS	NBRE DE PARCELLES (EN MILLIONS)	--> PARCELLES PAR MILLION D'HABITANTS	NBRE DE TITRES DE COPROPRIÉTÉ	--> TITRES DE COPROPRIÉTÉ PAR MILLION D'HABITANTS
Kiribati	0,3	3,529,400	0	0
Corée du Sud	35,8	756,500	6,497,308	137,400
Lituanie	> 2,0	578,000	> 4 millions	1,156,100
Macao	0,01	23,100	s/o	
Malaisie	7,2	288,900	260,000	10,400
Mexique	30,7	314,800	pas de réponse	pas de réponse
Namibie	0,15	83,300	7,000	38,900
Népal	24	1,025,600	5,000	200
Pays-Bas	7,5	466,800	900,000	56,000
Nouvelle-Zélande	2,3	575,000	120,000	30,000
Philippines	50	714,300	189,572	2,700
Afrique du Sud	18,0	401,800	1 million	22,300
Sri Lanka	8,5	441,800	10,000	500
Suède	8	888,900	0	0
Suisse	4,0	550,900	200,000	27,500
Turquie	35	516,200	10 millions	147,500
Ouzbékistan	8	307,700	1 million	38,500

Les pays immenses comme la Chine et l'Inde qui comprennent des quantités astronomiques d'habitants et de parcelles sont confrontés à des problèmes graves de conception et de mise en œuvre d'une approche nationale cohérente, bien que tous les deux connaissent des dimensions historiques, culturelles, juridiques et sociales communes. Les juridictions plus petites ont davantage de choix dans la mesure où elles ont tendance à avoir un rapport plus cohérent à la tenure foncière. Le nombre moyen de parcelles par million d'habitants (en faisant la moyenne des chiffres de chaque pays) atteint à peine 630 000, soit une parcelle pour 1,6 personnes (cet indicateur est intéressant car il reflète les problèmes des systèmes cadastraux de chaque pays et représente une référence fiable pour comparer les problèmes cadastraux des différents pays). La pondération démographique fait tomber ce chiffre à 350 000 parcelles par million d'individus, soit une parcelle pour 2,85 personnes.

Le pays où le rapport population/terrain est le plus avantageux est le Kiribati (0,27 habitant par parcelle), mais il souffre encore de problèmes qui remontent à l'établissement de son système cadastral. En substance, le problème est la façon d'appréhender la répartition du territoire entre ses habitants.

Comme le montre la carte cadastrale (figure 10.4), le territoire de la République Tchèque était simplement divisé en bandes traversées un peu aléatoirement de constructions, de routes et de terrains de sport. Ce pays présente également un faible rapport population/parcelles (0,48 personne par parcelle) qui s'explique en partie par son approche consistant à immatriculer séparément les constructions et les jardins avant de les combiner en « propriétés ». Kiribati et la Réublique Tchèque sont des exemples particuliers, mais qui illustrent les problèmes plus vastes de la définition des termes « parcelle » et « propriété » (Steudler, Williamson et al., « The Cadastral Template », 2004).

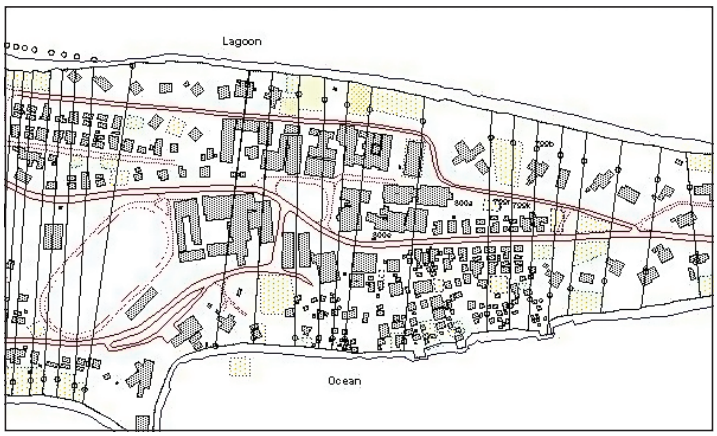
Le rapport parcelles/population extrêmement faible dans des juridictions comme Macao ou Hong Kong est essentiellement lié à la densité démographique. Ces fortes densités indiquent qu'il existe des copropriétés dans ces juridictions. Comme le jeu de données des parcelles n'inclut pas les titres de copropriété, les rapports obtenus sont trompeurs. Hong Kong compte seulement 300 000 parcelles de terrain, mais environ 2 millions d'unités en copropriété. En tenant compte de ces unités, on obtient pour Hong Kong un peu plus de 340 000 parcelles par million d'habitants, ce qui est proche de la moyenne pondérée. Le nombre d'unités en copropriété n'a pas été communiqué pour Macao.

Les Fidji présentent également un faible rapport (112 500 parcelles par million d'habitants) qui peut être largement imputé aux terres indigènes administrées par le NLTB (Native Land Trust Board). Ces terres comptent un grand nombre de résidents qui diminue considérablement le rapport parcelles/habitants.

En Namibie, le rapport est faible et les copropriétés ne sont pas répandues : autour de 7000 unités seulement. Cette statistique tient très probablement au niveau élevé d'occupation informelle (illégale) du sol—38 % dans les zones urbaines et 70 % dans les zones rurales (voir l'indicateur 4 ci-dessous). Le rapport concernant ce pays (Owolabi 2003) indique que tout le territoire qui ne fait pas l'objet d'un titre de propriété légale appartient à l'État. La mauvaise situation économique du pays et la culture de son peuple (familles au sens large partageant le même habitat, par exemple) ont également un impact sur ce résultat.

En ce qui concerne la copropriété, l'analyse montre (voir le tableau 10.5 et la figure 10.5) que l'Inde et la Chine comptent un nombre extrêmement élevé d'unités qui reflète la densité de leurs populations. À l'autre bout de l'échelle, le Brunei, la Suède, le Japon et la République de Kiribati ne recensent aucun titre de copropriété. Toutefois, le rapport relatif à la Suède (Österberg 2003) fait état d'un projet visant à incorporer de tels titres dans le registre de la propriété immobilière. Le rapport relatif au Japon (Fukuzaki 2003) ne fait aucune référence aux titres de copropriété, mais ce pays peut utiliser des méthodes différentes de classification. Le Sultanat de Brunei et la République de Kiribati semblent exempts de toute initiative en la matière.

Dans ce corpus de données, la Lituanie constitue un cas particulier quelque peu aberrant. En effet, les titres de copropriété y sont associés à des bâtiments, des installations industrielles et des locaux. L'autre valeur extrême revient à Hong Kong dont la forte densité de population aboutit à un taux très élevé de parcelles en copropriété par million de personnes. L'Indonésie présente un très faible nombre de parcelles en copropriété par million d'habitants : 12,8 seulement. Dans le rapport relatif à ce pays (Nasoetion 2003), rien n'indique pourquoi il n'y a que 3000 titres de copropriété dans le registre cadastral des 84,5 millions de parcelles. La complexité du système et le coût des unités de copropriété dans un pays pauvre n'y sont sans doute pas pour rien. Au Népal, le faible nombre de titres de copropriété (5000) par million



Ereata, T. 2003. Kiribati Country Report 2003. The Cadastral Template Project. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 10.4 Cette carte cadastrale illustre l'approche adoptée par Kiribati pour la division de son territoire en parcelles. Il s'agit d'un simple partage en bandes où le tracé des routes et des bâtiments peut traverser plusieurs parcelles.

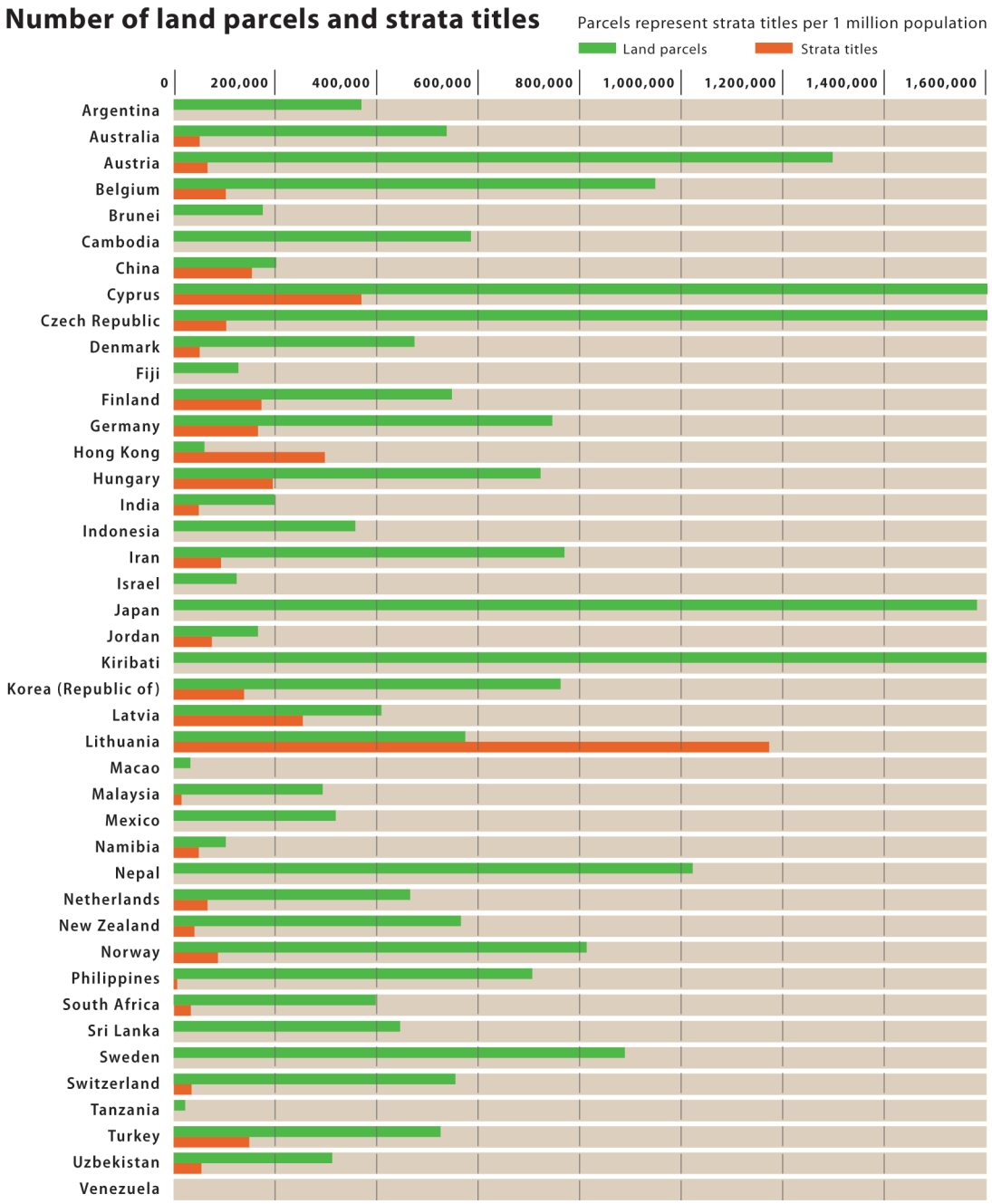


Figure 10.5 Le nombre de parcelles d'un pays est généralement bien supérieur au nombre de titres de copropriété.

d'habitants s'explique par le fait que ces titres correspondent à des maisons et s'écartent donc de la définition première de la copropriété. Ces maisons font partie du registre cadastral du pays, lequel comprend les biens (immeubles, etc.) sur la propriété.

Hong Kong et la Lituanie présentent les plus faibles taux de parcelles normales par rapport aux unités de copropriété enregistrées. Dans le cas de Hong Kong, les raisons sont la forte urbanisation et l'émission de titres de copropriété sur des immeubles, des installations industrielles et des locaux. En Lituanie, il est possible d'y voir un héritage de l'époque communiste où les terres rurales étaient divisées en immenses coopératives. L'Indonésie et le Népal ont les taux parcelles/copropriétés les plus élevés. La moyenne pondérée est de 4 parcelles normales pour une unité de copropriété enregistrée. La plupart des pays qui fournissent ce type de données présentent des taux situés entre 2,5 et 20 parcelles normales par unité de copropriété enregistrée (Rajabifard et al., 2007).

POURCENTAGE DE PARCELLES ENREGISTRÉES (INDICATEUR 4)

Les pourcentages moyens (compte tenu des nombres totaux de parcelles dans tous les pays de l'échantillon) de parcelles enregistrées et arpentées légalement, occupées légalement mais sans immatriculation ni arpentage et occupées de manière informelle sans titre légal dans les zones urbaines et rurales (indicateur 4) sont indiqués dans le tableau 10.6.

TABLEAU 10.6 – MOYENNES D'IMMATRICULATION DES PARCELLES

	Immatriculées et arpentées légalement (%)	Occupées légalement mais pas immatriculées ni arpentées (%)	Occupées de manière informelle sans titre légal (%)
Zones urbaines	84,5	11,5	4
Zones rurales	77,7	16,4	5,9

Ce tableau montre que l'occupation informelle du sol est 1,5 fois plus courante dans les zones rurales que dans les zones urbaines. Le taux de parcelles enregistrées et arpentées légalement est parallèlement plus élevé dans les zones urbaines (84,5 %) que dans les zones rurales (77,7 %). Bien que le taux moyen d'occupation informelle ne soit que de 4 %–6 %, il atteint 38 % du territoire urbain et 70 % du territoire rural en Namibie (figures 10.6 et 10.7). Les autres pays où l'établissement illégal est exceptionnellement important sont l'Indonésie (60 % pour les zones rurales et 10 % pour les zones urbaines), les Philippines (25 % pour les zones urbaines et 5 % pour les zones rurales) et l'Afrique du Sud (20 % pour les zones urbaines et 5 % pour les zones rurales). Le pourcentage du territoire occupé légalement mais pas enregistré ni arpenté est également très élevé, à la fois dans les zones urbaines et les zones rurales, avec une moyenne de 14 %.

En termes d'immatriculation et d'arpentage du territoire, les plus mauvais élèves sont le Cambodge, l'Indonésie, le Japon et la Namibie. Au Cambodge, 10 % des parcelles rurales et 18 % des parcelles urbaines seulement sont enregistrées et arpentées légalement, ce qui découle largement de la phase de reconstruction qui a suivi la domination Khmer Rouge. Le Japon affiche aussi de faibles niveaux d'immatriculation foncière (18 % pour les zones urbaines, 46 % pour les zones rurales), pour des raisons assez obscures d'ailleurs. De toutes les nations participant à l'étude, le Japon compte le plus fort effectif de géomètres-experts. Ce chiffre peut indiquer un effort pour remédier au manque de parcelles enregistrées et arpentées légalement, une théorie

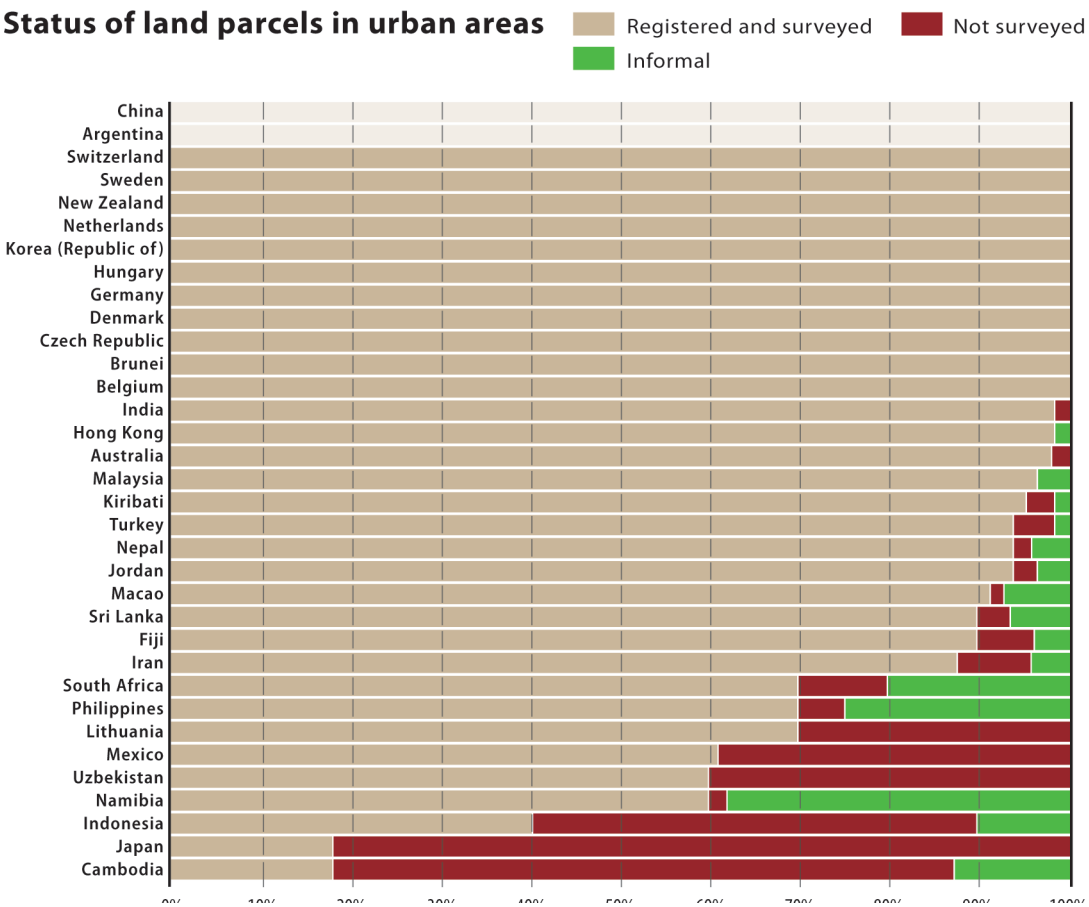


Figure 10.6 Dans la plupart des pays, les parcelles urbaines sont en grande majorité enregistrées et arpentées officiellement. Certains pays comptent aussi un nombre important de parcelles qui sont occupées légalement mais pas immatriculées ni arpentées officiellement. Le pourcentage de parcelles urbaines occupées de manière informelle sans titre légal est comparativement infime.

étayée par la tendance récente du pays à pratiquer l'inscription systématique au cadastre. En Indonésie, 20 % des parcelles rurales et 40 % des parcelles urbaines sont immatriculées et arpentées. La raison officielle du faible pourcentage en zone rurale est la forte proportion d'occupations illégales.

Les nations qui réalisent une couverture cadastrale totale de leur territoire (100 % des parcelles sont immatriculées et arpentées légalement) sont notamment la Belgique, le Sultanat de Brunei, la République Tchèque, le Danemark, l'Allemagne, la Hongrie, la Corée du Sud, les Pays-Bas, la Suède et la Suisse.

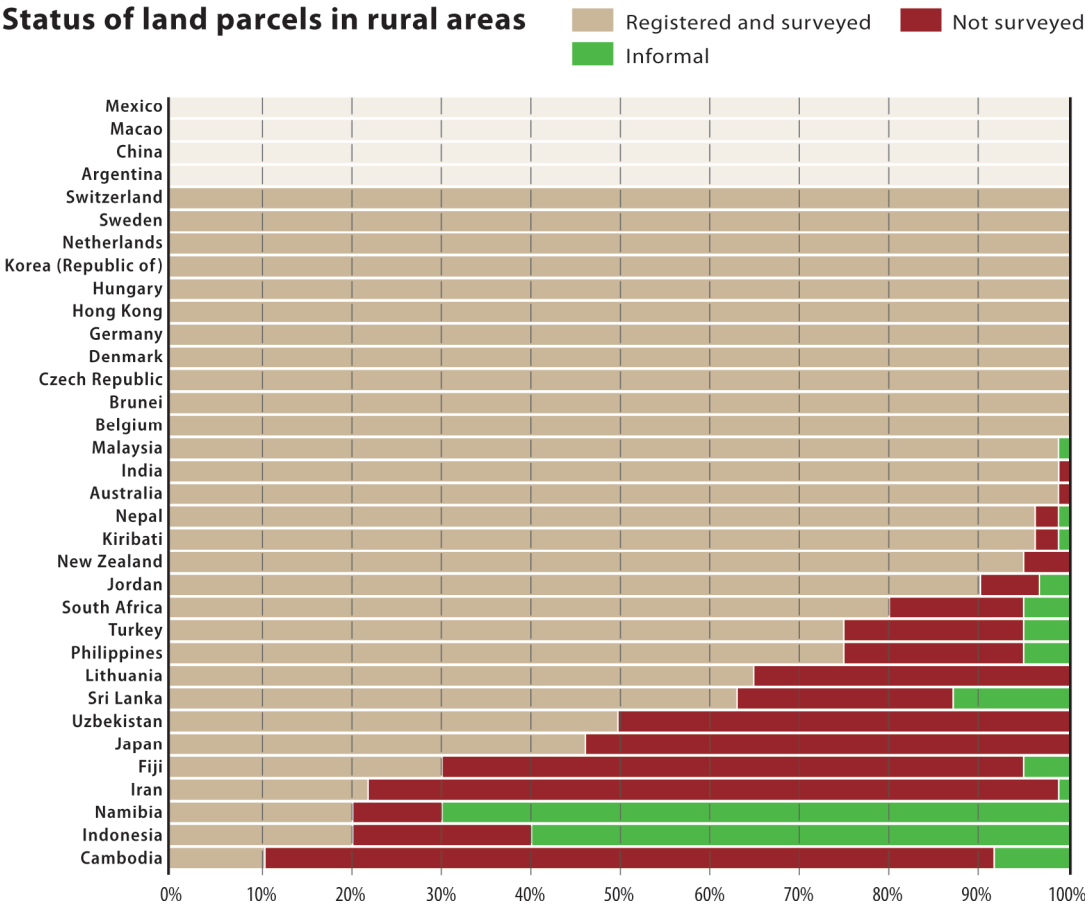


Figure 10.7 Dans la plupart des pays, les parcelles rurales sont en grande majorité enregistrées et arpentées officiellement. Les parcelles rurales qui sont occupées légalement mais ne sont pas immatriculées ni arpentées représentent un pourcentage assez important. Certains pays comme l'Indonésie et la Namibie comptent en revanche un grand nombre de parcelles rurales occupées de manière informelle sans titre légal.

PROFESSIONNELS—GÉOMÈTRES ET JURISTES (INDICATEURS 5, 6 ET 7)

Le nombre total de géomètres-experts à temps plein (au sein du système cadastral) par million de personnes et le nombre de juristes concernés sont indiqués dans le tableau 10.7. Ces chiffres sont liés à l'indicateur 5 qui s'appuie sur la connaissance du nombre de géomètres experts en exercice dans chaque pays. Par exemple, l'Australie en compte approximativement 3500, mais les affaires cadastrales occupent seulement 30 % de leur temps environ, ce qui équivaut à 1050 géomètres actifs à plein temps sur le cadastre. Ce chiffre est ensuite utilisé pour calculer un taux par millions d'habitants. Une anomalie dans les données écarte le Japon de ce calcul. Le rapport relatif à ce pays (Fukuzaki 2003) suggère que 201 351 géomètres-experts y sont en exercice, mais il n'indique pas le pourcentage de temps qu'ils consacrent aux affaires cadastrales et n'explique pas la raison de cet effectif imposant.

Si un pays dispose d'un faible nombre de géomètres-experts, le taux par million d'habitants doit également être faible. Kiribati n'en compte que 5, mais occupés à 100 % de leur temps par les affaires cadastrales. Pour une population de 80 000 habitants seulement, cela donne un équivalent très avantageux de 62,5 géomètres par million de personnes. La moyenne calculée sur les trente pays ayant fourni suffisamment de données serait de 58, mais une fois pondérée par la population, elle tombe à 25,5 par million.

L'Allemagne a l'équivalent de 223 géomètres-experts à plein temps par million d'habitants, ce qui représente le taux le plus élevé des trente juridictions. Un taux important peut être le signe que le pays repose sur un système très gourmand en main d'œuvre ou très sophistiqué. En effet, le nombre de géomètres-experts nécessaire dans un système cadastral donné dépend largement de la complexité du processus de transfert foncier, celui-ci pouvant notamment exiger un nouvel arpentage lors de chaque transfert ou démembrement.

Hong Kong affiche une fois de plus la valeur la plus basse, mais cela tient probablement au taux élevé d'unités en copropriété. L'Afrique du Sud, les Pays-Bas et la Chine présentent également des proportions très faibles de géomètres experts qui peuvent s'expliquer par toutes sortes de facteurs. Beaucoup de cultures ne pratiquent pas le transfert foncier de façon courante. Le montant des taxes sur les transferts formels peut aussi être un élément dissuasif. Le nombre de géomètres dont un système cadastral a besoin dépend dans une grande mesure du dynamisme des transferts de territoire puisque les tâches en jeu découlent traditionnellement de transactions foncières diverses, en général des démembrements.

TABLEAU 10.7 – NOMBRE DE PROFESSIONNELS À PLEIN TEMPS PAR MILLION D'HABITANTS

Pays	Nbre total de géomètres experts	Temps consacré aux affaires cadastrales	--> Équivalent à plein temps par million d'habitants	Nbre total de juristes spécialisés/ notaires	Temps consacré aux affaires cadastrales	--> Équivalent à plein temps par million d'habitants
Australie	3 500	30 % (1 050)	54,7	12 000	30 % (3 600)	187,5
Belgique	950	90 % (855)	85,5	1 400	95 % (1 330)	133,0
Brunei	50	80 % (40)	114,3	10	60 % (6)	17,1
Cambodge	220	100 % (220)	18,3	?		
Chine	30 000	15 % (4 500)	3,8	s/o		
Danemark	300	40 % (120)	22,6	1 000	30 % (300)	56,6
Fidji	49	90 % (44)	56,9	250	15 % (38)	48,4
Allemagne	23 000	80 % (18 400)	223,0	10 000	60 % (6 000)	72,7
Hong Kong	20	50 % (10)	1,5	2 000	33 % (660)	98,5
Hongrie	1 700	50 % (850)	84,2	2 000	60 % (1 200)	118,8
Inde	30 000	30 % (9 000)	8,8	100 000	30 % (30 000)	29,2
Indonésie	5 600	100 % (5 600)	23,9	2 000	100 % (2 000)	8,5
Iran	10 000	90 % (9 000)	137,4	40 000	30 % (12 000)	183,2
Japon	201 351	s/o		2 000	90 % (1 800)	14,2
Kiribati	5	100 % (5)	62,5	10	95 % (10)	111,8
Corée du Sud	6 324	100 % (6 324)	133,8	4 106	50 % (2 053)	43,4

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 10.7 – NOMBRE DE PROFESSIONNELS À PLEIN TEMPS PAR MILLION D'HABITANTS

Pays	Nbre total de géomètres experts	Temps consacré aux affaires cadastrales	--> Équivalent à plein temps par million d'habitants	Nbre total de juristes spécialisés/ notaires	Temps consacré aux affaires cadastrales	--> Équivalent à plein temps par million d'habitants
Lituanie	550	80 % (440)	127,2	pas de données		
Macao	s/o			s/o		
Malaisie	300	75 % (225)	9,0	7 000	70 % (4 900)	196,6
Mexique	10 000	90 % (9 000)	92,3	5 000	80 % (4 000)	41,0
Namibie	20	80 % (16)	8,9	40	90 % (36)	20,0
Népal	2 000	60 % (1 200)	51,3	2 000	60 % (1 200)	51,3
Pays-Bas	40	100 % (40)	2,5	1 806	60 % (1 086)	67,6
Nouvelle-Zélande	600	30 % (180)	45,0	3 000	?	
Philippines	12 800	5 % (640)	9,1	2 000	35 % (700)	10,0
Afrique du Sud	860	10 % (86)	1,9	2 000	70 % (1 400)	31,3
Sri Lanka	1 500	55 % (825)	42,9	4 000	65 % (2 600)	135,1
Suède	600	100 % (600)	66,7	30	100 % (30)	3,3
Suisse	500	80 % (400)	55,1	700	70 % (490)	67,5
Turquie	150	50 % (75)	2,2	10	50 % (5)	0,1
Ouzbékistan	2 000	80 % (1 600)	61,5	100	faible	

Remarque : Tous ces tableaux ont été réalisés à partir des données fournies par de nombreux contributeurs aux questionnaires du projet. Les auteurs ne garantissent pas l'absence d'erreurs ou d'omissions.

Le nombre de juristes ou notaires à plein temps par rapport au nombre de géomètres (et inversement) est variable selon les fonctions et les rôles assumés par ces professionnels dans les différents pays.

L'écrasant problème de capacité apparaît clairement, surtout dans les nations en développement. La carence des systèmes d'éducation pour former de futurs géomètres cadastraux est criante dans de nombreuses juridictions insulaires de la région Asie-Pacifique, en raison de la petite taille de ces nations et de leurs systèmes cadastraux respectifs (indicateur 7). Beaucoup de pays (Kiribati notamment) n'ont aucun programme formel d'enseignement et doivent orienter les candidats pressentis vers des pays voisins. Par ailleurs, rien ne garantit que les élèves qui partent se former à l'étranger reviendront travailler dans leur pays d'origine. La région Asie-Pacifique a besoin de s'investir davantage dans le développement de la capacité éducative, notamment en favorisant les cours sur le cadastre dans des universités telles que la University of the South Pacific aux îles Fidji.

Cette analyse des données fondamentales issues du projet n'a pas pour but d'essayer de scruter en détail des pays spécifiques ni de formuler des comparaisons précises. Elle vise simplement à montrer la diversité et la complexité des systèmes de cadastre (et d'administration territoriale) à travers le monde. Comme il n'existe pas deux systèmes identiques, les comparaisons permettent de mieux comprendre les problèmes soulevés par la réforme ou l'amélioration des systèmes.

ANALYSE DES PROBLÈMES ET DES ENJEUX DU CADASTRE (INDICATEUR 8)

Pour répondre aux besoins d'une société de l'information et de l'évolution du rapport des peuples à leur territoire, les systèmes d'administration territoriale (LAS) du monde entier doivent s'adapter continuellement. De ce point de vue, l'indicateur 8 met en lumière quelques-uns des problèmes de réforme cadastrale qui se posent aux différents pays. L'analyse de ces problèmes montre qu'ils peuvent être regroupés en fonction du niveau de développement des pays.

Les problèmes liés à la cartographie cadastrale numérique se rencontrent dans des pays à faible niveau de développement comme la Namibie, mais aussi dans les nations capitalistes émergentes d'Europe de l'Est comme la République Tchèque ou la Hongrie. Des pays similaires comme l'Ouzbékistan manquent également de coordination en matière de cadastre, principalement parce que la gestion séparée des organismes d'immatriculation foncière et d'arpentage cadastral entraînent des conflits et des anomalies dans les systèmes d'informations sur le territoire. La priorité majeure de ces pays reste néanmoins la création de capacité, y compris l'amélioration de l'enseignement, l'accès à des soutiens financiers, la formation et la revalorisation continues des géomètres et d'autres personnels et une gestion plus efficace des projets et initiatives cadastraux.

Au niveau de développement immédiatement supérieur, les pays à l'industrialisation récente comme l'Indonésie et l'Inde souffrent d'un manque d'infrastructure cadastrale. Cette infrastructure doit être consolidée sans relâche par chaque pays, notamment par le développement d'établissements de formation et de corps professionnels.

Les pays qui bénéficient d'un développement avancé comme l'Australie, le Japon, la Suisse et la Suède ont besoin de systèmes de maintenance pour leur infrastructure cadastrale, d'un système exhaustif capable de soutenir un marché foncier transparent et équitable et d'un niveau de compatibilité international au sein de l'Europe.

Historiquement, les pays en développement rencontrent des problèmes que les pays plus développés ont réussi à résoudre. Certes, les solutions trouvées il y a dix ans ne sont pas forcément valables aujourd'hui, mais l'aptitude générale des nations à tirer des leçons des différentes stratégies est l'un des principaux objectifs du projet de modèle cadastral.

La refonte constante des systèmes cadastraux se manifeste à travers la liste étendue d'initiatives en cours dans des pays aux niveaux de développement très différents. Ces stratégies réformatrices impliquent des efforts importants en matière de création de capacité. Il s'agit à la fois de la capacité des systèmes d'informations territoriales par le biais de la technologie (informations d'enregistrement en ligne et mise à disposition des données et des cartes cadastrales sur le Net) et des initiatives institutionnelles visant notamment à améliorer la coordination, la coopération et la communication entre les organismes cadastraux. Beaucoup de pays se mettent aussi à réformer leur droit foncier et leur législation cadastrale. Ainsi, la Namibie concentre ses réformes sur les communautés à faibles revenus pour essayer de remédier au fort pourcentage d'occupation illégale du territoire.

Les pays développés s'orientent également vers une réingénierie du processus, mais ils élargissent le rôle du cadastre pour le convertir en environnement géospatial qui utilise l'IDS pour aborder les problèmes dans la triple perspective des objectifs économiques, environnementaux et sociaux du développement durable.

10.4 Amélioration de la capacité à effectuer des comparaisons à l'échelle mondiale

L'analyse du projet de modèle cadastral conjoint PCGIAP–FIG n'est qu'un exemple des initiatives en cours vers une meilleure compréhension de la complexité des cadastres et des LAS. Il permet de saisir la diversité des systèmes utilisés par des pays à divers stades de développement et illustre les principales sources historiques des LAS. Ce projet ne prétend pas remplacer les études détaillées de cas nationaux. Il fournit néanmoins des généralités utiles sur les

systèmes nationaux et donc des éléments de comparaison. Avec d'autres initiatives similaires, il contribue à développer des pratiques recommandées et à améliorer les systèmes.

Ces activités ne constituent qu'une partie isolée de la littérature analytique et de l'évaluation des systèmes étudiés plus loin dans cet ouvrage. Récemment, les rapports Doing Business and Development de la Banque Mondiale se sont intéressés au territoire et aux processus liés à son transfert et son aménagement pour fournir des comparaisons statistiques et internationales complètes année par année. Les sites Internet des ONG et des agences indépendantes d'aide au développement proposent également des informations comparatives précieuses. L'utilisation croissante de sources diversifiées d'informations pour établir des comparaisons innovantes entre les pays est une caractéristique récente et enrichissante de cette littérature. Il est désormais possible, par exemple, de combiner la position d'un pays sur l'échelle de la « perception de corruption » conçue par Transparency International avec le coût d'enregistrement d'une propriété urbaine fourni par les rapports Doing Business et la qualité des institutions publiques indiquée dans les rapports du Forum économique mondial pour produire des comparaisons révélatrices sur le fonctionnement des LAS de divers pays (Proenza 2006). Des comparaisons entre projets d'administration territoriale (LAP) de petits pays font aussi leur apparition et alimentent des analyses objectives des succès et échecs rencontrés (Bruce et al., 2006).

Partie 4

Mise en œuvre

La Partie 3 de cet ouvrage a traité des composantes structurelles des systèmes d'administration territoriale (LAS) modernes. La Partie 4 se propose quant à elle d'étudier différentes stratégies de mise en œuvre et notamment la boîte à outils d'administration territoriale. La création de capacité et le développement institutionnel sont au centre du propos. Les auteurs sont convaincus que ce sont les aspects les plus importants pour la construction de systèmes durables. Le chapitre 11 présente le concept moderne de création de capacité et l'oppose au développement de capacité. Il aborde les problèmes de création de capacité en matière d'administration territoriale, en particulier la nécessité d'une capacité institutionnelle plus vaste. Il se termine par une discussion sur le besoin d'enseignements et de formations appropriées dans ce domaine.

Le chapitre 12 se consacre longuement à la boîte à outils d'administration territoriale. Tous les outils nécessaires à la construction de LAS y sont décrits, ainsi que leur utilisation. Ils sont répartis en trois groupes : outils génériques, outils professionnels et outils émergents. La plupart des outils génériques ont été étudiés dans les précédents chapitres : outils de politique territoriale, outils de gouvernance et d'encadrement juridique, outils des marchés fonciers, outils de création de capacité institutionnelle. Ce chapitre traite en profondeur des outils professionnels liés à la tenure foncière, aux systèmes d'immatriculation, à la titularisation et l'adjudication, aux unités foncières, aux limites territoriales, à l'arpentage et la cartographie cadastraux. Il termine l'examen en présentant des outils émergents qui s'imposent de plus en plus et visent à favoriser la maîtrise foncière des pauvres, les approches non cadastrales, l'égalité hommes-femmes et le respect des droits de l'homme.

La Partie 4 de l'ouvrage conclut sur une introduction à la gestion et l'évaluation de projets. Le chapitre 13 s'intéresse aux processus de gestion intervenant dans la conception, la construction et la gestion de LAS dans le contexte du « cycle de projet ». Il décrit les outils qui facilitent la gestion et la surveillance des projets, notamment les analyses SWOT, les graphiques en arête de poisson, l'analyse de cadre logique et les diagrammes de Gantt. Il présente une infrastructure de réingénierie destinée à fournir le contexte de projets LAS et à explorer des stratégies de réforme cadastrale. Le chapitre 13 se termine sur un examen des stratégies d'évaluation et de surveillance des LAS, notamment l'étalonnage ou analyse comparative des performances (benchmarking).

LADMIN_book.indb 292 10/6/17 6:04 PM



Chapitre 11

Création de capacité et développement institutionnel

11.1 Le concept moderne de création de capacité

11.2 Développement de capacité

11.3 Problèmes liés à la création de capacité en matière d'administration territoriale

11.4 Capacité institutionnelle en matière de gestion territoriale

11.5 Enseignement et formation en matière d'administration territoriale

11

LA CRÉATION DE CAPACITÉ EST L'UN DES PROBLÈMES CENTRAUX auxquels les concepteurs de systèmes d'administration territoriale (LAS) sont confrontés. Traditionnellement, ce problème était posé sur le court terme et résolu par le développement des personnels via des programmes formels d'enseignement et de formation destinés à combler le manque de qualification. Toutefois, il convient de replacer les mesures de création de capacité dans le contexte plus large du développement et du maintien durables des infrastructures institutionnelles. Ce n'est qu'ainsi que les besoins en capacité peuvent être résolus et que des solutions adaptées peuvent être trouvées aux niveaux sociétal, organisationnel et individuel.

Ce concept élargi permet également de diagnostiquer dans de nombreux pays un grave manque de capacité institutionnelle à gérer les activités d'administration territoriale de façon appropriée et durable. Dans les pays en développement ou en transition tout particulièrement, la capacité nationale à gérer les droits, les restrictions et les responsabilités à l'égard du territoire n'est pas bien développée, que ce soit en termes d'institutions, de ressources humaines ou de compétences professionnelles. Par ailleurs, les pays en développement vivent souvent l'existence parallèle de deux systèmes de connaissances et de production : un système traditionnel et un système moderne. Lorsque les connaissances nouvelles ne sont pas intégrées dans les systèmes traditionnels de connaissance et de production, leur potentiel est gâché et elles ne servent à rien.

11.1 Le concept moderne de création de capacité

La notion de création de capacité est apparue relativement récemment, dans les années 1980. Elle a des significations et des interprétations différentes en fonction des personnes qui l'utilisent et du contexte. Il est généralement admis qu'en tant que concept, la création de capacité est étroitement liée à l'éducation, la formation professionnelle et le développement des ressources humaines. L'élargissement de cette acception conventionnelle en approche plus holistique a permis d'identifier des aspects d'ordre sociétal, organisationnel et individuel (UNDP 1998 ; Enemark et Williamson, 2004) :

- **Niveau systémique/sociétal élargi :** Le système ou l'environnement habilitant est le niveau le plus élevé d'appréhension des initiatives en matière de capacité. Pour les initiatives de développement qui sont nationales dans leur contexte, ce niveau recouvre la totalité du pays ou de la société et toutes les composantes en jeu. Les dimensions du concept de capacité au niveau système peuvent inclure des politiques, un cadre juridique/légal, des perspectives de gestion et de contrôle des comptes et la disponibilité des ressources. Pour les initiatives de niveau sectoriel, seuls les éléments pertinents sont pris en compte.
- **Niveau des entités ou organisations :** Une entité peut être une organisation formelle (organes gouvernementaux), une opération du secteur privé ou une organisation informelle basée sur une communauté ou le volontariat. À ce niveau, les réussites en matière de création de capacité font intervenir le rôle de l'entité dans le système d'ensemble et son interaction avec d'autres entités, parties prenantes et clients. La notion de capacité englobe plusieurs dimensions : mission et stratégie, culture et compétences, processus et infrastructure.
- **Niveau du groupe social ou des individus :** L'évaluation et le développement de capacité sont des aspects extrêmement critiques à ce troisième niveau. Il s'agit de faire en sorte que des individus fonctionnent de manière efficace au plan professionnel, au sein de l'organisation considérée mais aussi du système plus général. Le développement de ressources humaines consiste à évaluer les besoins de capacité des populations et de pallier les lacunes en prenant des mesures appropriées en termes d'enseignement, de formation pratique et de formation professionnelle continue. Les dimensions incluses dans la capacité doivent comprendre la conception de programmes et cursus d'enseignement et de formation visant à combler les lacunes identifiées dans la base de compétences et à fournir les effectifs de personnels qualifiés qui conviennent pour exploiter les systèmes concernés.

La création de capacité n'est pas un processus linéaire. Quels que soient le point d'entrée et la question à traiter, il est souvent nécessaire d'incorporer aussi les conditions et les conséquences de niveau supérieur ou inférieur. Il convient d'adopter une méthodologie cohérente et

détaillée visant à produire des résultats durables via l'évaluation et le traitement d'un vaste éventail de thèmes et d'interconnexions pertinents.

Les stratégies d'évaluation et de développement de capacité peuvent cibler n'importe quel niveau, mais elles doivent se fonder sur une analyse objective de toutes les dimensions en jeu. Les problèmes de capacité sont souvent abordés prioritairement au niveau organisationnel. La capacité organisationnelle (celle de l'autorité cadastrale nationale ou de l'infrastructure et des processus cadastraux, par exemple) est influencée non seulement par les structures et procédures internes des organisations, mais aussi par les compétences collectives des personnels et par un certain nombre de facteurs externes. Ces facteurs externes peuvent être des questions d'ordre politique, économique ou culturel qui peuvent entraver ou dynamiser la recherche d'efficacité, de rentabilité et de légitimité. Le niveau global de conscience des valeurs représentées par les LAS entre également en ligne de compte. Cette approche permet d'aborder les questions de création de capacité dans un contexte sociétal plus compréhensif.

Le développement de capacité n'est pas uniquement une affaire d'individus. Il concerne aussi les relations entre ces individus et les institutions et réseaux qu'ils créent—ce que l'on a appelé le capital social, censé maintenir la cohésion des sociétés et définir les conditions de cette cohésion. Pourtant, la plupart des projets de coopération axés sur la technologie s'arrêtent aux compétences individuelles et à la construction institutionnelle, ignorant le niveau sociétal plus large (UNDP 2002).

Dans le contexte des projets d'administration territoriale (LAP), la capacité doit être envisagée comme un résultat de développement en soi qui n'a rien à voir avec les autres résultats programmés. Plus précisément, il s'agit de construire une compétence technique et professionnelle dans des domaines spécialisés grâce aux activités de développement des ressources humaines. Les dispositifs d'enseignement et de formation sont des moyens d'action précieux à cette fin. La fin en question est la capacité de réaliser les objectifs de développement identifiés dans l'échéance prévue, et notamment d'établir et gérer une infrastructure d'administration territoriale nationale axée sur un développement durable (Enemark et Williamson, 2004).

11.2 Développement de capacité

DÉFINITION DE LA NOTION DE CAPACITÉ

Les projets de donateurs en matière d'administration territoriale qui ont été lancés avant 1995 étaient assez étroitement focalisés sur l'accès au territoire et la sécurité des tenures foncières. Leur objectif était de mener à bien le projet, à savoir la cartographie, l'adjudication et l'immatriculation des titres, le développement des capacités requises pour gérer les processus au sein du système. Les problèmes plus vastes de politique territoriale ou d'infrastructure d'administration territoriale n'étaient pas pris en compte. Les aspects institutionnels étaient par conséquent abordés par rapport à ce point de vue restrictif. Le concept de capacité est aujourd'hui



Figure 11.1 La création de capacité a été le principal problème rencontré au Malawi pour créer une nouvelle politique territoriale incluant la formalisation de tenures foncières coutumières.

plus large, comme en témoigne cette définition de l'UNDP (United Nations Development Programme) :

> *« La notion de capacité peut être définie comme l'aptitude d'individus et d'organisations ou d'unités organisationnelles à assumer des fonctions de manière efficace, complète et durable. » (1998) [traduction libre]*

Cette définition véhicule trois idées importantes :

1. Elle indique que la capacité n'est pas un état passif mais un processus continu.
2. Elle place les ressources humaines et la manière dont elles sont utilisées au cœur du développement de capacité.
3. Elle implique que le contexte général dans lequel les organisations exécutent leurs fonctions doit aussi être pris en compte dans les stratégies de développement de capacité. La notion de capacité revêt deux dimensions : évaluation de capacité et développement de capacité.

L'évaluation de capacité est la base qui permet de formuler des stratégies cohérentes de développement de capacité. Il s'agit d'un processus analytique structuré qui évalue les diverses dimensions de capacité dans un contexte systémique plus vaste et qui fait une estimation des entités et individus spécifiques au sein du système. L'évaluation de capacité peut être effectuée en relation avec des projets de donateurs (en matière d'administration territoriale par exemple) ou dans le cadre d'une activité nationale d'auto-évaluation. Ce processus d'évaluation a été très important dans la construction du nouveau système d'administration territoriale du Malawi (figure 11.1).

Le développement de capacité va au-delà du développement des ressources humaines en ce sens qu'il met l'accent sur le système, l'environnement et le contexte généraux au sein desquels les individus, les organisations et les sociétés fonctionnent et interagissent. Même si le centre d'intérêt au sein d'une organisation est la capacité d'exécuter une fonction particulière, il convient de prendre en compte l'environnement politique d'ensemble pour garantir la cohérence d'actions spécifiques avec les conditions plus générales. Le développement de capacité ne sous-entend pas l'absence de capacité préalable. Il inclut bien sûr le maintien et le renforcement des capacités existantes des individus et des organisations par rapport aux tâches à accomplir. Ces considérations ont conduit l'UNDP à proposer une définition encore plus complète du développement de capacité :

> *« ... processus par lequel des individus, des groupes, des organisations, des institutions et des sociétés renforcent leur aptitude à remplir des fonctions essentielles, à résoudre les problèmes, à définir et atteindre des objectifs et à appréhender et traiter leurs besoins de développement dans un contexte plus vaste et de manière durable. » (2002)*

La nouvelle approche du développement de capacité est également influencée par la mondialisation de l'acquisition des connaissances. C'est l'un des principaux défis de développement actuels car la poursuite du progrès social et économique en dépend. La nouvelle approche de la création de capacité est détaillée dans le tableau 11.1.

TABLEAU 11.1 – LA NOUVELLE APPROCHE DE LA CRÉATION DE CAPACITÉ (ADAPTATION D'APRÈS UNDP 2002)

CARACTÉRISTIQUES	APPROCHE ACTUELLE	NOUVELLE APPROCHE
Nature du développement	Améliorations en matière de conditions économiques et sociales	Transformation sociétale, y compris la création de capacités adéquates
Conditions pour une coopération de développement efficace	Bonnes stratégies qui peuvent être prescrites de l'extérieur	Bonnes stratégies qui doivent être générées sur place
Relation asymétrique donneur-receveur	Doit être prise en compte généralement, via un esprit de partenariat et de respect mutuel	Doit être abordée comme un problème spécifique par la prise de mesures compensatoires
Développement de capacité	Développement des ressources humaines combiné à un renforcement des institutions	Trois couches interconnectées de capacité : société, institutions et individus
Acquisition de connaissances	Possibilité de transférer les connaissances	Possibilité d'acquérir des connaissances
Principales formes de connaissances	Connaissances développées au Nord pour exportation vers le Sud	Connaissances locales combinées à celles acquises à partir d'autres pays—du Sud ou du Nord

OBSTACLES À LA CRÉATION DE CAPACITÉ

Les projets d'administration territoriale (LAP) ont souvent manqué l'objectif généralqui consiste à construire une infrastructure nationale durable. Cela est dû en grande partie aux aspects complexes qui interviennent dans l'analyse des questions en jeu. Il ne s'agit pas ici de critiquer ces projets ; l'économie est un moteur prioritaire dans les pays en développement et il n'y a pas longtemps que la création de capacité est devenue une méthodologie à part entière dans la poursuite du développement durable. Pour éviter ces problèmes, il faut associer de manière équilibrée la création de projets et la création des capacités nécessaires à l'exécution de ces projets. La leçon des expériences menées ces dernières années est claire : la création de capacité doit être considérée comme un aspect fondamental à traiter en priorité, pas comme un supplément apporté par des projets de donateurs liés à la construction et l'amélioration de l'infrastructure d'administration territoriale dans les pays en développement ou en transition. Cette remarque s'applique aussi aux initiatives nationales de création ou d'amélioration de leur LAS.

Le projet du Malawi pour créer une capacité de mise en œuvre de sa gestion territoriale décrit un parcours idéal (Enemark et Ahene, 2003), même s'il ne s'est jamais réalisé complètement. La réforme d'une politique territoriale exige une vision et un engagement à long terme. S'agissant du Malawi, la durée du projet était estimée entre quinze et vingt ans. Le processus a été lancé en 1995 par la Banque Mondiale qui soutenait la réforme de la politique territoriale et un plan d'action stratégique visant à créer un environnement moderne de protection des droits de propriété, à faciliter un accès équitable au territoire et à encourager l'investissement dans le domaine foncier. La mise en œuvre de cette politique reposait essentiellement sur une réforme institutionnelle et la création de capacités. Le projet comprenait notamment l'ébauche d'une nouvelle loi foncière qui formalisait les droits coutumiers, une initiative pilote d'immatriculation foncière en districts (délimitation et cartographie incluses), l'institution de contrôles de planification et de développement de l'utilisation des zones rurales/urbaines et le lancement d'un programme de réaménagement des sols. Le manque de personnels qualifiés a été résolu par la mise en place d'un cursus intégré couvrant différents niveaux de certificats et diplômes. La mise en œuvre du projet a démarré en 2001 en mettant en avant le problème de la création de capacité. Elle n'a malheureusement pas été menée à terme à cause d'un changement de priorité dans l'un des pays donateurs.

En règle générale, les pays donateurs ont une vision à long terme des résultats qu'ils veulent obtenir. En même temps, ils doivent rendre des comptes, à leurs électeurs comme à leurs instances supérieures, sur la progression des projets dans lesquels ils se sont engagés. Cette obligation a tendance à inspirer une définition des projets en unités de gestion : objectifs formulés en termes de produits livrables pour rendre compte des résultats à court terme (nombre de parcelles immatriculées, nombre de cours de formation délivrés, etc.). Les objectifs à long terme comme la création de capacité institutionnelle ou la conception et la mise en œuvre de programmes de formation professionnelle sont plus difficiles à définir en tant qu'actions tangibles et visibles. Ce type de gestion comptable fonctionne comme un système d'auto-justification qui injecte d'énormes quantités d'argent dans les pays en développement. En même temps, les consultants ont tout intérêt à maintenir le statu quo et sont peu incités à critiquer le système de

base dans la mesure où, s'ils le font, ils risquent d'être remplacés par du personnel plus accommodant. Les donateurs se sont un peu penchés sur ces problèmes. Toutefois, les questions fondamentales restent en grande partie posées, même si cette nouvelle approche permet de les traiter (UNDP 2002).

11.3 Problèmes liés à la création de capacité en matière d'administration territoriale

CADRE CONCEPTUEL

Le paradigme de gestion territoriale pousse l'administration territoriale vers une approche intersectorielle et pluridisciplinaire qui englobe des dimensions techniques, juridiques, gestionnaires, politiques, économiques et institutionnelles. Pour être efficaces, les mesures de création de capacité doivent refléter toutes ces dimensions et inclure une évaluation et un développement aux niveaux sociétal, organisationnel et individuel. Il est donc essentiel d'avoir un cadre conceptuel approprié qui soit capable de prendre en charge l'analyse de toutes les dimensions liées à la construction d'une infrastructure d'administration territoriale durable en vue de soutenir un programme de politique territoriale plus vaste (tableau 11.2) (Enemark et Williamson, 2004).

TABLEAU 11.2 – CRÉATION DE CAPACITÉ EN MATIÈRE D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

NIVEAU	PROBLÈMES D'ÉVALUATION DE CAPACITÉ	OPTIONS DE DÉVELOPPEMENT DE CAPACITÉ
Niveau sociétal	Dimension politique Dimension sociale et institutionnelle Dimension système Dimension légale et réglementaire	Problèmes de politique territoriale Vision de l'administration territoriale LAS Principes de tenure foncière Principes légaux
Niveau organisationnel	Aspects culturels Problèmes de management et de ressources Problèmes et processus institutionnels	Infrastructure institutionnelle IDS Institutions professionnelles
Niveau individuel	Compétence professionnelle Besoins en ressources humaines Ressources éducationnelles	Programmes d'enseignement et de formation Programmes de développement professionnel continu Programmes virtuels Centre d'enseignement et de recherche

RECOMMANDATIONS POUR L'AUTO-ÉVALUATION DES BESOINS DE CAPACITÉ

Le cadre multiniveau de la création de capacité s'applique aux projets de donateurs qui traitent de réforme territoriale et de la conception et l'implémentation de LAS pour sécuriser les droits sur le sol, favoriser des marchés fonciers prospères et assurer un contrôle effectif de l'utilisation du territoire. Il existe également une demande de cadre ou de règles qui permettent aux pays eux-mêmes d'évaluer la capacité de leurs systèmes et d'identifier des besoins spécifiques en matière de développement de capacité. Ces besoins peuvent ensuite être satisfaits par des mesures de développement de capacité spécifiques qui n'exigent pas forcément des ressources financières élevées.

Dans le cadre des Nations Unies, le service d'études sur le foncier (Land Tenure Service) de la FAO (Food and Agriculture Organization) a formulé quelques recommandations concernant l'auto-évaluation des besoins de capacité (FIG 2008a). Ces recommandations servent de canevas logique pour le traitement de chaque étape : politique territoriale, instruments politiques et cadre juridique, objectifs commerciaux et procédures de travail, ressources humaines et programmes de formation à prévoir. Elles proposent un certain nombre de questions à considérer en suivant l'approche des « meilleures pratiques ». Pour chaque étape, elles permettent d'évaluer la capacité du système et d'identifier les améliorations possibles ou nécessaires.

Ces recommandations visent à créer une base que chaque pays, et plus particulièrement les pays en développement, peut utiliser pour évaluer en interne ses besoins de capacité en matière d'administration territoriale. Le gouvernement peut constituer un groupe d'experts pour mener à bien cette analyse en tant que support des décisions politiques concernant les mesures organisationnelles ou éducationnelles à appliquer pour répondre aux besoins de capacité. Certes, certains pays rencontrent des problèmes spécifiques qui ne sont pas forcément abordés dans ces recommandations. C'est pourquoi ces dernières sont fournies à titre d'outil pour guider une analyse structurée et logique des besoins de capacité en posant les bonnes questions plutôt qu'en apportant les bonnes réponses.

ASSURER LA DURABILITÉ ET LA CONTINUITÉ

L'un des problèmes majeurs dans la plupart des projets d'administration territoriale (LAP) est que le projet est centré sur lui-même et pas sur le long terme. La durabilité du système est souvent abordée de manière trop sporadique. Il est pourtant essentiel, pour des raisons de viabilité, d'assurer la durabilité et la continuité et de développer une mémoire collective de l'expérience d'administration territoriale à l'intérieur du pays concerné.

La formation du personnel et le développement de ressources humaines appropriées sont reconnus généralement comme des ressorts de durabilité des projets de réforme en matière d'administration territoriale. Pour y parvenir, il est essentiel de constituer des ressources qui soutiennent une stratégie continuelle de développement des compétences et des connaissances professionnelles dans ce domaine. En même temps, les programmes d'enseignement tertiaire et technique doivent être équilibrés. En règle générale, la formation technique est bien assurée par

l'organisme d'implémentation ou les instituts techniques gouvernementaux, tandis que la recherche technique et stratégique objective est davantage du ressort de l'université.

La plupart des LAP tireraient grand profit de l'instauration d'un centre national d'enseignement et de recherche consacré à l'administration territoriale. Ce centre devrait agir en tant que corps permanent de connaissances et d'expériences dans le domaine, en utilisant le projet comme une étude de cas sur le long terme et un laboratoire opérationnel. Il devrait fournir des programmes d'enseignement et superviser l'établissement de tels programmes dans d'autres institutions. Il devrait interagir avec des corps universitaires et professionnels internationaux pour favoriser le développement des universitaires locaux. Ce centre d'administration territoriale serait probablement mis en place dans une université nationale appropriée, peut-être au sein d'un département universitaire de pointe comme l'arpentage ou la géomatique, mais en conjonction avec des départements de droit, de planification, d'évaluation, de sociologie, d'anthropologie et de politique publique, le cas échéant. Un centre en milieu universitaire pourrait également bénéficier de l'indépendance et de la transparence que peuvent fournir les universités.

11.4 Capacité institutionnelle en matière de gestion territoriale

La gestion territoriale, c'est-à-dire le processus par lequel les ressources du territoire sont utilisées à bon escient (UNECE 1996), englobe toutes les activités associées à la gestion du territoire et des ressources naturelles qui doivent être menées pour atteindre un développement durable. Les structures organisationnelles de la gestion territoriale varient largement d'un pays et d'une région du monde à l'autre, reflétant ainsi des paramètres culturels et judiciaires locaux. Les dispositifs institutionnels peuvent changer dans le temps pour mieux prendre en charge la mise en œuvre des politiques territoriales et de la bonne gouvernance. Le développement d'une capacité institutionnelle en matière de gestion territoriale implique l'adoption d'actions stratégiques à long terme et d'activités de création de capacité. Par exemple :

- Établir une approche stratégique des projets donateurs et faire en sorte que les mesures de création de capacité soient abordées dès le départ—pas comme un complément subsidiaire
- Développer les procédures d'auto-évaluation des pays pour identifier les besoins de capacité et faire du lobbying pour l'instauration des mesures nécessaires de développement de capacité en termes de politiques, de cadre légal, d'infrastructure institutionnelle et de ressources et compétences humaines
- Encourager la création et l'adoption d'une politique complète de développement territorial et établir une approche holistique de la gestion de territoire qui combine les fonctions d'administration territoriale, de cadastre et d'immatriculation avec la fonction de cartographie topologique

- Établir une division claire des devoirs et des responsabilités des gouvernements nationaux et locaux (décentralisation) et garantir l'application des principes de bonne gouvernance dans le traitement des droits, restrictions et responsabilités à l'égard des ressources et du développement du territoire
- Favoriser une appréhension de la gestion territoriale en tant que mission fondamentalement pluridisciplinaire, en incorporant des mesures politiques englobant des domaines sociaux, économiques, environnementaux, judiciaires et organisationnels
- Encourager une approche interdisciplinaire de la formation à l'arpentage qui combine à la fois des sciences techniques et sociales et qui relie les domaines de la science de mesure et de la gestion territoriale en insistant fortement sur la gestion d'informations spatiales
- Instaurer des corps professionnels forts, notamment une institution nationale de géomètres-experts responsables du développement et du contrôle des normes et de l'éthique professionnelles, de l'amélioration des compétences et de l'interaction avec les organismes gouvernementaux afin de développer des conditions et des services de qualité optimale
- Encourager la formation continue pour entretenir et développer des compétences professionnelles et favoriser l'interaction entre l'enseignement, la recherche et la pratique professionnelle

L'adoption d'une politique intégrale cohérente de la gestion territoriale est cruciale car elle guide la réforme législative, laquelle mène à son tour à la réforme institutionnelle et, au bout du compte,

TABLEAU 11.3 – APPROCHE INTÉGRÉE DU DÉVELOPPEMENT INSTITUTIONNEL

ÉVALUATION DE CAPACITÉ	DÉVELOPPEMENT DE CAPACITÉ	DURABILITÉ
Les stratégies concernant la gestion du territoire sont-elles clairement formulées ? Le cadre juridique est-il suffisant et adéquat ? Les institutions sont-elles adaptées et les responsabilités clairement exprimées ? Les principes directeurs pour une bonne gestion sont-ils bien formulés ? Les ressources humaines et les compétences sont-elles adéquates et existe-t-il des opportunités de formation appropriées ?	Adoption d'une politique territoriale générale Conception d'un cadre juridique traitant des droits, restrictions et responsabilités à l'égard du territoire Mise en œuvre d'un cadre organisationnel avec des tâches et des responsabilités clairement exprimées Adoption de principes directeurs clairement formulés pour une bonne gouvernance Instauration d'options de formation adaptées et suffisantes à tous les niveaux	Instigation d'une culture d'autosurveillance dans laquelle toutes les parties (gouvernement national et local, ONG, professionnels, citoyens) font le point du progrès, en débattent, puis suggèrent éventuellement les modifications appropriées Les leçons tirées de l'expérience doivent être réinsufflées dans le processus pour permettre son amélioration continue Implémentation d'exigences et d'options adéquates pour les activités liées au développement professionnel continu

à une mise en œuvre comprenant toutes les ressources techniques et humaines requises. Une approche générale pertinente du développement institutionnel (tableau 11.3) examine les quatre étapes qui constituent une bonne gestion stratégique : où en sommes-nous, où voulons-nous aller, comment nous y rendre et comment y rester (UNDP 1998). Cette approche est en phase avec le concept général de création de capacité qui vise à évaluer, à développer et à pérenniser.

ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES

Le développement institutionnel augmente la capacité des organismes nationaux d'arpentage et de cartographie et des organisations privées à remplir leurs fonctions essentielles de façon efficace, performante et durable. Cela implique que le gouvernement et les autres parties prenantes fournissent des objectifs clairs, que ces objectifs soient garantis par une législation ou une réglementation appropriée et que des mécanismes adéquats soient mis en place pour remédier aux carences dues à des lacunes individuelles ou organisationnelles. D'où la nécessité d'une entente entre des parties de bords variés dans les secteurs public et privé, ce qui n'est pas une tâche aisée.

Le développement organisationnel élargit les structures et les responsabilités des organisations et étend les interactions avec d'autres entités, parties prenantes et clients en vue d'atteindre les objectifs convenus. Il exige par conséquent des ressources adaptées en termes de personnel et de finances, une orientation organisationnelle claire et appropriée pour concrétiser les objectifs convenus de l'organisation et des mécanismes capables de transformer le concept en réalité tangible. Ces mécanismes comprennent des structures organisationnelles, des définitions de rôles individuels et des instructions pour l'exécution des activités.

Le UK Public Services Productivity Panel (HMT 2000) a mis au point un modèle succinct et pratique qui identifie cinq éléments clés pour garantir la réussite organisationnelle :

1. **Aspirations :** pour solliciter et motiver l'organisation
2. **Mesures et cibles de performances cohérentes :** pour traduire les aspirations en un ensemble de mesures spécifiques permettant d'estimer les performances et la progression
3. **Appropriation et responsabilisation :** pour garantir que les individus les mieux placés pour assurer la réalisation des objectifs se sentent réellement impliqués.
4. **Examen rigoureux des performances :** pour garantir que les performances sont en phase avec les attentes
5. **Renforcement :** pour motiver les individus à fournir les performances ciblées

Certes, la définition et l'implémentation des détails dans chacun de ces domaines est une tâche lourde, mais l'organisation ne peut pas réussir si tous les aspects ne sont pas établis. En établissant les mécanismes et les mesures appropriés et en cherchant continuellement à les améliorer et les étendre, les organisations s'assurent de transformer effectivement les intrants en

extrants et surtout d'obtenir les résultats requis (par exemple, la sécurisation des tenures foncières).

Toutes les organisations doivent poursuivre sans relâche leurs efforts de développement et d'amélioration si elles veulent répondre de manière pérenne aux besoins de leurs clients et parties prenantes. Dans le domaine de l'administration territoriale, il existe beaucoup d'exemples où des organisations échouent à fournir ces réponses en raison de ressources insuffisantes, ce qui conduit à un accès déficient aux arpentages et aux titularisations foncières officiels (et donc à l'utilisation de mécanismes non officiels, voire à une défaillance de la titularisation foncière). Il est indispensable d'apporter une aide appropriée à ces organisations étant donné leur rôle clé dans le développement national, en leur permettant de créer et pérenniser la capacité nécessaire. Ce sont bien sûr les entités de financement qui doivent au premier chef accepter la création de capacité comme une nécessité. Il existe plusieurs méthodes de financement, par exemple la mise à disposition de ressources internes (si elles existent) ou le recours à une aide externe.

L'approche générale de la gestion de projet de LAS est présentée dans le chapitre 13, « Gestion et évaluation de projets ». Un exemple récent de développement de capacité durable a eu lieu au Swaziland, (Mhlanga et Greenway, 1999). Avant 1995, le gouvernement du Royaume-Uni avait fourni un soutien de longue haleine au département de l'arpenteur en chef (SGD) du Swaziland. Le départ en retraite de l'expatrié qui occupait alors le poste a créé l'occasion d'explorer d'autres mécanismes pour développer une capacité organisationnelle durable. Le gouvernement du Royaume-Unis a accepté de financer une série de contrats de consultants à court terme pour compléter le travail en cours de deux expatriés officiant dans le cadre de la coopération technique. Ces consultations (environ douze en tout, avec plus de dix consultants différents mais une continuité assurée par un consultant coordinateur) ont bien fait avancer les choses puisque dès 1999, le département se déclarait capable de poursuivre le travail par ses propres moyens. Les consultations fonctionnaient de plusieurs manières. L'aptitude à fournir une expertise diversifiée était considérée comme une source d'apports à plus long terme. Les différents aspects du travail et leurs résultats sont décrits ci-après.

- **Examen rigoureux des forces, faiblesses et impacts externes sur le SGD**, au cours d'entrevues avec toutes sortes de personnels et d'autres parties prenantes (hauts responsables, arpenteurs du secteur privé, clients). Cet examen a abouti à des accords sur plusieurs groupes de tâches et le travail s'est déroulé sur les quatre années suivantes (avec des revues et révisions de priorités périodiques).
- **Définition claire d'une vision, d'une mission et d'objectifs pour le SGD** afin de bien cibler son travail. Cette tâche a fait participer l'ensemble des personnels du SGD, au cours d'ateliers et de séances d'instruction. L'un des éléments clés était d'obtenir que les principaux responsables arrivent à évaluer les performances du département en 1995 par rapport à chacun des objectifs définis, le but étant de

déterminer les efforts d'amélioration à fournir et de consolider les domaines performants.

- **Création d'un plan d'action pour le SGD** pour assurer la progression vers la vision et les objectifs définis.
- **Restructuration fondamentale du SGD,** avec une nouvelle hiérarchie de gestion, la suppression d'anciens postes et la création d'une série de nouveaux postes. Cette nouvelle structure prenait en compte la progression de carrière et la fourniture efficace des résultats attendus. Des stratégies de développement et de rétention du personnel ont également été élaborées et mises en œuvre. Ces changements de fond et ceux qui en ont découlé se sont dessinés au cours d'ateliers interactifs, de sorte que les cadres supérieurs pouvaient s'approprier les résultats et les défendre avec force auprès du service civil central et du personnel du SGD sous leurs ordres.
- **Création de réglementations révisées pour guider le plan de travail du SGD**, en termes de contrôle d'arpentage, de révision et de spécification des cartes, mais aussi de marketing (tarification notamment).
- **Mise en œuvre de mesures de performance claires**
- **Prise en charge de la réalisation de la base de données cadastrales** et mise en œuvre de systèmes de révision de cartes numériques.

Le travail mené au Swaziland reflète l'ampleur du développement organisationnel formulé dans l'approche de création de capacité. La principale leçon à en tirer est qu'une intervention consultative à long terme peut facilement devenir contre-productive car les individus impliqués sont entraînés vers des rôles d'encadrement, ce qui réduit le transfert de compétences et ne produit donc pas un développement de capacité durable. À l'opposé, des visites de courte durée obligent les responsables locaux à s'impliquer dans la réalisation des actions convenues d'une visite à l'autre. Un autre enseignement est que la confiance est une clé de réussite tout aussi importante que la compétence, et que la construction de cette confiance est donc un élément nécessaire dans tout projet. Par ailleurs, une progression claire entre la vision, les objectifs et la réalisation de ces objectifs est essentielle.

Cette étude de cas démontre que des efforts appropriés peuvent créer la capacité requise de façon durable — même avec des ressources locales et externes limitées.

11.5 Enseignement et formation en matière d'administration territoriale

Les efforts nationaux de formation en vue de créer des compétences en gestion territoriale ne sont généralement pas à la hauteur des besoins. Ce problème de manque de compétences survient aussi dans les pays dont le niveau de ressources est raisonnable. Le propos qui suit sur l'enseignement et la formation prend la profession de géomètre comme cas d'étude. La plupart

des conclusions et stratégies avancées s'appliquent néanmoins aux autres disciplines ou professions impliquées dans l'administration territoriale.

La conception des projets est en partie responsable du manque de personnel qualifié et d'une approche étriquée des compétences se limitant aux aspects techniques. Les fonds investis dans les projets ne vont presque jamais aux institutions d'enseignement ; ils restent aux mains d'organismes d'administration territoriale (ou connexes). Ils ne profitent pas à la création de capacité dans les corps professionnels, alors que ces institutions, par les activités de leurs membres et officielles, empêchent fréquemment le changement et la modernisation. De telles attitudes sont entretenues par la peur de l'inconnu et ne peuvent être combattues qu'en élargissant la perspective des organisations concernées et de leurs membres. Un programme de formation tel que celui recommandé par la FIG, l'adhésion et la participation à des forums internationaux, l'inclusion du secteur privé dans les voyages d'études officiels... toutes ces actions permettent de créer une approche plus positive et responsable du management.

TENDANCES EN MATIÈRE DE FORMATION

La formation des géomètres et ingénieurs est en train d'évoluer sur divers plans.

Compétences de gestion et compétences spécialisées : Les changements intervenus dans la profession et la pratique du métier de géomètre, et notamment le développement de technologies automatisées, nécessitent d'introduire des bases de management dans la formation technique actuelle des arpenteurs, ingénieurs et autres spécialistes. Les compétences spécialisées traditionnelles ne sont plus suffisantes ni adaptées pour répondre aux besoins des clients. Les géomètres, par exemple, doivent être capables de planifier et gérer des projets variés qui font intervenir des compétences techniques mais aussi celles d'autres professions. Bref, le géomètre ou l'ingénieur d'aujourd'hui doit savoir non seulement se débrouiller avec des conditions changeantes, mais également gérer le changement lui-même.

Les avancées en matière de technologie réduisent la compétence nécessaire aux mesures et au traitement des données. N'importe qui ou presque sait appuyer sur des boutons pour créer des informations d'arpentage et les traiter dans un système automatisé. De la même façon, les avancées technologiques font des SIG un outil à la portée de tout un chacun. La compétence du futur réside dans l'interprétation des données et dans leur gestion en vue de répondre aux besoins des clients, des institutions et des communautés. C'est pourquoi les qualifications en gestion vont devenir des atouts essentiels dans le curriculum vitae des géomètres et ingénieurs.

Formation basée sur des projets et formation basée sur des sujets : Contrairement à l'enseignement traditionnel qui étudie des sujets et consolide les connaissances par des exercices pratiques, le modèle de formation basé sur des projets consiste à travailler sur des projets avec le support de cours magistraux. Le but de ce modèle est l'apprentissage par l'action (« action learning »). Il s'agit d'étudier des problématiques, c'est-à-dire que la connaissance scolaire classique est remplacée par l'aptitude à résoudre des problèmes théoriques et pratiques de la

vie réelle. Cette méthode est censée favoriser une compréhension globale des inter-relations et développer la capacité à traiter des problèmes nouveaux et inconnus.

De façon générale, la formation universitaire vise à « apprendre à apprendre ». L'acquisition de compétences professionnelles et techniques (savoir faire) est traditionnellement associée à une approche « complémentaire » où, pour chaque nouvelle innovation, un ou plusieurs cours doivent être ajoutés au cursus pour traiter d'une nouvelle technique. Il convient de modifier cette approche basée sur les sujets en portant davantage l'accent sur les compétences liées à l'entreprise et au management et sur le processus de résolution de problèmes sur une base scientifique (savoir pourquoi). Cela devrait fournir des compétences permettant d'aborder les problèmes inconnus que l'avenir réserve.

Université virtuelle et cours magistraux en classe : Il ne fait aucun doute que l'enseignement magistral traditionnel va être largement complémenté, voire remplacé, par des moyens virtuels. L'utilisation de l'enseignement à distance et du Web supporte des outils intégrés de prestation de cours qui peuvent aboutir à l'instauration de la « salle de classe virtuelle », même au niveau mondial. Cette tendance va remettre en question le rôle traditionnel des universités et déplacer le focus actuel sur les activités de campus vers une vision plus globale du service fourni à la profession et à la société.

L'ordinateur ne saurait remplacer le professeur et les interactions entre personnes, et les processus d'apprentissage ne peuvent pas être automatisés. Toutefois, le concept d'académie virtuelle représente de nouvelles opportunités, pour faciliter l'apprentissage et la compréhension mais aussi pour élargir le rôle des universités classiques. Les cours en ligne et l'apprentissage à distance fournissent une voie intéressante vers l'apprentissage perpétuel.

Le rôle des universités va devoir être revu sur la base du nouveau paradigme de la technologie informatique. L'axe essentiel sera le partage de connaissances. Il convient d'intégrer les cours sur campus et les cours à distance, même s'ils sont délivrés sous des formes différentes. Les cours magistraux devraient être systématiquement disponibles sur le Web. De même pour les connaissances et les résultats des recherches qui devraient être adaptés en fonction des différents domaines de pratique professionnelle. Il serait ainsi possible d'accéder aux connaissances les plus récentes pendant toute sa vie professionnelle.

Apprentissage perpétuel et formation professionnelle : Il fut un temps où les professionnels de l'administration territoriale étaient qualifiés à vie. De nos jours, ils doivent se perfectionner continuellement pour actualiser leurs compétences. On estime que les connaissances acquises lors d'un cursus de formation professionnelle ont une durée utile d'environ quatre ans. Le concept d'apprentissage perpétuel ou de développement professionnel continu, qui met l'accent sur le renouvellement des aptitudes personnelles et le développement d'un plan d'action pour développer des compétences existantes et nouvelles, prend de plus en plus d'importance. De façon réaliste, les diplômes universitaires doivent être considérés uniquement

comme une première étape dans un processus de formation qui dure pendant toute la vie professionnelle.

ENJEU DE LA FORMATION POUR LES GÉOMÈTRES

Il existe un besoin croissant de réduire l'accent sur la discipline traditionnelle pour le reporter vers un modèle davantage axé sur la gestion et la pluridisciplinarité. La force de la profession de géomètre réside finalement dans son approche pluridisciplinaire.

L'arpentage et la cartographie sont clairement des disciplines techniques (associées aux sciences naturelles et technologiques), tandis que le cadastre, la gestion territoriale et la planification spatiale sont des disciplines de droit ou de management (associées aux sciences sociales). L'identité de la profession de géomètre et sa base éducationnelle doivent donc être rattachées à la gestion des données spatiales, avec des liens vers les sciences techniques aussi bien que sociales.

À cet égard, les universités doivent jouer le rôle de facilitateur principal dans la formation et la promotion de la future identité de cette profession pour inclure les aspects techniques et gestionnaires. Le thème du SIG, et plus particulièrement le département gérant les informations géographiques et spatiales, doit constituer la composante centrale de l'identité du géomètre. Cette responsabilité des universités est à mener en étroite coopération avec l'industrie et les institutions professionnelles.

Le défi du futur sera d'implémenter le nouveau paradigme de la technologie de l'information et cette approche pluridisciplinaire dans les programmes de formation traditionnels des géomètres et ingénieurs. Le profil de formation futur dans ce domaine devra inclure les aspects de métrologie et de gestion territoriale (y compris l'économie du territoire), avec le soutien et dans le cadre d'une base pluridisciplinaire générale en gestion des informations spatiales. Ce profil est illustré en figure 11.2.

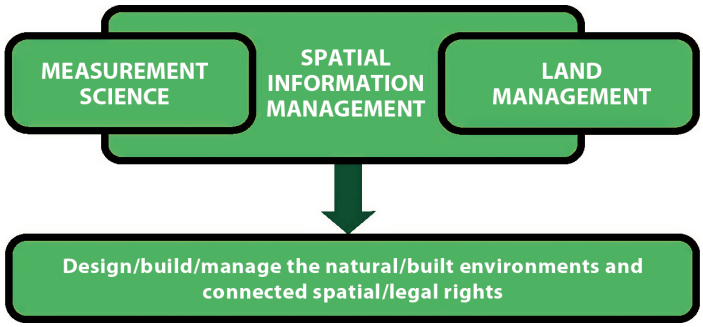


Figure 11.2 Le profil de formation du futur pour les géomètres et les ingénieurs doit être basé sur une expertise à la fois technique et gestionnaire.

Enemark, S. 2001, Merging the Efforts of FIG and CLGE to Enhance Professional Competence, In Enhancing Professional Competence of Surveying in Europe 2001. Avec autorisation d'utilisation.

Le profil de formation du futur illustré ci-avant a été présenté lors du séminaire conjoint de la FIG et du CLGE (Comité de Liaison des Géomètres Européens) sur l'amélioration de la compétence professionnelle des géomètres en Europe, lequel s'est tenu à Delft (Pays-Bas) en Novembre 2000. Ce séminaire comprenait également une évaluation générale des programmes d'arpentage en Europe (FIG/CLGE 2001).

COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

Le terme « compétence professionnelle » fait référence au statut d'un individu en tant qu'expert. Ce statut ne s'obtient ni par le biais d'un simple cursus universitaire, ni par celui de la seule pratique professionnelle. Les diplômes universitaires ont cessé d'être des passeports vers des carrières à vie. De nos jours, il faut perfectionner sans cesse ses qualifications pour rester au niveau. L'idée de formation pour la vie a été remplacée par celle de formation perpétuelle (figure 11.3). L'effort de remise à niveau de ses compétences n'est désormais plus une option. Il est de plus en plus crucial pour la réussite des organisations et des professionnels.

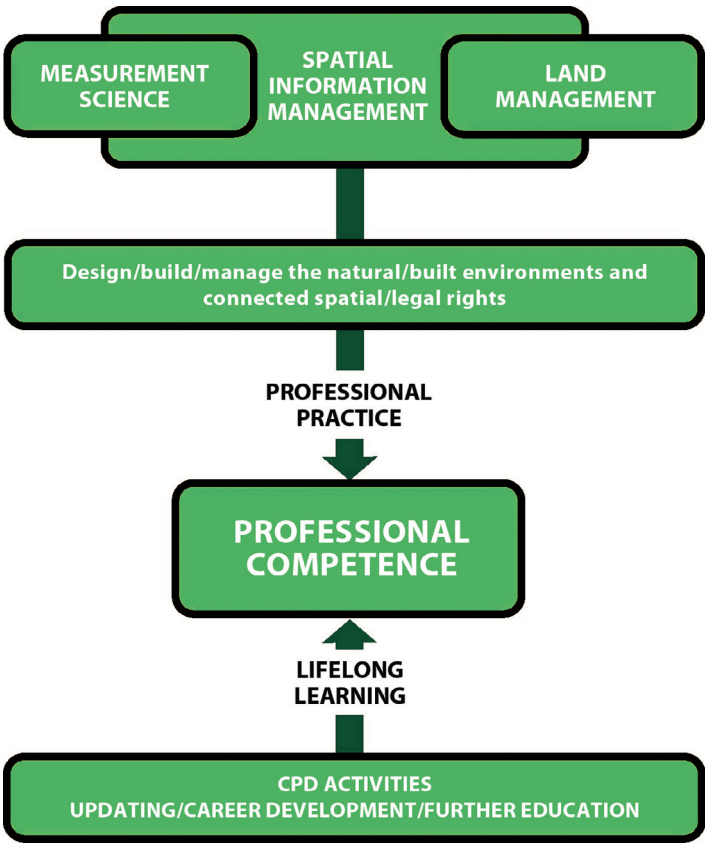


Figure 11.3 La compétence professionnelle est un mélange de formation universitaire, de pratique professionnelle et de développement professionnel continu (DPC).

Enemark, S. 2001. Merging the Efforts of FIG and CLGE to Enhance Professional Competence. In Enhancing Professional Competence of Surveying in Europe 2001. Avec autorisation d'utilisation.

En réponse à ce défi, la réponse de la profession de géomètre et de beaucoup d'autres a été d'ériger le concept de développement professionnel continu (DPC) en tant que code de conduite dont le suivi pouvait être obligatoire ou basé sur le volontariat. L'entretien et le développement des compétences professionnelles relèvent bien entendu de la responsabilité de chaque praticien. Une stratégie personnelle devrait être adoptée et suivie systématiquement. Cela dépend évidemment sur la proposition d'options de formation variées par différents prestataires, y compris les universités (FIG 1996).

Chaque praticien devrait être en mesure de s'appuyer sur un concept de DPC reconnu par la profession et soutenu économiquement par l'industrie (secteurs public et privé). Par ailleurs, chaque praticien devrait avoir à sa disposition un éventail d'options de formation et de perfectionnement pour répondre à son plan d'action personnel. Ces options seraient développées par les universités, par exemple sous la forme de cours suivis à temps partiel et dispensés par téléenseignement, mais aussi par des prestataires privés proposant des cours de remise à niveau ponctuels. Pour définir ces offres, une coopération entre les universités, l'industrie et les associations professionnelles est nécessaire.

Par ailleurs, chaque praticien devrait pouvoir compter sur la reconnaissance de sa compétence professionnelle à l'échelle régionale et mondiale. Le développement et l'extension d'un principe de reconnaissance mutuelle des qualifications professionnelles à travers le monde présentent un intérêt, mais sa mise en œuvre est un problème de politique régionale. Ce principe permet à chaque pays de conserver sa propre spécificité en matière d'enseignement et de formation professionnels, puisqu'il ne se fonde pas sur le processus d'obtention des qualifications professionnelles mais sur le résultat de ce processus. Il pourrait entraîner à terme une amélioration à l'échelle mondiale de la compétence de la profession. Les associations professionnelles nationales, mais aussi les universités, sont amenées à jouer un rôle clé pour faciliter ce processus (FIG 2002).

En conclusion, l'amélioration de la compétence professionnelle repose sur une interaction efficace entre l'éducation, la recherche et la pratique réelle. Cette interaction est aussi le principal moteur facilitant la création de capacité dans les LAS aux niveaux sociétal, institutionnel et individuel.

LADMIN_book.indb 313 10/6/17 6:04 PM

Chapitre 12

Boîte à outils de l'administration territoriale

12.1 Utilisation d'outils pour l'administration territoriale

12.2 Outils génériques

12.3 Outils professionnels

12.4 Outils émergents

12

12.1 Utilisation d'outils pour l'administration territoriale

L'APPROCHE DE BOÎTE À OUTILS

Étant donné la variété des systèmes d'administration territoriale (LAS), l'approche de boîte à outils propose une méthode universellement utile pour construire ou améliorer des LAS. Elle permet à un pays ou une juridiction spécifique de choisir les outils qui conviennent le mieux à ses besoins immédiats et futurs. Une sélection d'outils systématique est recommandée. Toutefois, la palette d'outils change continuellement en fonction de besoins émergents et de l'avancée des connaissances et des technologies. L'expérience et les recommandations internationales ne cessent d'évoluer, comme d'ailleurs la théorie même de l'administration territoriale. Une boîte à outils nationale doit toujours rester « en chantier ». C'est une entreprise évolutive qui ne sera jamais achevée.

S'il est impossible de fournir une description définitive de toute la gamme d'outils d'administration territoriale disponibles, on peut néanmoins essayer de présenter la méthodologie. Tout pays possède un système de gestion de son territoire, qu'il le reconnaisse officiellement ou pas.

Le propos du paradigme de gestion territoriale est de montrer comment les processus utilisés pour assurer les quatre fonctions de tenure, valeur, utilisation et développement du territoire font partie intégrante de la gouvernance d'un pays, qu'il s'agisse de processus systématiques ou de réponses ad hoc aux circonstances et indépendamment des entités qui les exécutent : pouvoirs publics, entreprises privées ou combinaison des deux secteurs. À mesure que les pays cherchent à améliorer leur capacité de gestion territoriale, le système d'administration territoriale (LAS) s'impose en tant qu'entité plus formalisée. La manière de construire et de perfectionner le LAS d'un pays est donc une question récurrente. S'il n'y a pas de recette universelle pour y répondre, il existe en revanche une stratégie fiable identifiant ce qui peut être fait et comment. Cette stratégie suppose que le pays étudie l'utilisation des outils existant au sein de son système, mais aussi d'autres outils disponibles qui correspondent le mieux à son contexte. C'est ainsi que se définit l'approche de boîte à outils. Le choix de stratégies et d'outils adaptés est probablement l'aspect le plus important dans la création de LAS.

Sélectionner des outils d'administration territoriale n'est pas très différent de ce que fait le garagiste pour réparer une voiture. Il s'agit de choisir l'outil le mieux adapté à chaque situation parmi une grande variété d'options. L'approche de boîte à outils est valable universellement, puisque chaque pays désireux de concevoir ou d'améliorer son propre LAS doit commencer par analyser sa capacité existante. Les pays qui connaissent des stades de développement et des catégories de problèmes similaires peuvent construire des synergies d'échange et de partage d'expérience par rapport à divers outils. Parmi les opportunités ouvertes, il se dégage clairement un ensemble de pratiques recommandées concernant la conception des LAS. Cet ouvrage présente un aperçu général des outils d'administration territoriale disponibles et de leurs options d'implémentation. Sa sélection est représentative de la diversité des manières de construire, d'améliorer ou de réformer des LAS. La palette des outils d'administration territoriale évolue et s'enrichit sans cesse, à l'image de l'évolution du rapport des populations à leur territoire.

Certains de ces outils se sont développés sur plusieurs siècles et ont été chamboulés à deux reprises : par l'imprimerie et par l'informatique. L'expertise en matière d'élaboration et d'utilisation de ces outils est principalement entre les mains d'une quarantaine de pays développés qui sont passés par toutes les phases de développement et offrent aujourd'hui des marchés fonciers florissants qu'ils ont mis plusieurs siècles à mettre au point. Ce sont pourtant les pays en développement qui ont le plus besoin de cette expertise, mais le transfert de connaissances et d'outils est difficile. Dans les pays non développés, si les outils existants peuvent convenir pour des opérations de faible envergure, ils ne sont pas suffisants pour assurer la gestion territoriale ou la sécurité de tenure foncière à l'échelle nationale. Paradoxalement, les outils standard qui opèrent à l'échelle nationale en Occident ont tendance à être trop sophistiqués et nécessitent des adaptations importantes pour être utilisés dans des circonstances différentes.

Lorsque les gouvernements ont commencé à rechercher des solutions de LAS national, ils ont utilisé des modèles conçus conformément aux idées d'experts extérieurs, et ces modèles étaient souvent difficiles à intégrer dans la base de compétences existante. Par ailleurs, de nombreux gouvernements ont pris des décisions cruciales de politique et d'administration territoriales en

réaction à des urgences ou des crises qui ne leur laissaient pas le temps d'examiner plusieurs options ni de réfléchir posément aux outils appropriés. Les processus, les règles et les régimes fonciers adoptés par les pays développés conviennent aux économies de marché. Les pays en développement étaient bien loin de ce stade d'évolution lorsqu'ils ont fait leurs choix. Ils étaient confrontés simultanément aux problèmes d'extrême pauvreté, de forte proportion de sans-abri, de privation des droits politiques et de prolifération des bidonvilles. Dans de telles situations, le recours à des méthodes informelles et illégales était fréquent, pour fournir des logements rudimentaires aux pauvres mais aussi pour gérer les terres agricoles qui produisaient l'alimentation de base. Ces méthodes sont tellement éloignées de celles formalisées par les outils occidentaux perfectionnés que les besoins d'adaptation sont considérables.

L'analyse des expériences menées à travers le monde suggère qu'une infrastructure de gestion territoriale fonctionne mieux quand elle est construite à partir des fondations locales et en s'intéressant en premier lieu aux opportunités d'émancipation des populations locales et à la validation de réponses locales à des problèmes locaux, mais aussi à l'extension de pratiques locales saines en systèmes nationaux formels, notamment pour les appareils fonciers, politiques et institutionnels.

La localisation permet de façonner le choix des outils en fonction de l'histoire et de l'expérience des différentes nations. Comme il est nécessaire de partir de l'existant, il n'existe pas d'approche universellement infaillible pour améliorer l'administration des territoires en combinant les solutions locales et les outils de gestion territoriale modernes. En revanche, les gestionnaires concernés disposent de nombreuses stratégies permettant d'incorporer et de stabiliser les pratiques locales tout en favorisant la croissance économique, l'amélioration des services et, le cas échéant, le modernisme et l'économie de marché. S'il est important de partir du contexte local et de ne jamais le perdre de vue, l'objectif final est bel et bien de créer des systèmes d'administration territoriale (LAS) fonctionnels qui opèrent à l'échelle nationale et intègrent des stratégies adaptées à chaque pays. La prudence met en garde contre les solutions de LAS qui procèdent d'un esprit étroit, exclusif et nationaliste à l'excès. L'idée centrale est d'encadrer un système capable de tirer profit des outils modernes. Selon les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), les systèmes traitant du territoire doivent également refléter les droits civiques de base, par rapport notamment à l'accès des femmes à la terre, la sécurisation des tenures foncières pour les pauvres et la fourniture d'infrastructures vitales en matière d'alimentation en eau et de services sanitaires.

Les outils décrits dans le tableau 12.1 représentent les plus récentes avancées de la théorie d'administration territoriale. Par exemple, ils reflètent la nature binaire des droits, restrictions et responsabilités à l'égard de la terre. Les droits octroient des opportunités à leurs détenteurs et imposent des restrictions aux non-détenteurs, les seconds devant respecter le domaine de pouvoir et de décision des premiers par rapport au territoire. Dans une veine similaire, le modèle général des restrictions envers le territoire implique également des dualités. Prenons l'exemple d'une restriction de planification typique qui limite l'utilisation du sol à la construction d'immeubles résidentiels. Elle profite au public au sens large parce qu'elle est régulatrice et qu'elle assure la fourniture de services et de routes. Les restrictions bien organisées sont souvent mises

TABLEAU 12.1 – BOÎTE À OUTILS D'ADMINISTRATION TERRITORIALE

Outils génériques	**1.** Outils de politique territoriale (chapitres 1, 2, 3, 4, 5) **2.** Outils de gouvernance et d'encadrement juridique (chapitres 1, 2, 3, 13) **3.** Outils de marché foncier (chapitre 6) **4.** Outils d'administration des territoires marins (chapitre 8) **5.** Outils liés à l'usage du territoire, à son développement et à son évaluation (chapitres 6, 7) **6.** TIC, IDS et outils informatiques (chapitre 9) **7.** Outils liés à la création de capacité et d'institutions (chapitres 11, 13) **8.** Outils de gestion, de surveillance et d'évaluation de projet (chapitres 10, 13) **9.** Modèles métier, gestion des risques et outils de financement
Outils professionnels	**1.** Outils de tenure foncière **2.** Outils des systèmes d'immatriculation **3.** Outils de titularisation et d'adjudication **4.** Outils d'identification des unités foncières **5.** Outils de délimitation **6.** Outils d'arpentage et de cartographie **7.** Outils de titularisation immobilière
Outils émergents	**1.** Outils de gestion territoriale en faveur des pauvres **2.** Approches et outils non cadastraux **3.** Outils en faveur de l'équité hommes-femmes **4.** Outils liés aux droits de l'homme

en œuvre par des organismes spécifiques qui exécutent les fonctions administratives liées au fonctionnement des restrictions et au traitement des infractions. Dans ce domaine, les restrictions ont commencé à se compliquer dans les années 1980, avec les problèmes de dangers chimiques, de conformité des entreprises, de normes de sécurité, de câblage électrique, de canalisations d'alimentation et d'évacuation à grande échelle, de contrôles sur la construction et de tous les autres aspects de la vie urbaine et rurale moderne. Les développements à venir concernent la taxation différenciée des habitations et des bureaux en fonction du rendement énergétique et d'autres informations impliquant une régulation encore plus intensive des populations et de leurs activités sur le territoire.

Les nouvelles technologies disponibles dans les systèmes d'administration territoriale (LAS) permettent de gérer ces concepts binaires. Par le passé, la plupart des LAS se sont concentrés sur l'enregistrement des droits et des intérêts liés au territoire, les opportunités des propriétaires étant identifiées par un nom de propriétaire et une description de l'intérêt concerné. Cette vision étroite s'est élargie grâce à des systèmes modernes et évolutifs qui accordent beaucoup plus de place à la dualité des droits et restrictions envers le territoire et qui enregistrent les limitations pesant sur les propriétaires et les propriétés de toutes sortes.

Choisir les outils d'administration territoriale appropriés n'est pas une tâche aisée. Chaque outil doit être compatible avec tous les autres, mais aussi avec les besoins et la capacité de développement du pays concerné. Le choix des outils doit être dicté par les objectifs du LAS : réduction de la pauvreté, développement économique, stabilité sociale (notamment dans les situations post-conflit), développement durable, etc.

Dans les économies développées, les activités entourant ces outils sont extrêmement professionnalisées. La production de documents papier et les dispositifs d'aménagement du territoire font intervenir des avocats, des notaires et des praticiens de l'immobilier. L'identification formelle des terrains est assurée par des géomètres. Les systèmes de cartographie sont élaborés par des experts en SIG et d'autres intervenants. Des bureaucrates et d'autres professionnels régissent l'enregistrement, l'immatriculation, la fiscalité et l'utilisation du sol pour générer des fonds publics. Évaluateurs et planificateurs sont des professions spécialisées. Pour les pays en développement, l'enjeu est d'assurer la sécurité d'occupation et la fourniture de services à travers des normes professionnelles appropriées sans créer de monopoles ni de services trop coûteux et sans installer d'outils de gestion territoriale inaccessibles ou éloignés. Occupants et propriétaires doivent pouvoir disposer des solutions mises en place pour faciliter l'utilisation du territoire, sa gestion, son transfert par vente et par succession, son hypothèque et d'autres activités fondamentales. Ces solutions doivent en même temps être attractives pour les promoteurs qui vont fournir l'infrastructure essentielle aux nouvelles parcelles, sous la forme de canalisations d'évacuation, de routes, d'alimentation en eau et de services qui apportent un supplément de valeur et d'agrément. Il ne s'agit pas là de « déprofessionnalisation ». Le fait est que les pays en développement ont besoin de stratégies cohérentes pour édifier leur base de compétences en commençant par mettre en place et maintenir des processus à un niveau réaliste, puis en établissant un plan d'amélioration qui crée des opportunités pour incorporer des options plus développées de mise en œuvre des outils.

En réalité, les choix d'outils appropriés sont limités. Ils sont notamment restreints par l'inertie des systèmes existants ou hérités, la recherche de rente et la corruption, la difficulté d'implémenter une réforme législative, les jalousies, les mentalités cloisonnées, la fascination pour les dernières technologies (souvent inadéquates) et le désir de copier le système d'un pays plus développé même s'il ne convient pas. Les solutions adoptées sont souvent le fruit de compromis.

Adopter des outils inappropriés peut avoir des conséquences graves. Au mieux, le LAS résultant sera médiocre et fragile. Au pire, le résultat final va compromettre le système qui existait au départ. Depuis 1975, les projets de cadastre, de titularisation foncière et d'administration territoriale ont malheureusement produit beaucoup d'échecs et très peu de succès. Le début des années 2000 a connu des implémentations plus réussies car la communauté internationale commençait à bien comprendre les aspects complexes de la création de LAS et leur relation fondamentale avec la bonne gouvernance en général.

Ce chapitre identifie de manière pragmatique les outils dont la plupart des pays ont véritablement besoin pour une administration territoriale professionnalisée, mais cette liste peut varier selon l'époque et le lieu. La boîte à outils est divisée en trois catégories.

La première comprend les outils d'administration territoriale génériques qui sont indispensables à tous les pays en tant qu'infrastructure de base de leur LAS. Ces outils sont vitaux pour tous les systèmes de gouvernement, pas seulement ceux qui concernent le territoire. Par exemple, les principes de gestion des risques, les modèles métier, les méthodes de financement et la création de capacité sont des outils de gouvernance universels. Ils doivent être inclus dans la conception des LAS. Les outils professionnels d'administration territoriale ne peuvent être parfaitement compris que dans le contexte de ces outils plus génériques qui constituent l'infrastructure de gouvernement essentielle pour la fourniture de services et notamment des services liés au territoire. Les outils généralistes sont souvent oubliés par les concepteurs de LAS. Ils ont été décrits en détail dans les chapitres précédents, de sorte que les sections suivantes présentent seulement un récapitulatif. La conception de LAS nécessite également des outils connexes permettant de produire des systèmes de planification de l'utilisation et de l'aménagement du territoire et des systèmes de taxation foncière, mais ils n'entrent pas dans le propos de cet ouvrage. Ces outils connexes doivent être intégrés de manière spécifique aux outils génériques et professionnels de politique territoriale, de marché foncier, de tenure et de copropriété. Ils sont classés dans la catégorie des outils génériques et sont détaillés dans des textes consacrés plus précisément à la planification de l'utilisation du territoire, son développement et sa fiscalité.

La catégorie suivante comprend les outils des professionnels qui interviennent dans le domaine de l'administration territoriale. L'ordre dans lequel ils sont cités dans le tableau précédent correspond grossièrement à l'ordre où ils doivent être appréhendés au cours du processus de conception d'un LAS. Logiquement, toutefois, tout système a besoin d'incorporer l'ensemble du contenu de sa boîte à outils (y compris des outils génériques) dans une conception intégrée, indépendamment du moment où tel ou tel outil particulier est implémenté.

Les outils nouveaux et émergents constituent la troisième catégorie. Ils sont développés en réponse aux objectifs de développement durable, d'urbanisation et d'autres besoins critiques. Certains sont prêts à l'emploi, mais beaucoup sont encore en cours d'élaboration. Ils illustrent la nécessité de concevoir des LAS suffisamment souples pour prendre en charge de nouvelles directions et réagir à des défis, des crises et des demandes imprévus. Les outils génériques, professionnels et émergents sont décrits plus en détail dans les sections suivantes.

12.2 Outils génériques

1. OUTILS DE POLITIQUE TERRITORIALE

La composition d'une politique territoriale varie beaucoup d'un pays à l'autre. Par exemple, le Malawi (figure 12.1), le Kenya et l'Indonésie ont une politique territoriale écrite qui définit le cadre législatif et stratégique. ONU–HABITAT a notamment produit une brochure intitulée « Comment développer une politique foncière pro-pauvre : processus, guide et leçons » (2007). D'autres pays compilent les composantes des politiques territoriales dans un code foncier statutaire. Parfois, les références au territoire et à la propriété foncière sont incluses dans une constitution. Dans le monde occidental plus particulièrement, peu de pays ont une politique territoriale



Figure 12.1 Des outils professionnels d'administration territoriale sont utilisés dans des pays comme le Malawi.

déclarée. Ils ont éventuellement une politique environnementale, mais pas de politique territoriale. En revanche, il existe dans tous les pays des statuts et des réglementations qui se rapportent à l'administration territoriale, la gestion territoriale et les contrôles régulateurs sur les rapports des populations à leur territoire. Leur ensemble peut être considéré comme constituant une politique territoriale.

Dans de nombreux pays fédéraux comme l'Allemagne, l'Inde, le Canada, les États-Unis et l'Australie, ce sont les états ou les provinces qui régissent les problèmes liés au territoire et qui apparaissent donc comme les dépositaires d'une politique territoriale. Toutefois, il y a souvent des politiques liées au territoire qui sont plus globales et surpassent celles des états individuels, notamment en ce qui concerne la protection de l'environnement, la fiscalité, la sécurité ou encore la santé. Dans de nombreux cas, les gouvernements nationaux des pays fédérés ont ignoré ou tenu à distance pendant plus d'un siècle les données d'administration territoriale à grande échelle détenues dans leurs états et provinces, souvent pour des raisons constitutionnelles perçues ou réelles. Aujourd'hui, le monde est aux technologies d'information et de communication modernes et aux juridictions virtuelles où la géomatisation sous-tend un grand nombre (sinon le plus grand nombre) de fonctions gouvernementales. Ces pays se sont donc mis à exploiter ces riches corpus de données liées à la population dans leur infrastructure de données spatiales (IDS) nationale.

La politique globale de développement durable doit être mise en œuvre en tenant compte de caractéristiques nationales. Sa formulation peut s'appuyer sur la compréhension de ces caractéristiques, notamment celles énoncées ci-après :

- Rôle du territoire dans la prise en charge du développement durable dans le cadre du paradigme de gestion territoriale
- Principaux leviers politiques affectant la politique foncière : éradication de la pauvreté, répartition des revenus, justice sociale, accès équitable à la terre et gestion des problèmes d'environnement
- Portée d'une politique du territoire : toute la superficie du pays (figure 12.2) ou seulement les parties contrôlées par un département spécifique du gouvernement ? Zones forestières incluses ou exclues ? Comment intégrer les ressources dans la politique territoriale ?
- Institutions gouvernementales chargées de mettre en œuvre la politique territoriale
- Méthodes de distribution du territoire : par des forces de marché, par un système centralisé ou par des régimes sociaux informels ?
- Déclaration de droits fondamentaux à la propriété foncière et protection de la propriété
- Qui peut posséder ou acheter de la terre ? Quels sont les contrôles sur la spéculation foncière, les opérations bancaires liées à la terre et les accumulations massives ?
- Équilibre entre les droits de l'État et ceux des individus ou des groupes, conformément à l'histoire et la culture nationales
- Besoin de construire une infrastructure d'administration territoriale efficace pour défendre la sécurité des tenures et des marchés fonciers performants
- Rôle de l'infrastructure de données spatiales (IDS) nationale comme support de la politique territoriale
- Caractère centralisé ou décentralisé de l'infrastructure d'administration territoriale
- Politiques relatives aux réformes foncières (processus politiques consistant à redistribuer les droits sur la terre), à différencier des réformes d'administration territoriale qui visent à améliorer les LAS
- Politiques de fiscalité foncière
- Compensation équitable suite à la récupération de propriété ou à l'acquisition de terres par le gouvernement au détriment de citoyens privés
- Rôle des données d'administration territoriale dans la géospatialisation/géomatisation d'un pays

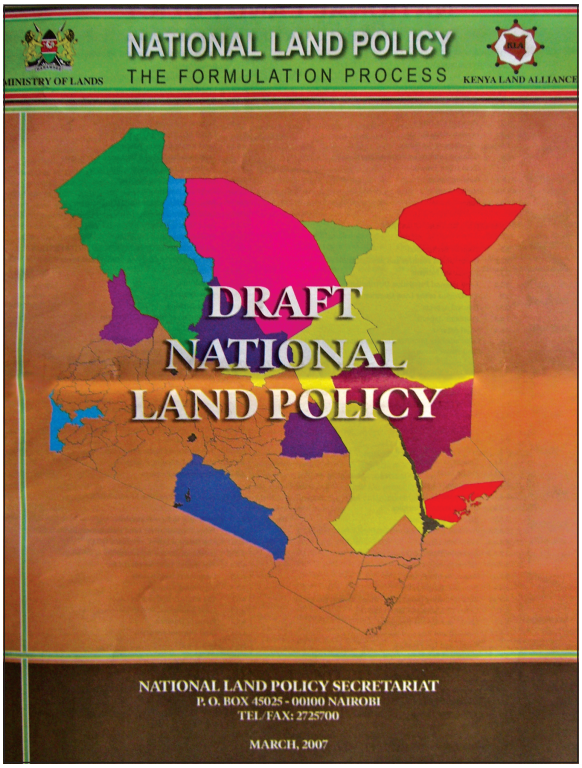


Figure 12.2 L'édition spéciale de mars 2007 du *Daily Nation* (Nairobi) est tout entière consacrée à la politique territoriale nationale du Kenya pour en souligner l'importance.

Création et réforme de politique territoriale

Beaucoup de thèmes abordés dans cet ouvrage pourraient être considérés comme parties intégrantes ou contributrices d'une politique territoriale avant de s'ériger en outils à part entière. Les chapitres 2, 3, 4 et 5 en particulier se penchent sur les sujets et les outils de politique territoriale. Ce qui suit est une liste d'idées, d'affirmations et de suggestions qui revêtent une importance capitale à l'égard de la formulation d'une politique territoriale ou des outils associés :

- Une politique territoriale écrite et bien diffusée annonce la décision de la nation. Toutefois, la plupart des pays n'annoncent pas de politique territoriale sous la forme de documents complexes et complets auxquels ils préfèrent de brèves déclarations constitutionnelles.
- Les politiques territoriales internationales visent à informer les organismes de développement internationaux et à créer des processus d'évaluation pour mesurer leur efficacité. Elles ont également un rôle directeur dans la formation des politiques territoriales aux niveaux régional et national. Les nations définissent leurs politiques territoriales de différentes façons, principalement à travers les processus politiques utilisés pour établir leur constitution.

- Une constitution nationale inclut généralement des clauses relatives aux rôles de l'État et des individus à l'égard du territoire. Dans les États à organisation centraliste (Chine, Vietnam, Laos), la terre appartient à la nation. Dans les démocraties occidentales, le rôle de l'État est considérablement réduit par les déclarations constitutionnelles de droits fondamentaux à la propriété foncière et de protection de la propriété. La situation constitutionnelle la plus répandue est un moyen terme qui équilibre les droits de l'État et ceux des individus ou groupes pour rester conforme à l'histoire et la culture nationales.
- Les gouvernements nationaux allouent directement ou indirectement la terre à des usagers spécifiques et pour des usages spécifiques. Dans la théorie d'administration territoriale, chaque nation crée sa propre palette de droits, restrictions et responsabilités envers le territoire. Il existe trois grands systèmes d'allocation ou de distribution de la terre à travers le monde : attribution de terrains sociaux par le biais de dispositifs relativement informels, systèmes de marché foncier utilisés par les économies capitalistes et systèmes bureaucratiques utilisés par les économies centralisées. Ces systèmes fonctionnent en parallèle des types de tenure ou de propriété foncière décrits précédemment dans cet ouvrage.
- Certaines nations définissent leur politique territoriale à l'aide d'exercices ou de processus particuliers. Un forum national sur la politique territoriale faisant intervenir de hautes instances gouvernementales et professionnelles est recommandé dans les pays qui veulent établir une base politique influente et pérenne (Dale et Baldwin, 2000). Par exemple, le gouvernement de Sainte Lucie aux Petites Antilles a entrepris un processus élargi et cohérent de consultation du public pour établir sa politique territoriale. Les processus formels de consultation, les livres verts et blancs invitant le public à commenter les propositions et l'évaluation publique des contributions constituent dans les nations modernes des moyens typiques de définir une politique territoriale nationale ou régionale. Une approche plus répandue consiste à s'appuyer sur des procédures parlementaires pour créer des déclarations législatives de politiques territoriale et à utiliser les processus démocratiques normaux pour impliquer le public. L'Afrique du Sud, le Timor-Leste et d'autres nations ont eu recours à des processus engageant la participation publique pour créer leurs systèmes dans un contexte de reconstruction de l'identité nationale à la suite d'un revirement politique post-traumatique. Les processus d'implication du public permettent de garantir que les politiques territoriales et les institutions administratives associées reflètent au niveau national le rapport réel des populations à l'égard de leur territoire.
- Quels que soient les processus utilisés pour établir une politique territoriale formative et évolutive, il est essentiel de coordonner l'exposé et l'application de cette politique pour aboutir à une administration cohérente du territoire (UNECE 2004, 61). Les LAS sont voués à l'échec si les ministères fournissent des avis contradictoires aux parlements et que des fonctions ministérielles sont en conflit avec des politiques territoriales nationales, régionales et locales divergentes.

- Au sein d'une politique territoriale, l'administration territoriale n'a rien à voir avec une réforme foncière. Une réforme d'administration territoriale doit si possible être apolitique et se concentrer sur la mise en place d'une infrastructure efficace pour gérer le rapport entre les populations et leur territoire. Les réformes territoriales et les réformes des régimes fonciers sont de nature politique par essence et impliquent généralement une redistribution des terres entre divers groupes. Les processus en jeu doivent être maintenus à l'écart du développement d'une infrastructure d'administration territoriale. De façon générale, l'introduction ou l'amélioration de systèmes d'administration territoriale (LAS) ne doit pas modifier les liens fonciers entre les populations et leur territoire. À ce titre, l'infrastructure d'administration territoriale fournit un inventaire des droits, restrictions et responsabilités liés au territoire au sein d'un pays. D'un autre côté, les LAS forment une partie essentielle des projets visant à réformer la tenure foncière et les voies de réforme doivent permettre d'établir le lien avec le système d'administration territoriale national.
- En règle générale, la politique territoriale est censée précéder et déterminer la réforme juridique, laquelle doit à son tour déboucher sur une réforme institutionnelle et, au bout du compte, sur une phase de mise en œuvre. En réalité, les réformes juridiques et institutionnelles sont très compliquées et nécessitent un solide engagement politique. C'est pourquoi il semble indispensable que ces fonctions et réformes se poursuivent au moins en parallèle.
- Les décisions en matière de politique territoriale et de réforme foncière devraient être tenues à l'écart de la gestion des LAS. Par exemple, les forêts et les terres d'état devraient être incluses ou enregistrées systématiquement dans des LAS, même si les décisions de gestion et de politique à l'égard de ces sols relèvent habituellement d'organismes distincts. D'un autre côté, l'infrastructure d'administration territoriale d'un pays est un facteur critique pour l'implémentation de politiques de développement durable ou tout simplement de protection de l'environnement. Elle constitue le terreau dans lequel les politiques territoriales trouvent leur support nourricier. Ainsi, toutes les politiques axées sur la protection de l'environnement et le développement durable devraient formuler clairement le rôle de l'administration territoriale dans la mise en œuvre de politiques spécifiques.
- L'implémentation de politiques territoriales exige un cadre juridique qui impose l'application de la règle de droit. Ce cadre suppose l'existence de lois justes, mais aussi d'institutions, de professionnels et de fonctionnaires qui les connaissent et d'un système judiciaire qui les applique. Il est essentiel pour garantir la sécurité d'occupation du sol, empêcher toute dépossession arbitraire sans procès ni dédommagement, et assurer le bon fonctionnement du marché foncier. Il permet de sécuriser les tenures foncières de toutes sortes, y compris celles qui relèvent de régimes sociaux.
- Une politique territoriale doit être d'envergure nationale. L'administration territoriale, les systèmes cadastraux et la titularisation foncière sont des activités qui concernent l'ensemble du territoire d'un pays, pas seulement les zones rurales. En

effet, la pauvreté est un problème aussi important dans les villes que dans les campagnes. Il est même parfois plus criant dans les villes, où se multiplient les établissements informels (bidonvilles) et illégaux (squats). Dans les pays en développement, les villes sont considérées comme des moteurs économiques. Le problème se pose notamment en termes de stabilité sociale, de gestion de l'environnement et de développement durable. Parallèlement, le traitement des droits autochtones dans une infrastructure d'administration territoriale est tout aussi important que celui des problèmes ruraux et sociaux, même s'il réclame des stratégies différentes. En résumé, il est quasiment impossible d'entreprendre une véritable réforme territoriale sans prendre en considération toutes les caractéristiques du territoire : zones urbaines, rurales, publiques, forestières, marines et indigènes. Autrement dit, il est nécessaire d'adopter une approche nationale.

2. OUTILS JURIDIQUES ET DE GOUVERNANCE

L'importance d'une gestion territoriale saine pour la paix civile en général est souvent négligée par les représentants de pays privilégiés où les processus de gestion sont bien rodés. Pour la majorité des peuples du monde, la capacité de gestion du territoire est menacée par des indigences de gouvernance et d'infrastructure légale. La relation entre le principe de démocratie et les systèmes de marché est également bien intégrée. Les chapitres 2, 3 et 13 de cet ouvrage présentent quelques outils liés à la gouvernance et à l'infrastructure légale. Rappelons ici l'importance de ces deux bases sans lesquelles il n'est pas possible de construire une administration territoriale efficace et stable.

3. OUTILS DE MARCHÉ FONCIER

La capacité d'un marché foncier à accélérer la création de richesse dans un pays garantit la prédominance de l'orientation marché en matière de politique territoriale et de conception des institutions dans la théorie et la pratique de l'administration territoriale. Les outils pertinents dans ce domaine sont présentés dans le chapitre 6. Il ne peut exister de marchés fonciers complexes que dans des systèmes d'administration exceptionnellement robustes et fiables. Les marchés formels et secondaires nécessitent une infrastructure administrative. L'intérêt du marché foncier pour l'administration territoriale réside dans sa capacité infinie à générer les fonds nécessaires à la création et à la gestion de l'infrastructure et des institutions dont le pays a besoin.

4. OUTILS D'ADMINISTRATION DES TERRITOIRES MARINS

L'administration des droits, restrictions et responsabilités complexes à l'égard de l'environnement maritime nécessite des outils spéciaux, en particulier pour les zones côtières. Les problèmes propres à cet environnement et les outils qui facilitent son administration sont présentés dans le chapitre 8.

5. OUTILS LIÉS À L'UTILISATION, AU DÉVELOPPEMENT ET À L'ÉVALUATION DES TERRES

Cet ouvrage met l'accent sur le rôle central de l'administration territoriale dans le paradigme plus général de gestion des terres. Dans le cadre de ce paradigme, l'administration territoriale comprend quatre dimensions principales : la possession (tenure) du sol, sa valeur, son utilisation et son développement. Certes, les problèmes de tenure foncière et les activités cadastrales qui s'y rapportent (immatriculation des parcelles notamment) ont une importance cruciale dans tout système d'administration territoriale (LAS), d'où la part qui leur est réservée ici. Cela ne veut pas dire pour autant que les dimensions de valeur, d'utilisation et de développement du territoire sont secondaires au sein du paradigme ; elles représentent simplement des disciplines distinctes qui ont leurs propres outils spécialisés. Les chapitres 6 et 7 en décrivent les principales caractéristiques et mettent en lumière leur interaction avec la fonction de tenure foncière. Les outils associés sont traités dans la littérature professionnelle disponible en abondance sur ces sujets spécialisés. En tout état de cause, la théorie reconnaît qu'un système d'administration territoriale (LAS) est censé intégrer les quatre domaines pour être efficace et que les processus des trois domaines « minimisés » doivent faire appel à des outils adaptés aux circonstances.

6. TIC, IDS ET OUTILS DE GESTION D'INFORMATIONS TERRITORIALES

Les systèmes basés sur des documents papier (figure 12.3) posent des problèmes fondamentaux d'exactitude, de fiabilité et de confidentialité. Ils peuvent servir à compiler des statistiques générales concernant le nombre de parcelles, de titres et de transactions. En revanche, ils sont incapables de fournir des informations permettant une gestion cohérente du territoire. L'informatique a imposé une certaine pression aux gouvernements, à savoir l'obligation d'appréhender de manière holistique les informations relatives à leur territoire. Le chapitre 9 expose en grandes lignes les impacts, les avantages et les opportunités représentés par les technologies de l'information et de la communication (TIC), le concept d'infrastructure de données spatiales (IDS) et les outils informatiques facilitant la gestion des informations sur le territoire.

7. OUTILS DE CRÉATION DE CAPACITÉ HUMAINE ET INSTITUTIONNELLE

La capacité d'un pays à gérer ses processus territoriaux, en termes d'individus, d'institutions et d'organisation (figure 12.4) est le poste le plus coûteux dans tout système d'administration territoriale. Normalement, la génération de capacité passe par la mise en place d'une infrastructure d'administration territoriale élémentaire qui arrive à couvrir ses coûts et génère des investissements en recherche et en formation. Dans les premières phases de mise au point d'un LAS, les coûts de formation dépassent largement la capacité de l'infrastructure et sont principalement couverts par des subsides issus de la fiscalité ou d'investissements dans des projets. Il est pourtant capital de former du personnel technique et professionnel de haute volée pour diriger les processus liés au territoire.

Le meilleur moyen d'optimiser la capacité d'un système (et aussi le plus rationnel économiquement) consiste souvent à impliquer socialement les parties intéressées dans la conception et la gestion de ce système. Comme la notion d'engagement est aussi directement liée aux facteurs de



Figure 12.3 La plupart des LAS du monde sont encore sur support papier, même s'ils sont parfois bien organisés.

confiance et de participation dans un système formel, le renforcement des capacités aux niveaux social, institutionnel et individuel ne peut avoir que des conséquences positives. Le chapitre 11 présente les outils qui permettent de construire la capacité professionnelle et institutionnelle nécessaire pour mettre au point un LAS performant, à savoir :

- Concept de création de capacité
- Évaluation et développement de capacité
- Recommandations pour l'auto-évaluation de capacité
- Capacité institutionnelle
- Enseignement et recherche

8. OUTILS DE GESTION, DE SURVEILLANCE ET D'ÉVALUATION DE PROJET

Il existe un riche corpus de documents sur les conséquences sociales, économiques et environnementales des systèmes de gestion territoriale en vigueur dans le monde, comme l'indique le chapitre 10 de cet ouvrage. En revanche, peu de choses ont été écrites sur les principes et les outils nécessaires pour concevoir, créer et gérer des projets de LAS. Le chapitre 13 se penche sur

quelques outils de gestion, de surveillance et d'évaluation de projet qui peuvent être utiles dans ce domaine. Par exemple :

- Analyses SWOT
- Graphiques en arête de poisson et diagrammes de Gantt
- Analyse de cadre logique
- Structure de réingénierie
- Critères de conception de LAS
- Documentation des processus et pratiques clés
- Projets pilotes
- Analyse socio-économique (études de ligne de base et longitudinales)
- Engagement des communautés et des parties prenantes (développement participatif)
- Principaux facteurs de succès
- « Cycle de projet »
- Gestion financière
- Assurance qualité
- Analyse comparative (benchmarking)
- Structure d'évaluation



Figure 12.4 Les LAS des pays moins développés comme le Vietnam n'ont souvent pas la capacité d'organiser les dossiers ou de tirer profit des opportunités du numérique.

9. MODÈLES MÉTIER, GESTION DES RISQUES ET OUTILS DE FINANCEMENT

L'élaboration d'un LAS est toujours une affaire de poids pour un gouvernement, indépendamment de sa couverture géographique, du nombre de parcelles et de l'envergure de l'initiative (locale ou nationale). Qu'il s'agisse d'une entreprise graduelle ou d'un projet défini une fois pour toutes, un LAS constitue une partie importante de l'infrastructure gouvernementale et exige les mêmes niveaux de professionnalisme et d'atténuation des risques que les projets d'infrastructure physique à grande échelle. Les principes fondamentaux d'atténuation des risques doivent par conséquent former la toile de fond générale de la conception du projet (Matsukawa et Habeck, 2007). Dans ce contexte général, les LAS présentent des caractéristiques et des opportunités distinctives.

Ces problèmes et les outils de modélisation métier, de gestion des risques et de financement associés sont évoqués à maintes reprises dans cet ouvrage, mais ne font pas l'objet d'une étude approfondie. Cette section se propose d'en faire une présentation synthétique.

La plupart des processus impliqués dans les LAS (une fois établis et institutionnalisés) sont capables de générer des flux de revenus continuels. D'autres processus très coûteux, comme l'immatriculation initiale des parcelles existantes et la gestion des litiges, ne peuvent pas être financés par leurs bénéficiaires immédiats, sauf dans le cas de terrains à valeur élevée. Ces derniers doivent donc être subventionnés par d'autres processus et impôts liés à la terre. Chaque nation a ses propres moyens pour attirer le financement par des donateurs, par commercialisation privée ou par la contribution des usagers. Les modèles métier doivent par conséquent être développés dans le contexte de budgets gouvernementaux à court et long termes, sans oublier que le fait d'imposer des prix de départ irréalistes pour des processus essentiels condamne tout projet à l'échec.

La plupart des LAS sont tellement complexes qu'ils nécessitent l'investissement des secteurs public et privé. Cela crée des opportunités de répartition des risques entre contribuables et professionnels. La méthode la plus courante de répartition des risques dans le secteur privé fait appel à des contrats d'assurance. Le principe est d'utiliser les primes d'assurance et autres fonds collectifs pour créer une réserve destinée à dédommager les victimes des risques assurés (après déduction des bénéfices et des frais d'administration). Dans l'idéal, une assurance est censée récupérer les défaillances d'un système, lesquelles sont déterminées par rapport à toute une panoplie d'exigences élémentaires :

- Octroi de licences (avec des normes de prudence sévères et des pouvoirs de réclamation et d'enquête étendus)
- Vérifications de probité et garanties financières

- Attribution de responsabilité aux personnes ou entreprises qui créent des risques aux fins d'inciter celles qui entreprennent l'activité à réduire ou éliminer les risques

Les options ou outils d'assurance applicables aux projets d'administration territoriale (LAP) sont les suivants :

- Modèles d'assurance régis par l'État, professionnels et basés sur des services (Danemark) qui s'appuient sur une capacité professionnelle à haut niveau d'intégrité
- Programmes de garantie gouvernementale qui assurent l'immatriculation des titres. Associés principalement aux systèmes d'immatriculation Torrens, ces programmes délimitent les situations couvertes, placent des limites à ne pas dépasser sur la responsabilité du fonds de garantie en définissant un seuil, exigent une grande quantité de preuves administratives de perte et positionnent le fonds gouvernemental en tant qu'assureur de dernier recours qui ne peut intervenir qu'une fois toutes les autres options épuisées
- Assurance d'indemnisation professionnelle privée pour les fournisseurs de services de transaction et d'immatriculation tels que les notaires et les avocats dans de nombreux pays
- Assurance des titres du secteur privé (très utilisée aux États-Unis) qui dépend de coûts financiers et de systèmes de vérification et d'investigation des titres en double
- Auto-assurance ou absence d'assurance (utilisée historiquement dans les systèmes naissants ou en développement)

L'assurance des titres nécessite des précautions particulières. L'immatriculation foncière garantie et les systèmes Torrens utilisent des réserves de fonds publics (alimentées par les impôts ou par les contributions des utilisateurs) pour couvrir les erreurs, les cas de fraude et d'autres risques limités. Ces systèmes d'immatriculation doivent fournir la garantie du titre parce qu'ils n'appliquent pas les règles normales concernant les falsifications et les documents fabriqués en dehors du cadre formel des organismes statutaires et d'autres agences. Normalement, les documents falsifiés et *ultra vires* sont nuls et sans effet. La falsification de la signature d'un propriétaire sur un prétendu transfert foncier n'a aucune valeur et le propriétaire innocent conserve sont statut. Les systèmes d'immatriculation foncière garantie changent la donne en permettant à tout acheteur (en réalité, à toute personne voulant acquérir un intérêt dans une parcelle immatriculée) de s'appuyer sur le registre pour prendre un bien en toute bonne foi, à condition de ne pas s'être rendu coupable de falsification.

Les systèmes Torrens permettent de prendre un instrument conférant un intérêt foncier sans étude approfondie de la capacité ni de l'identité de l'initiateur, d'accepter une identification et une autorité de traitement sommaires (l'État de Victoria en Australie exige seulement une signature en présence d'un témoin adulte) et d'enregistrer cet instrument. Le public s'appuie essentiellement

sur le programme d'immatriculation pour obtenir l'intérêt concerné, même si le document enregistré est un faux. Le propriétaire victime de la falsification court donc le risque de perdre son intérêt dans sa maison ou sa ferme, un risque qui doit être couvert par le fonds de garantie pour maintenir la confiance du public dans le système. Ces systèmes garantis ne sont viables que lorsque le droit pénal, le droit des affaires et autres lois sont suffisamment efficaces pour limiter le nombre et l'importance des falsifications à des proportions gérables. Dans le cas d'une population largement illettrée, l'utilisation de garanties sur les titres pour gérer les falsifications doit s'accompagner de systèmes d'identification tels que des photographies des propriétaires, des empreintes digitales (à la place des signatures) et diverses combinaisons de preuves.

Le choix des systèmes d'assurance est crucial dans les LAS. La principale capacité est l'aptitude à mener une évaluation de risque complète et suivie sur site ainsi qu'une évaluation des besoins et capacités locaux avant de concevoir des options adaptées (coûts et avantages).

Les outils de financement d'un projet d'administration territoriale (LAP) doivent être construits de telle sorte que les dépenses en ressources humaines et financières parviennent à couvrir la zone géographique et l'ensemble de processus en jeu. Si les ressources sont trop faibles aux stades initial et intermédiaire, le LAS n'a aucune chance de réussir. C'est le cas, par exemple, si l'admission annuelle de parcelles dans le système n'est pas équivalente au nombre de nouvelles parcelles créées (Payne, Durand-Lasserve et Rakodi, 2007). L'imposition de droits sur les transactions assez élevés pour décourager l'immatriculation, l'utilisation de taxes foncières pour financer des dépenses gouvernementales sans rapport avec la terre et le détournement des revenus vers une partie de la circonscription au détriment d'une autre sont autant de pièges qu'il faut anticiper et éviter. Le modèle métier doit scrupuleusement réduire les opportunités de corruption et d'abus de pouvoir en tous genres, que ce soit parmi les fonctionnaires, les sous-traitants ou les professions associées.

Les enseignements qui ressortent d'études récentes sur la relation entre la bonne gouvernance et l'administration territoriale indiquent que le modèle métier et les dispositifs de financement associés à une partie spécifique d'un LAS doivent être appliqués aux parties connexes pour que le LAS soit traité de manière holistique. Le traitement de chaque partie (qu'il s'agisse d'un programme d'immatriculation foncière, d'un système de fiscalité foncière ou de la fourniture d'égouts ou de canalisations) doit prendre en considération les impacts de ses opérations sur les autres processus et parties liés. Le problème le plus crucial est la création d'informations foncières en tant que base générique pour l'ensemble du gouvernement, par une gestion efficace de tous les processus d'administration et de leurs coûts respectifs.

Si un droit est enregistré, les systèmes convertissent généralement les droits sur le sol en opportunités de rémunération, à travers des procédures extrêmement réglementées et formelles. L'existence de cette assurance ou opportunité d'assurance crée chez le public un certain degré de confiance dans la protection de sa terre.

12.3 Outils professionnels

1. OUTILS DE TENURE FONCIÈRE

De tous les outils d'administration territoriale, ceux concernant les tenures foncières sont les plus compliqués car ils institutionnalisent les manières diverses dont les populations appréhendent la terre, que ce soit dans des systèmes formels ou informels. En raison de l'immense variété des tenures foncières, les administrateurs utilisent les catégories génériques décrites dans le tableau 12.2.

Les dimensions et les variétés de tenures rendent vaine toute tentative de classification théorique. L'approche adoptée ici est fonctionnelle et se base sur l'observation des processus

TABLEAU 12.2 – OUTILS LIÉS AUX RÉGIMES FONCIERS

TYPE	DESCRIPTION
Tenures formelles/ informelles	**Les tenures formelles** sont reconnues légalement et prises en charge par des LAS organisés. **Les tenures informelles** sont reconnues par d'autres systèmes normatifs dans tous les pays. Il peut s'agir de normes sociales (dans les villes, les bourgs indonésiens, les favelas, les forêts et même les prisons) ou de normes traditionnelles et coutumières qui existent dans la plupart des pays (Pacifique Sud, Afrique, Amérique du Sud et pays développés). Les tenures informelles peuvent être calquées sur des tenures formelles, mais sans l'organisation en dossiers légaux.
Tenures coutumières, traditionnelles et autochtones	« Il n'est pas facile de trouver une formule satisfaisante qui définirait la notion de tenure foncière "coutumière" de façon adéquate » (Simpson 1976, 223). Elle couvre en général des droits d'utiliser ou de disposer de droits d'utilisation sur la terre, lesquels ne reposent ni sur l'exercice de la force, ni sur la preuve de droits garantis par une législation gouvernementale. Ces droits sont reconnus comme étant légitimes par la communauté concernée. Les règles régissant leur acquisition et leur transmission sont habituellement explicites ou généralement connues bien qu'elles ne soient normalement pas consignées par écrit. Les relations sociales et spirituelles avec le territoire sont tout aussi importantes que les relations matérielles. Ces tenures sont en évolution perpétuelle.
Propriété de l'État	Tous les gouvernements possèdent de la terre, que celle-ci soit dite d'État, de la Couronne, publique ou nationale. Ces parcelles peuvent être d'importantes superficies dans des parcs nationaux ou des réserves, ou encore toutes sortes d'aménagements publics. En règle générale, les routes sont également la propriété de l'État.
Propriété privée	Les régimes de propriété privée sous-tendent les marchés fonciers et présupposent une théorie de la propriété. Ces droits ne sont pas limités dans le temps, contrairement aux tenures à bail. La propriété privée peut reposer sur • **des droits allodiaux**, où des individus ont le droit de posséder de la terre (dans certaines parties des États-Unis et dans les systèmes européens dépendant de l'idée romaine/néerlandaise de la propriété absolue), ou bien sur • **des droits de tenure franche**qui sont détenus par la Couronne ou l'État et dérivent de systèmes de tenure féodale. Dans les économies modernes, on parle dans les deux cas de propriété privée pour toutes les utilisations pratiques.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 12.2 – OUTILS LIÉS AUX RÉGIMES FONCIERS

TYPE	DESCRIPTION
Propriété en fiducie (ou trust)	Une personne ou une entité est propriétaire pour le compte d'une autre. Ce type de régime se rencontre surtout dans les systèmes dérivés de la common law anglaise.
Propriété collective ou tenure de groupe	Les terres ou aménagements communs sont détenus par un groupe, parfois selon des droits d'utilisation traditionnels ou dans un cadre légal. En général, les parts ne sont pas commercialisables ou le sont sous condition, par exemple les aménagements communs détenus en copropriété.
Tenure à bail (y compris les dispositifs de location)	Un propriétaire (qui peut être l'État) peut autoriser une personne ou une entité à avoir la jouissance d'un terrain, d'un appartement ou même d'une pièce pour une durée spécifique (bail à terme fixe) ou une durée qui peut être fixée (bail à vie). Les périodes sont variables en fonction des besoins des parties. Le propriétaire conserve un droit de réversion qui l'autorise à reprendre possession de son bien à la fin du terme et, entre-temps, à recevoir des loyers (ou d'autres services) de la part du locataire.
Licence	Une licence est similaire à un droit à bail. Il peut s'agir d'un droit de propriété en nature ou simplement d'un droit contractuel. Il couvre généralement une activité spécifique, par exemple l'affichage d'une publicité ou le pâturage de bétail.
Droit d'occupation	Les squatters et autres qui prennent possession de terre peuvent bénéficier d'une reconnaissance formelle d'occupation, par exemple par le biais de lois anti-éviction.
Squattage (ou squatting) illégal	Prise de possession ou occupation de territoire sans autorisation légale. Parmi les établissements illégaux, certains groupes peuvent être extrêmement organisés par le biais de dispositifs ou tenures informels. Dans beaucoup de systèmes de droit, l'occupation par un squatter sur une longue période se transforme en propriété en vertu de la doctrine de possession adversative.
Tenures possessoires	Les systèmes de droit reconnaissent souvent des opportunités d'acquérir des terres par possession adversative, à condition que ce soit de manière ouverte et sans violence. Par nature, cette acquisition se fait sans la permission du propriétaire.

utilisés par une société pour stabiliser l'accès à son territoire et aux ressources associées. Cette classification a donc pour but de faciliter la discussion et de formuler des généralisations utiles. Elle ne revêt aucun aspect politique et ne cherche pas à élever un régime foncier au-dessus d'un autre ou au rang de meilleure pratique. En réalité, la plupart des pays utilisent simultanément toutes sortes de tenures. La tendance mondiale est à s'orienter vers des tenures individuelles privatisées à cause du succès des marchés fonciers en tant que principaux outils de distribution et de gestion des terres.

Tous les types de tenure peuvent être plus ou moins organisés (figure 12.5). Leurs degrés de formalisation dans les LAS nationaux recoupent différentes typologies. La capacité d'un pays à intégrer des tenures sur les ressources (minières et forestières notamment) avec des tenures foncières est un autre aspect transversal, souvent ignoré d'ailleurs.



Figure 12.5 Un régime qui prend en charge la société d'éleveurs nomades en Mongolie montre les effets du surpâturage et de la désertification dus à la surpopulation.

Tenures foncières et administration territoriale

Les analyses portant sur les composantes des régimes de tenure foncière du point de vue des administrateurs du territoire ont tendance à se concentrer sur la marchandisation de la terre. La première tentative d'approche de l'administration territoriale présentait les tenures comme l'organisation des droits (le droit) sur une parcelle physique (l'objet) détenus par un propriétaire (le sujet) et mis en application par l'État (Kaufman et Steudler, 1998). L'analyse du « faisceau de droits », où chacune des opportunités d'un propriétaire était un élément d'une idée globale de la propriété, était une illustration courante de cette approche. Elle a conduit à un découpage du concept de propriété en composantes individuelles comme le droit de vendre, de léguer, d'exclure autrui, de construire, etc. Mais cette analyse ne raconte qu'une partie de l'histoire. Les théories sur la propriété en général, en particulier celles basées sur une analyse jurisprudentielle d'ordres juridiques, ont élargi le modèle des droits privés de telle sorte que chaque droit était vu comme une relation entre le propriétaire et d'autres parties (y compris l'État) par rapport à une parcelle de terre. L'apport essentiel de cette analyse est le rôle joué par des parties tierces dans le soutien des droits des propriétaires et dans l'observation de devoirs démontrant le respect du statut de propriétaire. Pour qu'une administration territoriale soit efficace, il faut donc que l'infrastructure de tout système révèle complètement la nature binaire des droits (figure 12.6) et qu'elle comprenne les devoirs corrélatifs qui donnent effet à ces droits—de même pour les restrictions et les responsabilités à l'égard de la terre.

La nouvelle théorie de la tenure foncière rend ainsi compte de la partie ignorée par l'analyse, à savoir l'articulation de la relation entre le propriétaire et des parties tierces (y compris l'État) par rapport à la terre ou la parcelle, au lieu de se limiter à la relation entre la personne et la terre. La définition la plus simple et la plus largement admise de la tenure foncière est donc



Avec l'aimable autorisation du Land Administration and Management Project, DENR, Philippines

Figure 12.6 Tenures informelles et formelles s'entremêlent aux Philippines.

celle proposée par ONU–HABITAT dans ses textes sur la gestion territoriale en faveur des pauvres : « le fait que d'autres personnes sont convaincues que la terre que vous occupez et utilisez est la terre que vous avez le droit d'occuper et d'utiliser » (ONU–HABITAT 2004, 13).

Ce point est essentiel pour comprendre comment les LAS peuvent répondre aux besoins liés à la manière dont les gens utilisent la terre et aux tensions qui menacent leur sécurité de tenure. Il met l'accent sur la fonction primaire des LAS, à savoir l'instauration du respect d'autrui pour la propriété du sol indépendamment du type de tenure. Cette évolution est en contraste criant avec l'ancienne approche qui réduisait les fonctions d'administration territoriale à l'enregistrement d'informations sur les propriétaires et leurs parcelles. Elle reflète également la nature binaire des droits, restrictions et responsabilités. La nouvelle théorie de tenure foncière doit aussi prendre en compte le nombre et l'importance croissants des responsabilités et restrictions générées par le biais d'activités du secteur privé, les plus significatives étant les dispositifs instaurés par des corporations de propriétaires par rapport aux parcelles et bâtiments en multi-occupation et la fourniture privée de services d'infrastructure essentiels.

Les systèmes de tenure évolués ont besoin d'outils pour assurer les fonctions identifiées dans la figure 12.7.

Les systèmes de tenure évolués fournissent les six fonctions suivantes :

- **Articulation des droits :** Tout système juridique repose sur une description systématique et exhaustive des intérêts fonciers mis à disposition par un pays. Toutes les questions fondamentales sont abordées, à savoir qui peut faire quoi, quand et

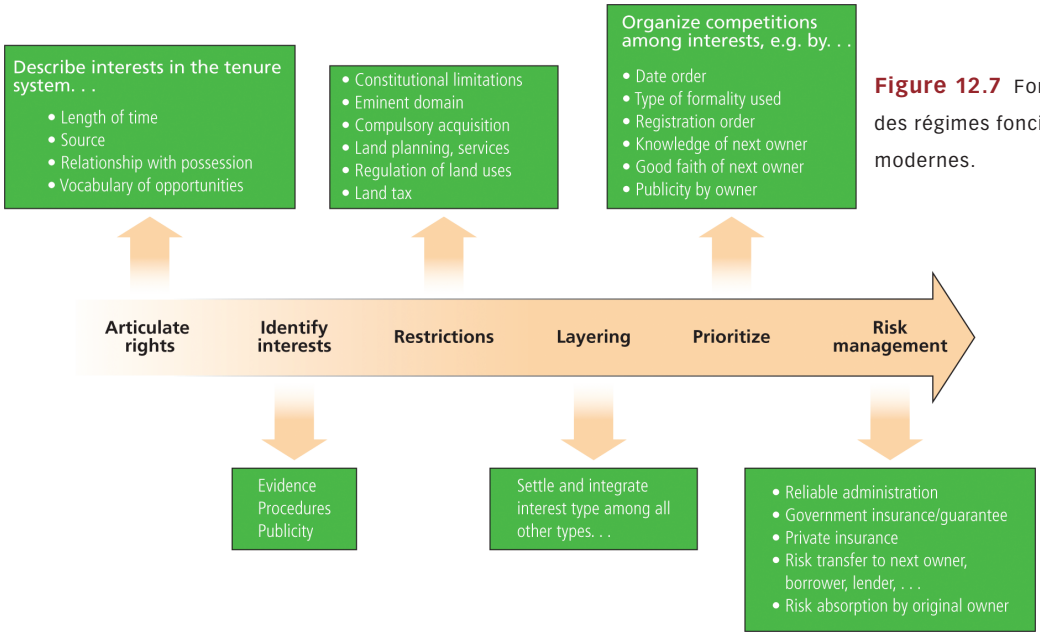


Figure 12.7 Fonctions des régimes fonciers modernes.

où. Les intérêts plus étendus et plus importants (propriété) sont exposés en détail, mais les systèmes évolués créent également des intérêts de moindre portée pour couvrir les accès locaux, les installations d'assainissement et de support et la maintenance des constructions.

- **Identification des intérêts :** La formalisation d'intérêts permet à quiconque, même étranger, de comprendre la configuration des dispositifs liés au territoire et fournit des preuves objectives de ces dispositifs.
- **Restrictions et responsabilités concernant le territoire :** Ces restrictions constituent un cadre pour l'ingérence du gouvernement et du public dans les affaires d'utilisation et d'habilitation foncières.
- **Stratification des tenures :** La stratification permet la coexistence de dispositifs simultanés par rapport à la terre, aux ressources et à l'eau. Ces dispositifs fournissent de multiples opportunités de commercialisation et d'exploitation des biens. La stratification exige un LAS bien organisé. Les systèmes dérivés de la common law anglaise reconnaissent plusieurs opportunités de définir des couches d'intérêts sur la terre en utilisant trois titres simultanément valides sur une même parcelle : titre en common law, titre en equity et titre possessoire. Les systèmes européens basés sur le droit romain/néerlandais reconnaissent un seul propriétaire à la fois.

- **Hiérarchisation des intérêts :** Il doit exister un système de priorités entre les intérêts, au sein d'un même type de tenure (par exemple, les tenures foncières) mais aussi entre diverses tenures connexes (par exemple, les tenures foncières et celles concernant les ressources). Lorsque des programmes d'immatriculation s'appliquent, la plupart des problèmes de priorités sont résolus automatiquement en fonction de l'ordre établi dans le système.
- **Gestion des risques :** Les régimes de tenure prévoient le déplacement et la gestion des risques. Si l'analyse économique s'intéresse principalement aux opportunités d'exploitation du propriétaire, la perspective de l'administration territoriale sur la gestion des tenures est beaucoup plus axée sur l'élimination, l'allocation et la gestion des risques.

Lorsque tous ces systèmes fonctionnent correctement, les litiges concernant l'accès à la terre et à ses ressources sont considérablement réduits. La plupart des LAS existants font continuellement l'objet d'améliorations pour augmenter leur capacité à assurer ces six fonctions de tenure. Historiquement, une majorité de pays gèrent les droits et les restrictions sur le territoire à l'aide de systèmes dichotomiques et séparés. La conception moderne des LAS atténue cette dichotomie et amoindrit donc les différences entre sources publiques et privées d'informations sur le territoire. La ségrégation de la gestion des tenures entre les territoires publics et privés n'a plus lieu d'être : le développement durable montre que les problèmes d'empiètement, de salinité, de désertification, d'assèchement, de contamination, d'infestation par les mauvaises herbes, etc. touchent le territoire tout entier indépendamment du type de tenure. De même que les systèmes de gestion des eaux ont remplacé les limites administratives par des limites de bassins hydrographiques, toutes les tenures foncières doivent être réévaluées pour rendre compte des obligations économiques, sociales et environnementales des propriétaires et créer des restrictions et responsabilités cohérentes (Raff 2003).

Dans le paradigme de la gestion territoriale, celle-ci est bien plus qu'un exercice pratiqué parcelle par parcelle. En effet, les diverses capacités des propriétaires d'intérêts dans la terre et ses ressources (notamment ceux qui génèrent des tensions entre propriétaires et mineurs ou entre propriétaires et exploitants forestiers) vont connaître une constante renégociation, comme d'ailleurs les restrictions et responsabilités globales concernant l'intérêt public. Dans ce nouvel environnement, le modèle d'immatriculation foncière est au service des besoins en informations d'une économie moderne et pas seulement de registres internes. Pour cela, le concept d'immatriculation foncière doit évoluer. Il va de plus en plus intégrer des tenures de toutes sortes, y compris sur les ressources et les océans.

Sécurisation des tenures

Les sources de la sécurité de tenure comprennent, dans un ordre cohérent, des processus empêchant l'éviction, des solutions de protection et de restitution, une administration saine et régulière et des processus bien rodés de transaction et de succession. La mesure ultime de l'existence de cette sécurité ne réside pas dans les processus eux-mêmes, mais dans la confiance qu'ils génèrent chez leurs bénéficiaires.

De telles sources de sécurité sont cruellement absentes dans beaucoup de parties du monde. À cet égard, ONU–HABITAT a proposé d'élaborer un système de surveillance de la sécurité de tenure à l'échelle mondiale. Dans cette surveillance, la perception de protection contre les évictions par la force reste un point très sensible. Par ailleurs, la sécurité perçue est probablement aussi importante que la sécurité établie par la loi dans certains cas, à l'exclusion des marchés fonciers formels. La perception de sécurité a conduit à l'amélioration du territoire et à son utilisation à crédit dans les bidonvilles de Buenos Aires en Argentine (**http://www.onderzoekinformatie.nl/nl/oi/nod/onderzoek/OND1310262/**).

2. OUTILS DES SYSTÈMES D'IMMATRICULATION

Registres de droits privés sur la terre et les ressources

De façon générale, les approches nationales de l'immatriculation impliquent la génération de plusieurs registres indépendants pour gérer des territoires et des ressources spécifiques : registres fonciers, registres d'intérêts miniers, registres routiers, registres de bâtiments, etc. Ces registres sont régis par les gouvernements, à quelques rares exceptions près dans les pays d'influence latine. Dans les pays où les immeubles en copropriété sont très répandus, les données opérationnelles des propriétaires sont souvent gérées par des administrateurs immobiliers. Cette catégorie recèle des informations de plus en plus importantes relatives à la gestion d'immeubles, y compris les développements de villages verticaux pouvant comprendre jusqu'à 700 unités distinctes, voire davantage. Les systèmes de titres immobiliers de grande envergure nécessitent plus de gestion qu'une petite commune car la densité y est très supérieure. Dans le monde moderne de l'information spatiale, tous ces registres doivent être construits et exploités dans l'esprit d'assurer un traitement transparent des intérêts, restrictions et responsabilités, mais aussi la production d'informations spatiales exhaustives.

Au sein de cette approche générale, on peut aussi établir une distinction grossière entre les registres de terrains et les registres de ressources. Les seconds gèrent en général à la fois la marchandisation des intérêts dans la ressource et les opportunités de travail ou d'extraction de la matière première. La réglementation du travail est intégrée dans la gestion du droit d'entreprendre les activités correspondantes. Cela n'est pas possible avec les registres fonciers où la propriété privée est bien enracinée et protégée constitutionnellement. La gestion des activités basées sur le territoire crée de plus des opportunités positives par le biais de licences et d'autres formes de réglementation des affaires. Ces opportunités fournies par le territoire restent extérieures à l'analyse traditionnelle des LAS. Pourtant, les nouvelles technologies spatiales font fi des barrières de la classification historique et sont capables de gérer toutes sortes d'informations et de processus. Dans l'environnement technique, les informations relatives à un permis de construire, d'exploiter une mine ou de diriger un hôpital, un hôtel ou un point de vente ne sont pas différentes des restrictions sur la terre en général ou des informations sur les parcelles en particulier. À l'avenir, les LAS vont étendre de plus en plus la gamme d'informations créées par ces processus au profit du public comme du gouvernement.

Spécificités des registres fonciers

Il est désormais archaïque d'opposer les systèmes d'enregistrement d'actes (où des actes établis entre un propriétaire actuel et un futur propriétaire sont ensuite inscrits dans un registre public ou privé) et les systèmes d'enregistrement de titres (où un titre est transféré quand un propriétaire demande l'enregistrement du nouveau propriétaire, généralement via un document de transfert foncier). En pratique, les systèmes bien gérés des deux types fournissent des résultats comparables en termes de sécurité de tenure, de capture exhaustive de tous les changements de propriété, de transparence et de responsabilité publiques et de solutions pertinentes à la fusion des données textuelles et cadastrales. Il est vrai également que les deux approches peuvent générer des systèmes médiocres et inefficaces. En dépit de la bonne tenue générale des systèmes d'actes et de titres par rapport aux meilleures pratiques en matière d'immatriculation foncière, il reste indispensable d'examiner l'histoire d'un système local donné pour reconcevoir ses composants. Les registres fonciers sont ancrés dans les comportements humains à l'égard du territoire et leurs processus doivent être modifiés avec prudence.

Tous les systèmes sont différents. Le tableau 12.3 présente quelques généralisations sur leur fonctionnement. Aucun système ne cumule l'ensemble des caractéristiques indiquées, mais tous s'en inspirent. Le plus important, alors que ce tableau met l'accent sur les différences, c'est que les meilleurs systèmes assurent une administration du territoire exhaustive, fiable, garantie et peu coûteuse qui peut viser des objectifs variés mais s'efforce surtout de contribuer au développement durable.

Beaucoup de pays ont commencé avec un système basé sur les actes et se sont mis à l'enregistrement des titres pour des raisons de fiabilité et de simplicité. Ce n'est pourtant pas un système pour débutants. Il est coûteux à mettre en place et difficile à gérer. Certains pays commencent par des qualifications sur l'enregistrement, de sorte que la propriété n'est pas garantie sur certains titres et que le plan d'arpentage n'est pas garanti sur d'autres. La Malaisie établit beaucoup de titres sous réserves d'un arpentage précis dans le cadre de son programme. Le système de titres exige que chaque transaction et chaque changement social en matière de propriété foncière soient enregistrés, faute de quoi le système s'effondre et les conséquences sont désastreuses. Le système d'actes est plus fiable pendant les premiers stades de développement et il permet au public d'avoir des actes concrets pour prouver les transactions avec un certain degré de confiance commerciale, à condition d'avoir les moyens de payer les services de professionnels. Indépendamment de l'efficacité du programme d'enregistrement d'actes, il existe une preuve externe de propriété.

L'un des principaux problèmes liés aux actes est le rôle des notaires et des avocats. Le système de titres facilite le travail de recherche de titres. Dans les systèmes d'actes, ces recherches sont onéreuses et impliquent une interrogation des actes eux-mêmes mais aussi des registres publics ou des dépositaires de ces actes. Cela peut devenir tellement compliqué qu'un autre ensemble d'extraits est créé, ce qui constitue une industrie de recherche supplémentaire.

TABLEAU 12.3 – DIFFÉRENCES ENTRE LES SYSTÈMES D'IMMATRICULATION

ASPECT	ENREGISTREMENT D'ACTES	ENREGISTREMENT DE TITRES
Origine juridique	Le système d'enregistrement d'actes est associé au droit romain/néerlandais en Europe et aux débuts du régime de common law en Angleterre et dans ses colonies.	Le vieux système de ville-état hanséatique qui s'est développé en Allemagne a essaimé dans le Nouveau Monde où les systèmes ont rompu avec la méthode très lourde de cession d'actes pour adopter des systèmes d'immatriculation foncière plus simples.
Origine culturelle	Ce système est désormais utilisé dans les pays de culture latine d'Europe (France, Espagne, Italie, Benelux), en Amérique du Sud, dans certaines parties d'Asie et d'Afrique et très largement aux États-Unis.	Pays régis par la common law et nations émergentes. Système de type germanique observé en Allemagne, en Autriche, en Suisse et dans les pays nordiques.
Conséquence juridique	Le titre est un concept qui est transféré lorsque l'acte est exécuté. Il passe par conséquent par une « chaîne d'actes » où chaque acte doit être assez parfait pour transférer le titre au maillon suivant de la chaîne.	Le titre n'est transféré qu'au moment où le document est enregistré. Ce document détermine le titre. Des documents non enregistrés peuvent créer des droits entre les parties, mais ils n'affectent pas la terre.
Concept de titre	Le titre a une existence juridique et il est transféré via des actes. Ces derniers constituent la preuve essentielle de propriété foncière.	Le titre existe dans le registre foncier. L'archive officielle fournit une preuve irréfutable de propriété.
Recherches	Tous les actes constituant le titre doivent être recherchés, de même que leurs copies enregistrées.	Il suffit d'interroger l'archive officielle (et pas les documents de cession) pour trouver le dernier propriétaire inscrit.
Positif ou négatif	Un système d'actes pur est négatif, encore que certains systèmes extrêmement développés offrent une sécurité intégrée et l'immatriculation crée l'impact positif du transfert de titre. Ce sont les actes eux-mêmes et non leur enregistrement qui fournissent la preuve principale du titre. L'enregistrement apporte un degré supérieur de protection des preuves par rapport aux actes non enregistrés.	Ce système est positif, c'est-à-dire que les titres constituent la preuve de propriété. Aucune autre preuve de titre n'est nécessaire.
Identification des parcelles	Dans beaucoup de systèmes, elle est effectuée au moyen d'un texte descriptif (souvent appelé « bornes et limites ») figurant sur l'acte, ou parfois à l'aide d'une carte schématique. Les limites et la superficie ne sont pas garanties.	L'enregistrement initial du titre implique l'établissement des limites fixes (arpentées) ou des limites générales de la parcelle. La parcelle est identifiée géométriquement avec les parcelles liées, généralement par voie de référence à la carte cadastrale et d'incorporation dans celle-ci. Les limites et la superficie ne sont pas garanties.
Rôle du cadastre	Le cadastre identifie le territoire à des fins fiscales et n'est pas nécessairement basé sur des arpentages cadastraux.	Le cadastre identifie le territoire à des fins de titularisation. Les limites sont fiables et peuvent être rétablies.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 12.3 – DIFFÉRENCES ENTRE LES SYSTÈMES D'IMMATRICULATION

ASPECT	ENREGISTREMENT D'ACTES	ENREGISTREMENT DE TITRES
Système d'administration	En général, les actes sont copiés et leurs copies sont conservées dans des registres fonciers.	L'enregistrement est conservé sur une seule page ou dans un fichier numérique faisant référence à la parcelle.
Acteurs	Les juristes (avocats, notaires) jouent un rôle essentiel. Des greffiers vérifient et gèrent le classement et l'enregistrement des actes dans les livres.	Le recours à des juristes et à des géomètres-arpenteurs est fréquent. Dans les systèmes les plus performants, des individus peuvent effectuer eux-mêmes leurs transactions foncières. Les greffiers du foncier vérifient et enregistrent les informations consignées dans les documents d'immatriculation ainsi que les transitions sociales affectant la terre.
Organismes	Les bureaux d'immatriculation sont généralement constitués ou supervisés par des tribunaux locaux.	Les bureaux d'enregistrement ou d'immatriculation des titres fonciers dépendent généralement d'une branche administrative du gouvernement.
Enregistrement (immatriculation)	Dépôt d'une copie de l'acte dans un dossier ou registre officiel. L'administration exige un système complexe de références croisées entre les noms des parties, les identifiants de parcelle et les numéros d'acte pour retracer l'historique de la terre.	Enregistrement des transactions foncières, dans l'ordre où elles sont déposées au bureau des titres fonciers, que celui-ci les classe par page papier ou par dossier informatique. Le papier ou le fichier informatique concerné est appelé « titre » et l'immatriculation consiste simplement à enregistrer la transaction sur ce titre.
Falsification	La falsification constitue une rupture dans l'historique des titres dont la conséquence est que tous les actes ultérieurs n'ont aucun effet.	Il n'y a aucun intérêt pour un individu à recourir à cette pratique car un faux n'octroie pas le titre à son auteur. En revanche, les personnes qui ne sont pas des parties dans la falsification peuvent s'appuyer sur l'enregistrement de l'instrument falsifié afin d'obtenir un titre pour leur propre compte.
Assurance et garantie de l'État	Le titre n'est pas garanti par le système d'enregistrement.	Le titre est normalement garanti par l'État. Par conséquent, le système d'administration doit être très fiable.
Assurance privée et professionnelle	Les professionnels ont toujours une assurance qui protège leurs clients contre les erreurs qu'ils pourraient commettre dans leur travail. Les notaires souscrivent une assurance et peuvent fournir des garanties professionnelles. Dans certains pays, notamment aux États-Unis, des assureurs privés proposent des couvertures contre les défaillances du système.	Une assurance privée du titre n'est pas nécessaire, mais une couverture privée est parfois proposée pour protéger les personnes par rapport à des restrictions et responsabilités extérieures au système de titularisation foncière. Les avocats souscrivent une police d'assurance couvrant les pertes causées par eux-mêmes ou par leurs collaborateurs.

Que le registre soit basé sur les actes ou sur les titres (figures 12.8, 12.9 et 12.10), sa relation avec les cartes parcellaires et le cadastre est le fruit de la culture, de la capacité et de l'approche de la cartographie. Beaucoup de systèmes utilisent au départ des plans schématiques rudimentaires ou des cartes approximatives et améliorent ensuite leur capacité cartographique. Dans les

Copyright © Crown (State of Victoria) [1951]. Tous droits réservés. Avec l'aimable autorisation de Land Victoria, État de Victoria, Australie.

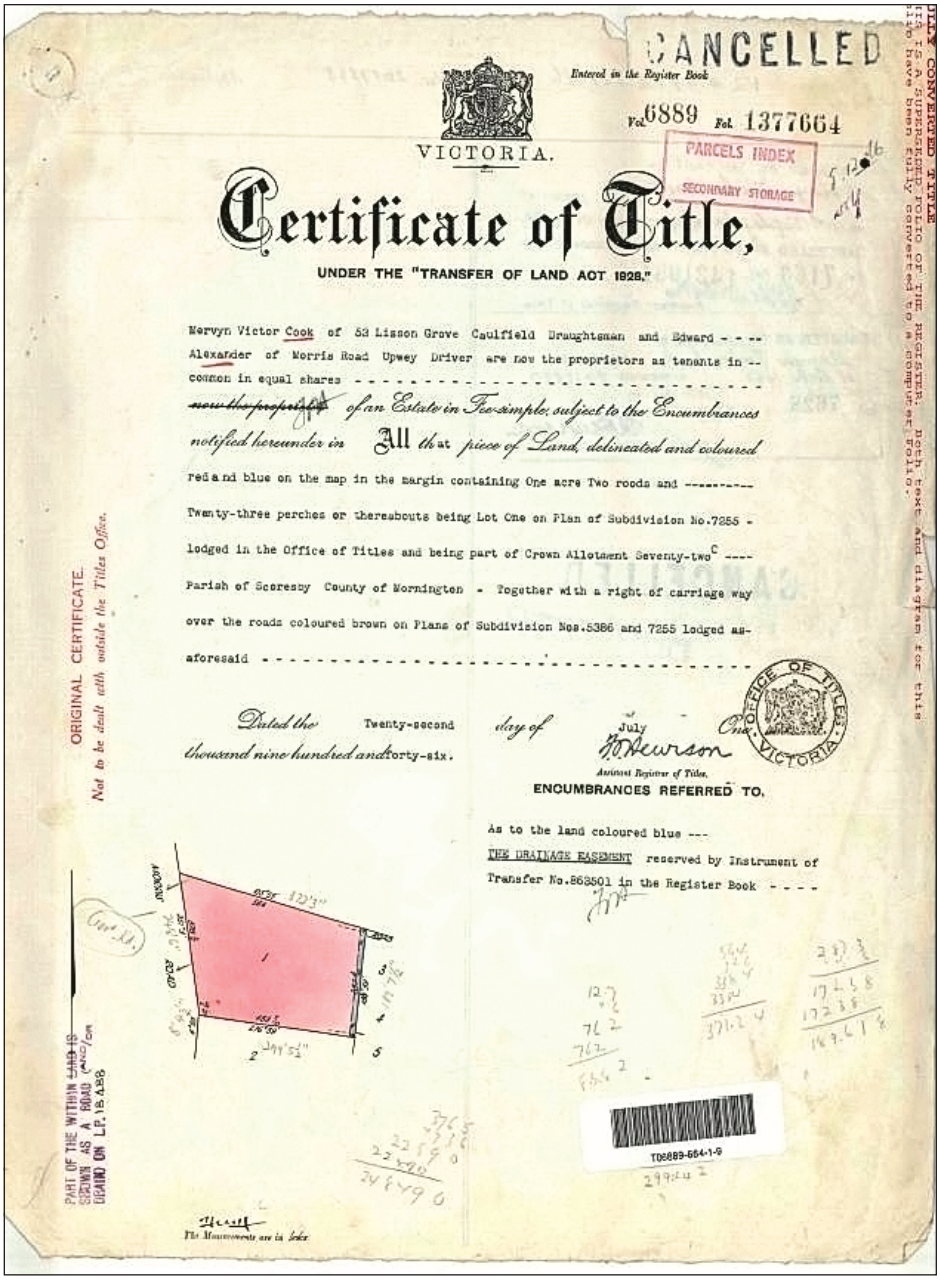
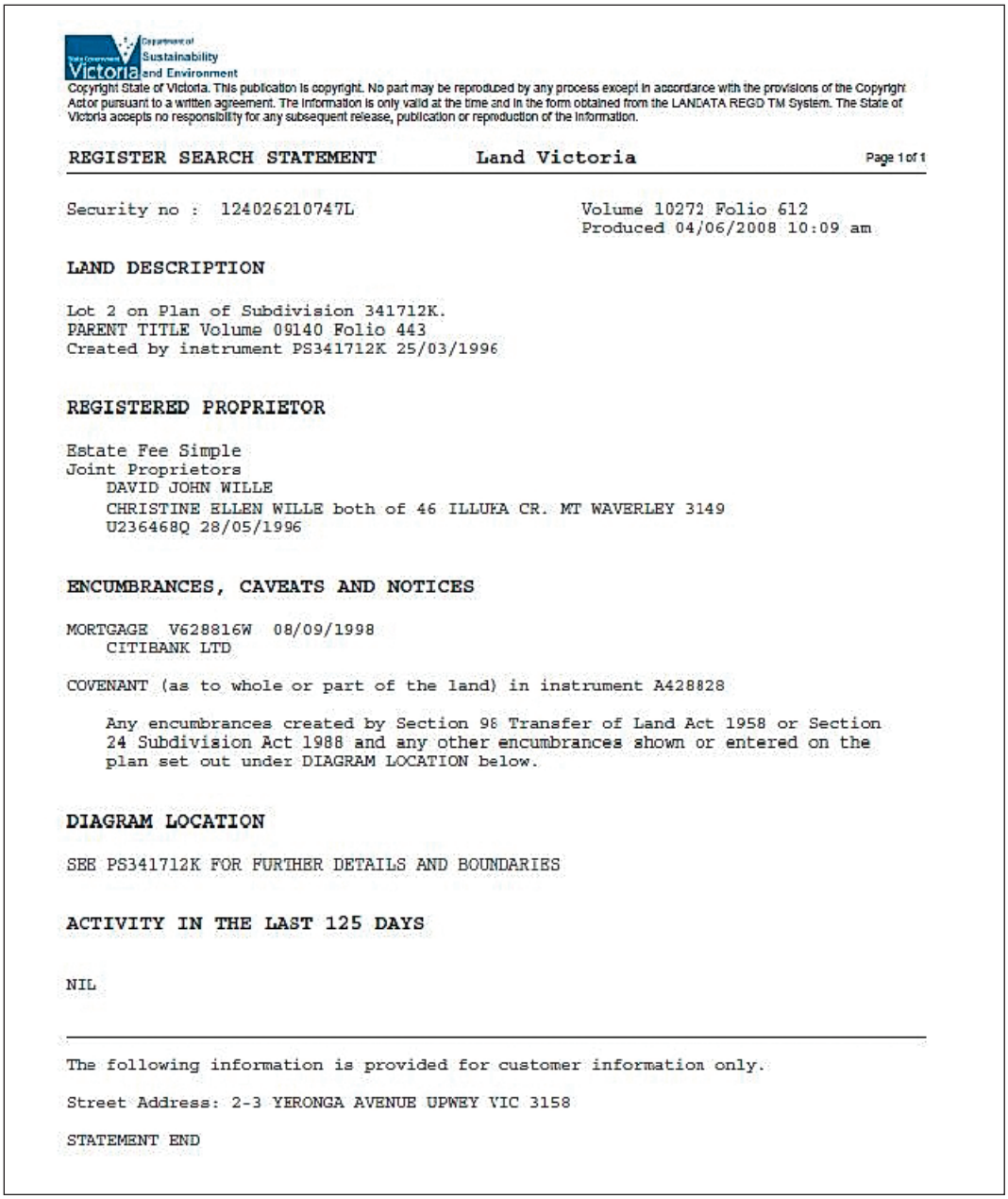


Figure 12.8 Ce certificat du système Torrens traditionnel d'Australie indique le propriétaire, les grèvements ainsi que l'emplacement et les dimensions de la parcelle.



Department of Sustainability and Environment
Victoria

Copyright State of Victoria. This publication is copyright. No part may be reproduced by any process except in accordance with the provisions of the Copyright Act or pursuant to a written agreement. The information is only valid at the time and in the form obtained from the LANDATA REGD TM System. The State of Victoria accepts no responsibility for any subsequent release, publication or reproduction of the information.

REGISTER SEARCH STATEMENT **Land Victoria** Page 1 of 1

Security no : 124026210747L
Volume 10272 Folio 612
Produced 04/06/2008 10:09 am

LAND DESCRIPTION

Lot 2 on Plan of Subdivision 341712K.
PARENT TITLE Volume 09140 Folio 443
Created by instrument PS341712K 25/03/1996

REGISTERED PROPRIETOR

Estate Fee Simple
Joint Proprietors
DAVID JOHN WILLE
CHRISTINE ELLEN WILLE both of 46 ILLUKA CR. MT WAVERLEY 3149
U236468Q 28/05/1996

ENCUMBRANCES, CAVEATS AND NOTICES

MORTGAGE V628816W 08/09/1998
CITIBANK LTD

COVENANT (as to whole or part of the land) in instrument A428828

Any encumbrances created by Section 98 Transfer of Land Act 1958 or Section 24 Subdivision Act 1988 and any other encumbrances shown or entered on the plan set out under DIAGRAM LOCATION below.

DIAGRAM LOCATION

SEE PS341712K FOR FURTHER DETAILS AND BOUNDARIES

ACTIVITY IN THE LAST 125 DAYS

NIL

The following information is provided for customer information only.

Street Address: 2-3 YERONGA AVENUE UPWEY VIC 3158

STATEMENT END

Copyright © Crown (State of Victoria) [1996]. Tous droits réservés. Avec l'aimable autorisation de Land Victoria, État de Victoria, Australie.

Figure 12.9 Cet extrait représentatif d'un registre de titres numérique australien indique le propriétaire inscrit, les grèvements et l'activité menée au cours des 125 jours précédents.

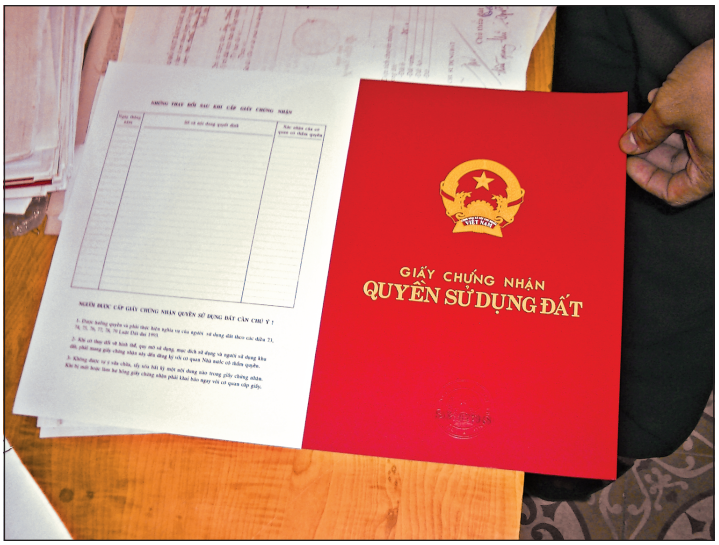


Figure 12.10 Le certificat d'utilisation de la terre en vigueur au Vietnam sous le nom « Livre Rouge » contient des informations de base sur la propriété.

systèmes modernes, le cadastre (ou une carte d'accompagnement des parcelles) est le moyen essentiel d'assurer la continuité entre les titres décrits dans le registre et leur représentation dans le plan et la carte, généralement par le biais d'un système d'identifiants d'unités. Les processus d'arpentage et d'inspection sont développés simultanément pour garantir que ces descriptions reflètent la réalité sur site. À cet égard, l'arpentage est la méthode la plus fiable, mais elle est coûteuse. Ces relations de conformité ne sont en général pas garanties par les registres. Seuls quelques systèmes extrêmement rares et onéreux peuvent fournir une garantie ferme et presque légale de la conformité avec la carte parcellaire, par exemple à Hambourg en Allemagne. La solution la plus courante au problème de conformité consiste à s'appuyer sur des géomètres experts du cadastre et les systèmes de contrôle de qualité qu'ils appliquent, en plus des systèmes de vérification internes des services cadastraux. Il existe une mine de documents sur l'immatriculation foncière, avec souvent un ou plusieurs ouvrages pour chaque juridiction dans les systèmes les plus développés (voir Simpson 1976).

Le fonctionnement des systèmes opérationnels présentent des différences importantes au niveau des détails. Celles-ci concernent les types d'intérêts pouvant être enregistrés, la manière de gérer les intérêts subordonnés tels que les usufruits, les servitudes, les covenants, les charges et les baux, le système désigné comme prioritaire, les formalités entourant l'immatriculation, l'assurance de couverture (le cas échéant) et la gestion des risques. Le traitement de la possession adversative de parcelles, en totalité ou en partie, de l'héritage, des titres communautaires, des titres immobiliers et des titres sur les ressources est également très variable d'un système à l'autre. En Australie par exemple, le système Torrens de l'État de Victoria autorise la possession adversative partielle des parcelles (autrement dit, les limites peuvent bouger dans le temps), laquelle est interdite dans l'État voisin de Nouvelle-Galles du Sud. Cette différence a un impact important sur les opérations du système. Compte tenu de ces disparités locales, il existe

aujourd'hui un consensus international concernant les meilleures pratiques en matière d'immatriculation foncière. Quels que soient leurs antécédents historiques, les registres doivent remplir des missions similaires : assurer le suivi de la propriété et des intérêts dans les parcelles, protéger les titres et fournir des transactions efficientes (rapports Doing Business de la Banque Mondiale). L'accomplissement de ces missions implique généralement un effort pour adopter les recommandations internationales, mais en les adaptant aux circonstances locales.

Registres positifs et irrévocabilité

Les systèmes de registres allemands, anglais et Torrens qui confèrent un titre sont dits positifs. Les systèmes d'actes de type français, latin et américain sont dits négatifs car ils ne déterminent pas de titres mais se contentent de fournir la preuve des transactions. Dans les systèmes les plus positifs, aucun intérêt dans le territoire n'est autorisé en dehors du registre (en principe). Ce n'est qu'une fois enregistré que l'intérêt est protégé et, dans les systèmes Torrens, qu'il ne peut plus être retiré sans l'autorisation du propriétaire. Les systèmes Torrens appliquent ces règles de façon rigide. C'est pourquoi ils sont efficaces dans les pays où la fraude, la falsification et la corruption sont étroitement contrôlées et où la capacité de gouvernance est élevée. Les pays qui ne présentent pas ces caractéristiques ont besoin de systèmes moins positifs, voire négatifs. Dans les faits, l'immatriculation apporte peu à l'effectivité de la transaction foncière. À mesure que la capacité administrative se développe, les systèmes peuvent évoluer vers des résultats plus positifs.

Intérêts supérieurs

Tous les titres concernant le territoire doivent pouvoir être contournés dans certaines circonstances, même s'ils sont indéfectibles. Ces circonstances sont variables et peuvent inclure la possession adversative de parcelles entières ou de portions de parcelles, les taxes foncières, les droits des locataires, les servitudes, la fraude et la falsification, ou encore la récupération ou l'acquisition de terres par l'État. Le cadre législatif qui établit ces exceptions doit être clair et facile à administrer.

Précision et exhaustivité

Les registres fonciers doivent consigner tous les événements importants relatifs au titre associé à une parcelle. Il s'agit d'assurer le suivi des transactions, des donations, des modifications découlant d'événements sociaux comme les mariages et les décès (dans la mesure où ils affectent les titres) et des actions menées par les détenteurs de sûretés. Cela doit permettre d'effectuer des recherches en remontant dans l'historique, pas seulement de vérifier la propriété et les intérêts actuels.

Priorités entre revendications territoriales

Le système de registre doit encourager l'enregistrement immédiat de toute tractation touchant au territoire. La méthode utilisée consiste le plus souvent à déterminer la priorité des demandes en fonction de l'ordre d'inscription au registre afin de récompenser la promptitude. La nécessité de rendre l'immatriculation obligatoire par un quelconque système de sanction est ainsi réduite ou éliminée. Beaucoup de systèmes n'arrivent pas à encourager l'immatriculation des transactions

dérivées (ultérieures), même lorsque l'immatriculation elle-même est valorisée. Pourtant, ils gagneraient grandement en robustesse en pratiquant cette incitation.

Relation entre les cartes des parcelles et les informations textuelles

Un registre a logiquement besoin d'informations physiques sur le territoire, c'est-à-dire l'emplacement des parcelles. Cet aspect est en général stable pendant toute la durée de vie des parcelles. En revanche, les détails concernant qui possède quoi, quand et comment il l'a obtenu changent continuellement. Dans les systèmes sur support papier, la carte et les informations textuelles sont conservées séparément, quoique quelques systèmes s'appuient sur un « dossier de parcelles » qui comprend le plan schématique ou le plan d'arpentage en première page et les détails historiques concernant la propriété dans les pages intérieures. La plupart des bureaux ont maintenu cette séparation quand ils sont passés au numérique. La ségrégation entre cartes et texte est encore aggravée par d'autres cloisonnements institutionnels dans de nombreuses nations. L'approche historique de « silos » en matière d'administration territoriale signifie que les cartes sont gérées dans une agence (cadastrale) alors que les informations textuelles sont gérées dans le registre foncier, lequel est souvent associé à un système judiciaire. Cette approche a été utilisée dans beaucoup de pays européens et de manière variable au Royaume-Uni et aux États-Unis. Elle n'est plus une pratique recommandée désormais. Le développement du cadastre polyvalent a permis d'intégrer les deux fonctions d'immatriculation.

Registres authentiques

Les registres d'individus, de véhicules, de valeurs mobilières, d'actions, de terrains, de licences d'exploitation de ressources, de droits d'extraction de minerais, etc. font partie des rouages de tout gouvernement démocratique. Ils sont de plus en plus importants pour les activités de gestion aux niveaux national et régional et leur nature conceptuelle est en train de changer dramatiquement. L'idée de rendre un registre « authentique » (terme européen) ou « officiel » est désormais bien établie. Elle suppose une décision nationale d'utiliser un seul organisme comme source déterminante d'informations. Cet organisme crée les informations une fois pour toutes, puis celles-ci sont utilisées à maintes reprises par les gouvernements. Ces informations sont fiables à l'échelle nationale mais aussi, de plus en plus, à l'échelle internationale, en particulier dans l'Union Européenne. Un registre authentique est désigné par la loi comme étant le seul registre reconnu officiellement des données pertinentes à utiliser par tous les organes du gouvernement et, si possible, par des organisations privées à travers le pays (Van der Molen 2005). Les informations spatiales de base intégrant les informations sur les parcelles entrent naturellement dans le cadre des registres authentiques ; il est impossible de gérer un gouvernement moderne sans elles et il est beaucoup trop coûteux pour une nation de gérer des jeux de données distincts dans de multiples organismes indépendants.

Prenons l'exemple des Pays-Bas : Ce pays développe six « registres clés » : le registre du recensement de la population, le registre des entités morales, le registre du territoire, le registre du cadastre, le registre d'informations géographiques à l'échelle 1:10 000 et le registre des bâtiments et adresses. Ensuite il met en place quatre autres registres : plaques d'immatriculation de véhicules, garanties sociales, revenus et valeurs immobilières. Sont également prévus un

registre des non-citoyens et un registre de données géologiques et pédologiques. En périphérie, un registre de données topographiques à grande échelle pourrait voir le jour, mais le registre à petite échelle (1:10 000) est essentiel pour répondre aux besoins de subventions agricoles dans l'Union Européenne. La situation des Pays-Bas montre comment des solutions nationales planifiées peuvent enrichir la capacité à gérer le territoire dans une nation où la surface du sol est à 60 % située au-dessous du niveau des fleuves et de la mer. Pour les pays où les exigences en matière de gestion du territoire sont moins sévères, ces registres ont un coût élevé, mais le retour sur investissement est net.

Dans la construction de registres authentiques nationaux, le principe de subsidiarité des informations sur le territoire est vital. Il garantit que la collecte et la maintenance des données sont effectuées à la source, sans accès intermédiaire compromettant.

Idéalement, les organismes internationaux et les gouvernements nationaux devraient reconnaître la nécessité de créer des registres de métadonnées fiables qui font autorité. Jusqu'à présent, les registres fonciers ont tendance à rester à part de ces développement et à se concentrer sur l'amélioration des systèmes internes. L'intérêt international pour la dématérialisation des transactions immobilières reflète la polarisation des pays sur l'amélioration immédiate de l'efficacité des transactions. Les efforts de dématérialisation sont certes louables, mais ils doivent être structurés de manière à fournir des informations sur les transactions à l'échelle nationale dans un gouvernement géospatialisé.

3. OUTILS DE TITULARISATION ET D'ADJUDICATION

L'objectif des outils de titularisation et d'adjudication est d'incorporer la propriété telle que décrite par les parcelles de terrain dans des systèmes d'administration territoriale (LAS) formels. La conversion de tenures informelles en tenures formelles ou l'aliénation initiale de terres du gouvernement par titularisation, immatriculation et adjudication formelles peut être un processus sporadique, systématique ou mixte. Chaque approche présente des atouts et des faiblesses. Le choix dépend de plusieurs facteurs, notamment la technologie disponible, l'objectif du processus, la présence ou l'absence de financement par le gouvernement. Il convient de rappeler qu'en général, l'arpentage et la cartographie représentent la majeure partie des coûts associés à la titularisation foncière.

Aujourd'hui, la plupart des projets de titularisation foncière ou d'administration territoriale adoptent une approche systématique, à l'image du fameux projet de titularisation mené en Thaïlande (Angus-Leppan et Williamson, 1985). Ces projets couvrent systématiquement un pays ou une juridiction village par village, ville par ville, feuillet (cartographique) par feuillet, municipalité par municipalité ou État par État. Ils utilisent généralement la photographie aérienne pour faciliter la compilation de l'inventaire des parcelles (autrement dit, la création du cadastre) au moyen d'un processus d'adjudication sur site. La titularisation procède par zones, les documents correspondants étant souvent préparés dans un bureau local et distribués aux propriétaires fonciers. Habituellement, ce processus s'accompagne de programmes pour la construction de bureaux de titularisation ou d'immatriculation foncière et pour la

création de capacité en vue de la gestion du nouveau système. Une fois la couverture du territoire achevée, des processus sporadiques ont lieu ultérieurement (transfert, location, hypothèque, héritage, etc.) pour assurer la mise à jour du registre.

Il existe deux ensembles d'outils, certains étant plus courants que d'autres. Lorsque le territoire est déjà peuplé, ces outils documentent les propriétés existantes. Lorsque la terre ou son contrôle appartient au gouvernement, ces outils régissent sa conversion en propriété privée (on parle d'aliénation). La plupart des projets de titularisation foncière de grande envergure mettent l'accent sur la documentation de l'occupation existante du sol et ce sujet monopolise les débats. Pourtant, un nombre étonnant de projets (ou composants de projets) historiques et contemporains englobent l'arpentage et la distribution de terres gouvernementales ou nationales en vue de leur distribution à des citoyens privés. Au sein de ces deux ensembles fonctionnels, on distingue par ailleurs des outils systématiques et des outils sporadiques.

Aliénation de terres d'État ou nationales

L'aliénation de terres d'État ou leur octroi aux citoyens pour un usage privé fut la forme privilégiée d'établissement des hommes dans les pays du Nouveau Monde comme l'Australie, les États-Unis et le Canada. Le Public Lands Survey System est un exemple classique où le gouvernement des États-Unis a fait arpenter de vastes étendues de façon systématique avant leur aliénation au cours du 19e siècle. À la même époque, d'autres pays comme l'Australie ont adopté une approche plus sporadique de l'aliénation des terres. Plus récemment, une redistribution similaire des terres a accompagné le passage des pays d'Europe de l'Est et Centrale d'une économie centralisée à une économie de marché dans les années 1980 et 1990. Un grand nombre de coopératives agricoles ont ainsi été subdivisées en vue de leur appropriation à titre privé. Des processus semblables ont eu lieu à la fin de l'époque coloniale, notamment en Amérique du Sud et en Afrique, pour redistribuer les immenses exploitations coloniales dans le cadre de programmes de réforme territoriale. Aujourd'hui encore, dans des pays comme la Mongolie (figure 12.11), de grandes étendues de terres d'État—ou des zones forestières dans les pays de la région Asie-Pacifique—sont aliénées à des fins d'usage privé. En même temps, presque tous les pays disposent d'un processus pour aliéner des terres d'État lorsqu'elles ne sont plus utilisées par le gouvernement. Quelle que soit la raison politique ou régulatoire de ce passage à la propriété privée, les outils techniques employés pour l'adjudication, l'arpentage et la cartographie des terres sont les mêmes.

Titularisation foncière systématique et sporadique

La titularisation systématique s'effectue à l'initiative du gouvernement et identifie, adjudique et émet des actes ou des titres pour toutes les parcelles de terrain d'une région ou d'une zone. Il peut s'agir d'une zone d'établissement urbain informel ou d'une zone rurale formelle bien définie. Le processus est le même, et il est généralement entrepris dans le cadre d'un projet financé par le gouvernement où tous les candidats pouvant prétendre à la détention de terres sont assurés de la sécurité de tenure et reçoivent la documentation appropriée pour justifier leur revendication. Quasiment tous les projets d'administration territoriale ou de titularisation foncière initiés dans le monde depuis les années 1980 ont utilisé des processus systématiques.



Figure 12.11 Après que la Mongolie a aliéné les terres d'état dans une société nomade traditionnelle et conféré des droits privés, des clôtures ont été érigées.

De tels projets nécessitent une injection de fonds importante dont le chiffre s'échelonne de quelques dizaines de millions de dollars à plus d'un milliard.

Le système sporadique fait rarement partie des projets de titularisation modernes. Dans la plupart des pays en développement, il est l'héritage d'un passé colonial. Il est destiné à des propriétaires fonciers individuels qui décident de payer de leur poche pour que leur propriété soit arpentée et garantie par un titre. L'avantage pour les gouvernements est que cela ne nécessite pas de projets de grande envergure qui coûtent cher ; en revanche, les coûts cachés sont importants. À l'issue de la titularisation systématique d'une zone, d'une juridiction ou d'un pays, toutes les tractations et subdivisions ultérieures sont effectuées de manière sporadique, car telle est la nature de la propriété foncière individuelle. Les processus de marché foncier se composent d'activités individuelles en rapport avec les parcelles de terre : transfert, hypothèque, location, héritage, subdivision, etc. De par leur nature intrinsèque, il s'agit d'activités isolées qui ont lieu de façon irrégulière. Dans le contexte des LAS, ce sont donc des activités sporadiques.

Le tableau 12.4 compare les approches systématique et sporadique de la titularisation foncière.

4. OUTILS D'IDENTIFICATION DES UNITÉS FONCIÈRES

Un LAS opérationnel et efficace nécessite une identification unique de chacune des unités foncières qu'il gère, que ces unités soient des parcelles, des propriétés, des servitudes ou tout autre intérêt lié au territoire. Ce problème a déjà été abordé dans la section 5.1 « Concevoir des systèmes pour gérer le territoire et ses ressources » qui a présenté les différentes unités cadastrales (parcelles, propriétés, entités). Un système d'administration territoriale (LAS) ou un cadastre ne peut tout simplement pas être élaboré en l'absence d'un système efficace de numérotation des parcelles.

TABLEAU 12.4 – COMPARAISON ENTRE TITULARISATION SYSTÉMATIQUE ET SPORADIQUE

ACTIVITÉ	TITULARISATION SYSTÉMATIQUE	TITULARISATION SPORADIQUE
Objectif politique	Fait généralement partie d'une initiative de grande ampleur du gouvernement visant à octroyer des titres ou des tenures sécurisés à un large échantillon de population sans frais ou presque pour les propriétaires.	Fait généralement partie d'une initiative gouvernementale basée sur le principe « utilisateur-payeur » qui permet à des détenteurs individuels de terres d'obtenir un titre ou de sécuriser leur tenure de leur propre chef et à leurs frais.
Base législative	Nécessite un environnement législatif et normatif—souvent moins détaillé que pour la titularisation sporadique. L'exigence de précision est moindre (ce qui facilite les approches graphiques de l'arpentage et de la cartographie) et, le plus souvent, l'activité est entièrement assumée par des organes du gouvernement.	Nécessite en général un environnement législatif et normatif détaillé et rigoureux pour contrôler les activités d'arpenteurs privés. En outre, comme les arpentages exigent une plus grande précision, il faut des réglementations et une surveillance minutieuses et très ciblées.
Coût	La titularisation systématique a un coût initial plus important pour le gouvernement, mais la contribution des propriétaires terriens est généralement minime. Cette approche constitue un investissement du gouvernement en faveur de la sécurité de tenure, de la croissance des marchés fonciers, d'une définition claire de qui possède quoi et où, de la documentation des terres de l'État, etc.	Le coût est minime ou nul pour le gouvernement (au premier abord), à part le suivi des archives, le contrôle de qualité des informations et la gestion d'assurance qualité des géomètres-arpenteurs privés (quoique cela entre souvent dans un cadre de récupération des coûts). Il s'ensuit que le gouvernement doit généralement investir dans la formation universitaire des arpenteurs. En gros, ce processus coûte cher aux propriétaires terriens, de sorte qu'il est réservé aux plus riches. Ce n'est décidément pas une approche en faveur des pauvres.
Capacité requise	Comme ce système fait généralement intervenir des fonctionnaires du gouvernement et que les approches graphiques de l'arpentage et de la cartographie sont largement utilisées, les activités simples d'adjudication, d'identification et de cartographie ne demandent pas des formations très spécifiques.	Comme ce système fait souvent appel à des géomètres-arpenteurs privés, il faut des commissions gouvernementales pour imposer des normes. La formation des arpenteurs professionnels nécessite également des investissements du gouvernement dans l'enseignement universitaire.
Arpentages de contrôle	Tout système de titularisation nécessite un mécanisme qui permet de relier spatialement chaque parcelle de territoire. Lorsque des approches graphiques sont utilisées (basées sur des cartes ou des photographies aériennes) le contrôle d'arpentage peut être bien plus espacé ; il n'est en fait nécessaire que pour identifier les cartes ou les photographies aériennes. Il peut être assez approximatif, en représentant par exemple une carte de parcelle à l'échelle 1:1000 sur une carte topographique d'échelle 1:100 000.	Les arpentages cadastraux sporadiques sont des arpentages coordonnés qui doivent être rattachés à des arpentages de contrôle nationaux. Aujourd'hui, cette activité est facilitée par la technologie de positionnement satellite (GPS). Il est néanmoins possible d'effectuer l'arpentage précis d'une parcelle individuelle indépendamment d'autres arpentages. Pour garantir l'absence de chevauchements et pouvoir représenter la parcelle approximativement par rapport à d'autres parcelles et arpentages, il faut une expertise et une expérience considérable. Beaucoup de pays ont commencé de cette manière, y compris l'Australie et certaines parties des États-Unis et du Canada, mais aussi bon nombre de pays d'Afrique et d'Asie.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 12.4 – COMPARAISON ENTRE TITULARISATION SYSTÉMATIQUE ET SPORADIQUE

ACTIVITÉ	TITULARISATION SYSTÉMATIQUE	TITULARISATION SPORADIQUE
Cartographie	Le principal avantage de la titularisation systématique est qu'elle permet d'utiliser des approches graphiques peu coûteuses, avec des cartes orthophotographiques, des photocartes rectifiées, des photocartes aériennes non rectifiées et des photocartes par satellite. Un système de cartographie à petite échelle est toutefois nécessaire pour montrer la relation entre toutes les cartes à grande échelle. Par ailleurs, des technologies GPS très abordables peuvent être utilisées pour faciliter la localisation des limites. Cette approche présente en plus l'avantage de fournir au gouvernement une excellente base pour la gestion territoriale. L'inconvénient dans beaucoup de pays en développement est que les autorités militaires restreignent l'accès aux cartes à grande échelle, ce qui ne permet pas de profiter de cette approche à faible coût.	Les systèmes de titularisation sporadique n'ont pas vraiment besoin d'une carte de base, mais celle-ci est un atout extrêmement souhaitable. C'est la fonction même de l'arpentage de terrain qui crée la carte. Néanmoins, une fois les mesures de terrain obtenues, généralement en termes de coordonnées, il est très facile de les entrer dans des systèmes et des cartes numériques basés sur la technologie SIG et d'enregistrer précisément les limites des parcelles.
Représentation graphique	Tous les titres et parcelles doivent être représentés sur une carte pour montrer leur emplacement relatif. Il est facile d'identifier et de schématiser chaque parcelle de terre en utilisant une démarche systématique basée sur une forme quelconque de photocarte aérienne.	Il est beaucoup plus difficile de créer une représentation de toutes les parcelles de terre d'un quartier si l'on ne dispose pas d'une carte de base à grande échelle pour représenter chaque parcelle. Cela peut entraîner des recouvrements entre parcelles et des pratiques inappropriées.
Adjudication	L'adjudication systématique est bien plus efficace, et généralement plus équitable, que l'adjudication sporadique. Lorsque l'ensemble d'une zone est adjudiquée, le processus est largement communiqué ; l'adjudication est habituellement menée par un ancien de la communauté au fil d'une procédure très publique et transparente. En outre, l'utilisation de photocartes aériennes (sous une forme ou une autre) peut faciliter l'identification des différentes propriétés et limites.	La fonction d'adjudication est généralement la même lorsqu'il s'agit de parcelles isolées, mais elle est beaucoup plus compliquée et terriblement peu pratique puisque tous les voisins doivent se concerter pour convenir des limites—situation presque impossible à réaliser la plupart du temps.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 12.4 – COMPARAISON ENTRE TITULARISATION SYSTÉMATIQUE ET SPORADIQUE

ACTIVITÉ	TITULARISATION SYSTÉMATIQUE	TITULARISATION SPORADIQUE
Arpentage cadastral requis	Il est possible de procéder par technologie graphique ou par mesures de terrain, la méthode la plus courante étant une approche graphique utilisant des limites générales. Des arpentages au sol sont souvent effectués pour combler des lacunes lorsque les limites ne sont pas visibles d'en haut.	La norme est ici basée sur des limites mathématiques fixes (azimuts et distances). Il est néanmoins possible d'introduire des limites graphiques, par exemple des éléments naturels ou hydrographiques.
Délimitation et marquage	Si une approche graphique est utilisée et que les limites sont visibles d'en haut (c'est notamment le cas des rizières), le marquage au sol est souvent superflu. Toutefois, les propriétaires terriens préfèrent parfois un bornage physique. Une fois les bornes en place, les distances qui les séparent peuvent être mesurées, mais il n'est pas indispensable de déterminer précisément les azimuts des limites (les éléments physiques sont les limites légales).	Les arpentages sporadiques de limites fixes nécessitent des marqueurs pour tous les coins et limites des parcelles, plus des marques de référence pour les coins essentiels, en particulier lorsque les parcelles sont arpentées isolément. Ces marqueurs sont vitaux lorsqu'il est nécessaire de rétablir des limites en cas de manque, perte ou destruction des marques de coin. Si tous les coins sont alignés sur un système de coordonnées local ou (dans l'idéal) national, ce système constitue en fait le réseau de référence. Il n'en reste pas moins que pour la plupart, les propriétaires terriens aiment bien voir les bornes matérielles des limites de leurs domaines, que ce soit pour savoir où édifier des clôtures ou pour mieux prendre conscience de l'étendue de leur droit de possession.
Restauration de limites	Dans un système graphique basé sur une carte aérienne, il est très facile de restaurer des limites territoriales. La plupart du temps, elles sont visibles clairement sur le terrain.	Dans un système de limites fixes décrites mathématiquement, il est en principe nécessaire de faire appel à un géomètre-expert professionnel pour rétablir les limites manquantes et marquer les coins des parcelles. Certains systèmes (comme celui de la Nouvelle-Galles du Sud en Australie) imposent un nouvel arpentage par un géomètre-expert professionnel agréé lors de chaque transfert de parcelle.
Engagement des secteurs privé et public	La titularisation systématique est presque toujours une initiative du gouvernement et un processus contrôlé par le gouvernement par le biais de projets. Généralement, les instances de l'État doivent alors gérer des activités spécialisées qui sont souvent sous-traitées au secteur privé.	La titularisation sporadique peut être effectuée par des organes gouvernementaux comme par des professionnels du secteur privé. La participation du secteur privé (géomètres et juristes) est néanmoins de plus en plus courante. Les systèmes sporadiques de nombreux pays ont encouragé la croissance d'un secteur d'arpentage privé où des géomètres agréés sont missionnés par le gouvernement.
Délivrance des titres	Le gouvernement a besoin de délivrer les documents, titres ou actes de façon proactive et systématique. Pourtant, les titulaires fonciers ne suivent pas très assidûment cette documentation une fois que le projet de titularisation a atteint son terme et qu'ils ont acquis un « titre » officiel.	La titularisation est demandée et payée par les propriétaires terriens, lesquels sont donc généralement impatients d'obtenir les preuves officielles de leurs droits fonciers (actes ou titres), de sorte que le gouvernement n'a pas à intervenir pour encourager les enregistrements de transactions dérivées.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 12.4 – COMPARAISON ENTRE TITULARISATION SYSTÉMATIQUE ET SPORADIQUE

ACTIVITÉ	TITULARISATION SYSTÉMATIQUE	TITULARISATION SPORADIQUE
Procédures d'appel	La plupart des systèmes de titularisation intègrent un processus d'appel en jugement qui passe en général par des tribunaux. Toutefois, les régimes de titularisation systématique sont guère susceptibles de produire des litiges dans la mesure où l'adjudication des limites y est un processus bien organisé, public et négocié. Les propriétaires effectuent des négociations et des compromis, en sachant que le processus de titularisation va les oublier s'ils traînent trop et que toute résolution judiciaire ultérieure va leur coûter très cher et durer très longtemps.	Les systèmes cadastraux bien développés intégrant des géomètres-arpenteurs expérimentés génèrent peu de litiges. Le cas échéant, c'est l'arpenteur lui-même, un fonctionnaire de l'immatriculation foncière ou un géomètre-arpenteur missionné par le gouvernement qui va régler l'affaire. Rares sont les cas portés devant les tribunaux. Certains pays (comme le Danemark) laissent aux géomètres-experts professionnels le soin de résoudre les litiges et ne font appel aux tribunaux qu'en dernier recours.
Activités complémentaires	L'approche de titularisation systématique implique de nombreux processus et génère la production relativement rapide d'une foule de documents et de cartes pour un lieu géographique donné. De nouveaux organismes locaux sont nécessaires pour gérer et stocker toutes les données enregistrées. Par ailleurs, il faut former des fonctionnaires qui veillent à l'enregistrement et à l'actualisation des changements de propriétaire, subdivisions de parcelles, hypothèques et successions.	En règle générale, ce système ne requiert aucune ressource gouvernementale supplémentaire puisque le nombre de titres, de plans d'arpentage et de cartes augmente lentement.
Avantages	Faible coût initial pour les détenteurs de terres. Le gouvernement est en mesure de gérer efficacement le territoire dans la mesure où il sait qui possède quoi et où ce quoi se trouve. Une carte exhaustive de tout le territoire d'une juridiction ou d'un pays est l'aboutissement vital pour supporter les efforts de gestion territoriale et de développement durable. Une approche systématique est beaucoup plus équitable qu'une approche sporadique, surtout lorsque la carte de base est utilisée pour la fiscalité foncière, pour identifier les empiètements ou pour d'autres contrôles de planification territoriale ou de protection de l'environnement. Le programme de titularisation se déroule sur une période relativement courte (15 à 20 ans dans la plupart des pays).	Faible investissement initial du gouvernement. Les propriétaires terriens qui disposent de ressources financières suffisantes peuvent obtenir assez vite un titre de propriété officiel.
Inconvénients	Le coût initial, très élevé, est supporté par le gouvernement. Ce système exige un projet d'envergure et, de façon générale, une contribution importante de pays donateurs ou d'expertise extérieure.	Le coût est largement reporté sur les propriétaires terriens. D'autre part, ce système exige un niveau élevé d'expertise en matière d'arpentage. La procédure de titularisation peut durer 100 ans ou plus, si tant est qu'elle aboutisse. La carte nationale des parcelles est inexploitable, ce qui impacte gravement la politique territoriale et la gestion du territoire national.

Le principe d'identification unique des unités foncières s'est imposé dès les premiers pas des cadastres et des LAS. Aujourd'hui, l'informatisation des LAS et l'importance croissante des informations sur le territoire projettent un éclairage particulier sur ce problème. En Amérique du Nord, un effort particulier dans le domaine de l'identification des unités foncières (Moyer et Fisher, 1973 ; Ziemann 1976) a compensé en partie le manque de cadastres organisés par rapport à l'Europe. Les conclusions des conférences, symposiums et ateliers nord-américains de la fin des années 1960 soulignant l'importance d'identifiants uniques de parcelle (voir le résumé de David Moyer et Kenneth Fisher, 1973) sont également valables aujourd'hui :

> *« L'obstacle majeur à l'amélioration des archives était l'absence d'un système commun d'identifiants de parcelles et le fait que tout système universel doit être compatible pour pouvoir s'appliquer à d'autres types de données liées à la terre (utilisation des sols, écologie, etc.) comme aux données sur les titres fonciers (lesquels définissent un intérêt foncier et identifient le propriétaire ou le détenteur d'un droit de sûreté). » [traduction libre]*

Dans les LAS existants, les unités et les identifiants fonciers sont fortement influencés par les systèmes hérités, d'où le manque de cohérence encore problématique dans les deux aspects. Il est nécessaire d'établir une description claire de la hiérarchie des unités de propriété au sein d'une structure qui reconnaît les spécificités et les exigences de chaque pays ou juridiction. Les identifiants de parcelles peuvent présenter deux formes distinctes.

La première est descriptive, basée sur une liste séquentielle de cartes cadastrales (par exemple : parcelle XXX, feuillet de carte YYY, plus une référence aux unités administratives telles que villages, municipalités, villes, provinces, états, etc.) ou de plans (parcelle XXX, plan d'arpentage ou cadastral YYY, plus les unités administratives mentionnées précédemment), ou encore un identifiant qui fait référence à un lieu physique tel qu'une adresse (XXX rue des forges) associée à des identifiants locaux (bourg, municipalité, chef-lieu, province, comté, état, etc.), au format numérique ou textuel. Par exemple, chaque unité administrative peut être définie par la combinaison d'un nom et d'un nombre.

La seconde méthode d'identification consiste à affecter un géocode ou identifiant spatial à chaque parcelle. Il s'agit d'une coordonnée géographique, issue d'un système de cartographie (exprimée en latitude ou longitude), qui correspond généralement au barycentre (centroïde) de la parcelle. Toutefois, tant qu'une parcelle est représentée sur une carte du système de cartographie national (ou de l'État), elle peut être localisée spatialement par le biais d'une mise à l'échelle graphique de son géocode à partir de la carte ; les degrés d'exactitude sont toutefois variables en fonction de la précision ou de l'échelle de la carte. Il arrive très souvent qu'un géocode soit ajouté à l'identifiant textuel (exemples fournis dans UNECE 2004).

Un identifiant de parcelle doit être simple et facile à utiliser (par des non-professionnels notamment) ; c'est en général un matricule de parcelle sur un plan ou une carte du cadastre ou d'arpentage, ou encore une adresse. Quoique privilégiées à bien des niveaux d'administration publique, les adresses (numéro et rue) font partie des identifiants les moins fiables. C'est

pourquoi les LAS préfèrent un identifiant créé dans le cadre du processus formel de subdivision, lequel participe au système d'immatriculation foncière.

Les géocodes ne sont pas indispensables pour construire un système efficace d'identifiants de parcelles. Ils prennent néanmoins de plus en plus d'importance car ils permettent d'étendre l'utilisation polyvalente des données sur les parcelles. Les avancées réalisées dans le développement d'identifiants de parcelles à usage polyvalent sont notamment illustrées par le fichier d'adresses nationales avec coordonnées géographiques (G-NAF) mis au point par PSMA (Public Sector Mapping Agency) en Australie qui est basé sur l'intégrité légale du système d'immatriculation foncière et de cartographie cadastrale (PSMA 2008). Seul le développement d'identifiants géospatiaux (comme le modèle G-NAF) peut réaliser l'idéal de société géomatisée. La géomatisation permet notamment à chaque juridiction d'intégrer parfaitement les activités d'administration territoriale et de cadastre (ou tout du moins les jeux de données produits par ces activités) avec les données issues d'activités géographiques ou topographiques. Cette intégration demeure problématique pour beaucoup de pays développés (Corée et Japon, par exemple), mais aussi dans les nations en développement où les silos institutionnels sont toujours de mise. En fait, le concept d'intégration fait partie des défis majeurs à relever par les pays qui cherchent à profiter des avantages de la géomatisation.

Un système de numérotation de parcelles doit englober toutes les parcelles de territoire d'une juridiction, que leur tenure soit de type privé, gouvernemental, collectif ou communautaire. Il doit également identifier les voies publiques en tant que parcelles, dans la mesure où beaucoup de chemins, de routes et d'autoroutes sont détenus ou régis par différents organes gouvernementaux locaux, régionaux ou nationaux et, de plus en plus, par des intérêts privés (routes à péage, par exemple).

Le point important est que la structure des parcelles de territoire constitue le fondement d'une aptitude nationale à gérer les rapports de la population à la terre. Cette structure doit être suffisamment complète et facile d'emploi pour que les servitudes, les restrictions, les bâtiments, les contrôles d'utilisation du sol et bon nombre d'autres droits, restrictions et responsabilités puissent être rattachés au territoire et gérés de manière efficace. Un cadastre exhaustif qui applique un système intégral d'identification des parcelles est un élément essentiel pour créer la capacité nécessaire à l'instauration de politiques territoriales durables.

Les bâtiments posent des problèmes particuliers dans les LAS. Lorsqu'ils ont des identifiants individuels, ou que des parcelles sont créées en 3D, ou encore que des parcelles sont créées par des subdivisions de copropriété, il est fortement souhaitable que ces identifiants soient également rattachés à des parcelles de terrain qu'il est possible de repérer sur une carte cadastrale. Ces points sont souvent abordés sous la thématique « Cadastres 3D » dans la littérature (par exemple, Stoter et Van Oosterom, 2002).

Le document le plus complet sur les unités et les identifiants des biens immobiliers est la publication « Guidelines on real property units and identifiers » [Directives sur les unités et les identifiants des propriétés foncières] de l'UNECE en 2004. Toute refonte de LAS doit se reporter à ces directives.

La hiérarchie établie par l'UNECE décrit les unités de propriété immobilière de façon plus détaillée que nous ne l'avons fait dans le chapitre 5 « Théorie moderne de l'administration territoriale ». Ce chapitre identifie et décrit néanmoins la problématique fondamentale du développement de LAS, à savoir la gestion des caractéristiques différentes des parcelles et des propriétés (concept d'unité foncière de base ou BPU). Les nombreux principes, suggestions et recommandations fournis par les directives de l'UNECE sont très utiles pour la réingénierie des LAS.

Ce qui suit est une approche globale des principes d'unité foncière recommandés :

- **Le territoire en tant qu'ensemble cohérent :** Le territoire doit être traité comme un tout, ce qui permet de définir les droits de construction comme un sous-ensemble des droits associés à la terre. Le cadastre doit inclure toutes les parcelles de terrain (privées, publiques, routes, propriétés collectives ou communautaires). Autrement dit, il doit être la représentation exhaustive des intérêts fonciers au sein d'une juridiction et ne saurait donc tolérer le moindre espace non traité.
- **Le droit foncier :** Les concepts de parcelle et d'unité foncière de base (BPU) doivent être définis dans le droit foncier. Ce dernier doit notamment déterminer la notion de propriété verticalement et horizontalement, sur la terre ferme comme au-dessous et au-dessus de l'eau. Une législation spéciale est nécessaire pour couvrir la gestion et les responsabilités des appartements et les zones communes dans les domaines en copropriété.
- **L'identification des parcelles :** Chaque parcelle doit être associée à des droits de propriété bien définis et cohérents (propriété unique ou multiplicité homogène) ou à des gestionnaires bien identifiés : État-nation dans les systèmes communistes, organismes gouvernementaux pour les terres de l'État et les espaces publics. L'étendue physique des parcelles peut être déterminée par un arpentage ou par des bornes physiques au sol ; leur étendue légale relève des droits de propriété ou d'utilisation du sol. La modification des parcelles ne doit être possible que dans le cadre d'un processus juridique.
- **Les systèmes de référencement :** Le système de référencement des parcelles doit être basé sur les besoins des usagers, les données du registre étant compilées en fonction du terrain et non du propriétaire. Le même système de référencement doit être utilisé dans les livres fonciers, dans le cadastre et dans les municipalités pour faciliter l'intégration des données relatives aux biens immobiliers.
- **Les références d'identification :** La référence qui identifie une parcelle doit être unique. Deux parcelles ne peuvent pas avoir la même référence, même si elles sont situées dans des districts ou des municipalités différentes.

- **Le caractère immuable des références :** Les références aux unités de propriété de base (BPU) et aux parcelles ne doivent pas changer dans le temps. Dans l'idéal, les identifiants de parcelles ne doivent pas dépendre de juridictions politiques ou administratives car celles-ci sont susceptibles de changer (fusion de municipalités, par exemple). Ils ne doivent pas non plus inclure de nom de juridiction (politique ou administrative) car les dénominations aussi peuvent changer. Pour cette même raison d'immuabilité, le numéro de parcelle ne doit pas faire partie de l'identifiant de bâtiment.
- **Un système d'adresses :** Une norme nationale doit être définie pour les adresses postales. Il convient de concevoir ces adresses et les numéros d'appartement comme un moyen de faciliter le repérage sur le terrain (par exemple, pour la livraison de marchandises ou de services à l'adresse indiquée). Les adresses doivent être traitées comme des attributs des parcelles dans les registres cadastraux. Le système d'adresses doit inclure un code postal ; ce dernier peut servir à effectuer des tris et à organiser des livraisons, mais il peut aussi être utilisé par des sociétés commerciales à des fins de marketing ou d'analyse de données.
- **Le géocodage :** Les coordonnées géographiques des limites de propriété et de tout point représentant le milieu d'une parcelle (l'ensemble formant un géocode) doivent être inscrites dans le registre en tant qu'attributs de la parcelle. Il est ainsi possible d'effectuer des recherches dans les fichiers de données à l'aide de la technologie SIG.

5. OUTILS DE DÉLIMITATION

La reconnaissance des frontières est un élément fondamental pour l'administration territoriale et la paix civile. En l'absence d'un système qui permet de créer, décrire et marquer de façon transparente et équitable des frontières acceptées par la société (formellement ou non), tout pays court le risque de voir se développer des situations de conflit, d'agitation sociale, voire de guerre civile. Les LAS doivent par conséquent intégrer un tel système.

Cela ne doit pas faire oublier que les LAS ont aussi besoin d'un mécanisme pour résoudre les litiges liés aux limites des parcelles, lesquels opposent généralement des voisins et sont le plus souvent causés par des actes d'empiètement. Il est préférable que les litiges concernant les limites formelles soient réglés par des méthodes administratives conformes aux principes de bonne gouvernance : tribunaux, évaluateurs et géomètres experts fonctionnaires de l'État, arpenteurs (dans certains pays), les procédures judiciaires intervenant généralement en dernier recours. Malheureusement, beaucoup de pays en développement n'ont pas d'autre solution que le recours en justice pour résoudre les litiges concernant la délimitation des terrains ; du coup leur système judiciaire est engorgé par des cas relativement bénins dont le traitement dure des années et ne débouche pas forcément sur une conclusion.

Sous le terme « limites », nous entendons les objets physiques qui marquent les contours d'une parcelle, d'une propriété ou d'un intérêt foncier, mais aussi les lignes ou marques de surface imaginaires qui définissent la séparation entre deux intérêts de droit sur le sol. Les limites sont



Figure 12.12 La Grande Muraille de Chine est la plus grande borne de délimitation du monde. Il s'agit d'une limite générale fabriquée par l'homme.

définies par des lois et des réglementations, selon des principes très variables d'un pays à l'autre ou d'une juridiction à l'autre d'un même pays. Ainsi, un propriétaire terrien peut désigner une clôture, une haie ou un mur comme limite de sa propriété. Cette assertion peut impacter une partie tierce si elle reflète la définition juridique de ce qui constitue une limite de propriété légale dans la juridiction concernée. Les clôtures, les haies et les murs peuvent être reconnus comme marqueurs de limites dans certaines juridictions et n'avoir aucune valeur légale dans d'autres. Il existe aussi des situations intermédiaires où ces marqueurs jouent un rôle dans la détermination des limites foncières sans pour autant faire autorité légalement.

Un LAS nécessite un système de délimitation basé sur des lois qui définit les limites foncières, les décrit et les relie systématiquement au sol. Il existe plusieurs manières de créer, décrire et marquer des limites au sol. En général, les limites sont concrétisées sur le terrain par des bornes, une borne pouvant être toute marque tangible de séparation. Une borne peut indiquer la limite elle-même ou bien la fin ou le tournant d'une ligne artificielle décrivant la limite ; elle peut se trouver en dehors de la limite mais faire référence mathématiquement à un coin limite. Les bornes peuvent prendre diverses formes (figures 12.12, 12.13, 12.14 et 12.15). Il peut s'agir d'éléments naturels ou de marques artificielles qui répondent aux critères définis pour le marquage des limites.



Figure 12.13 Marque au sol avec broche métallique utilisée en Suisse.

Il existe deux grandes catégories de limites : fixes et générales.

- **Limites fixes :** Elles définissent la ligne exacte de délimitation, déterminée par des arpentages officiels et exprimée mathématiquement par des relèvements et des distances ou par des coordonnées. On parle également de limites artificielles. Une limite fixe est habituellement marquée au sol par des bornes telles que des piliers en béton, des tuyaux métalliques, des piquets en bois, des barres d'acier ou des inscriptions gravées dans la pierre ou le béton. Les limites sont généralement déterminées et marquées par un géomètre-expert qui est habilité par l'État à effectuer des arpentages cadastraux. Les limites fixes sont le type le plus répandu dans le monde développé et on en trouve dans la plupart des juridictions.
- **Limites générales :** Dans ces cas, la ligne précise au sol n'a pas été déterminée, même si elle est le plus souvent représentée par un élément physique (naturel ou fabriqué) tel qu'une clôture, une haie, une crête, un mur (dans une parcelle en copropriété), un fossé, une route ou une voie ferrée et qu'elle est représentée graphiquement sur une carte — en principe, une carte topographique à grande échelle (comme au Royaume-Uni).

Beaucoup de limites générales sont dites naturelles lorsque l'élément physique qui les définit est une caractéristique naturelle et non pas fabriquée par l'homme : ligne de crête, axe central ou rive d'un cours d'eau ou diverses formes de limites côtières comme la laisse moyenne de haute mer. La loi portant sur ces formes de limites générales peut être complexe. Le cas échéant, la limite peut être amenée à bouger au cours du temps (on parle de limite ambulatoire ou, au



Figure 12.14 Cette marque en béton avec identification numérique est utilisée aux Philippines.

contact de l'eau, de limite riveraine). Il peut arriver que la limite soit fixée dans la position de l'élément naturel au moment de sa création, mais cela n'est pas courant. Les limites générales sont surtout connues à travers le système du Royaume-Uni, mais elles se retrouvent plus ou moins dans la plupart des LAS sinon tous.

Il est possible de définir une limite générale précisément si nécessaire, par exemple le centre d'une clôture, d'un fossé, d'une haie ou de la façade d'un mur, mais cela se produit rarement. Il peut aussi être très difficile de définir la limite précise à cause de désaccords sur son emplacement. La force du concept de limite générale est justement de ne pas créer de litiges sur les déplacements de faible envergure et de laisser la limite précise dans l'indétermination.

Il existe une autre catégorie appelée **limites approximatives**, où la position de la limite n'a pas été déterminée mais où l'emplacement général de la parcelle, la propriété ou l'intérêt foncier est déterminé et, généralement mais pas nécessairement, représenté graphiquement de manière approximative sur une carte. En principe, les limites approximatives ne sont pas aussi précises ou exactes que les limites « générales ». Un excellent exemple de limites approximatives est fourni par le système de titres qualifiés utilisé par la Malaisie, où le titre sur la parcelle est déterminé mais pas les limites réelles. Dans ce cas, la parcelle ou propriété présente un titre légal garanti par le gouvernement, mais ce titre est « sous réserves de limites précises ». Ce système permet une titularisation immédiate et à moindre coût en reportant l'arpentage formel des

limites jusqu'à ce que le propriétaire en fasse la demande, que le terrain fasse l'objet d'un développement ou que le gouvernement décide d'imposer des limites fixes.

Les limites approximatives présentent des points communs avec les limites générales. Toutefois, alors qu'il est généralement possible de définir une limite générale précisément si nécessaire, il n'existe en principe aucune indication de ce qui constitue une limite approximative ou son emplacement. En Malaisie par exemple, le titre qualifié peut se rapporter à une parcelle incluse dans un développement d'habitations mitoyennes où chaque parcelle est entièrement occupée par une structure, que ce soit la maison elle-même ou un mur de briques ou de béton. Le titre fait référence à l'identifiant de la parcelle, parfois sur un plan d'architecte simplement, ou à son adresse postale. Les limites approximatives comme celles utilisées en Malaisie peuvent jouer un rôle utile lors des premières phases d'établissement d'un marché foncier dans un pays qui connaît un développement économique rapide. En revanche, elles s'avèrent insuffisantes au fur et à mesure de la maturation du LAS.

Les catégories de limites fixes, générales et approximatives ont chacune leur place dans la boîte à outils d'administration territoriale et elles ont toutes des points forts et des faiblesses spécifiques.

Les méthodes ou les outils utilisés pour marquer les limites sont très diversifiés. Voici quelques principes et options de marquage :

- Marquage des coins à l'aide de piquets en bois, de tubes ou de tiges d'acier, de blocs de béton, de pierres, de broches métalliques et même de bouteilles
- Indication des limites à l'aide de marques sculptées dans la pierre, le béton ou les murs de maisons, marques apposées sur des arbres ou encore tranchées creusées dans le sol
- Utilisation de marques de référence : ici, les tuyaux, piquets et autres marques ne sont généralement pas situés sur la limite mais s'y réfèrent mathématiquement ou par le biais de décalages
- Utilisation d'identifiants de coin, généralement numériques, représentés sur la carte cadastrale et souvent sur la marque de limite
- Identification du géomètre-expert ou arpenteur cadastral qui a placé la marque, souvent assortie du numéro de licence ou d'immatriculation professionnelle (procédé courant aux États-Unis)

Le marquage des parcelles a deux fonctions : définir la parcelle au sol d'une part et, d'autre part, servir de témoin en cas de redéfinition ultérieure des limites. Il est important de rappeler le principe de base de la redéfinition des limites : les bornes qui concrétisent des coins sont prioritaires sur les mesures en cas de désaccord. Dans beaucoup de pays, ce principe est étayé par une préséance juridique importante.



Figure 12.15 À Athènes (Grèce), la plupart des immeubles utilisent des limites générales telles que les murs.

On peut classer les marques d'arpentage en deux catégories selon qu'elles sont visibles ou non. Les marques visibles servent à identifier visuellement une limite ou une marque de référence. Les marques invisibles sont souvent des marqueurs enfouis que seul un géomètre-expert peut localiser. Elles servent de référence lors de la redéfinition de limites dans la mesure où les marques visibles, par conséquent situées en surface, peuvent finir par disparaître ou s'effacer avec la construction de clôtures, de bâtiments ou d'autres structures sur ces limites. Elles sont aussi fréquemment emportées par des incendies et des inondations.

Les principes et les pratiques concernant les limites continuent d'évoluer, même dans les systèmes très développés. La plupart des LAS comprennent à la fois des limites fixes et des limites générales. En dehors du Royaume-Uni, les limites générales les plus courantes sont celles des subdivisions de copropriété dans les bâtiments (où les murs physiques de l'unité marquent ses limites) et les limites naturelles et riveraines.

À la question récurrente « Les limites peuvent-elles bouger ? », la réponse varie en fonction des règles de droit de chaque juridiction. Dans certains cas, les limites peuvent effectivement bouger ; dans d'autres, cela est impossible. Deux formes de limites peuvent « bouger ». La première comprend les limites riveraines ou naturelles dans certaines juridictions, à condition que le déplacement soit causé par une accrétion ou une érosion imperceptible qui répond à des critères légaux spécifiques. La seconde correspond aux cas où la juridiction autorise la possession adversative pour une portion de parcelle dans un système à limites fixes ou un système basé sur

des limites générales. On parle également de prescription ; cette situation peut se produire lorsqu'une juridiction sanctionne légalement l'empiètement sur une parcelle voisine au bout d'une période déterminée pourvu que certains critères légaux soient remplis. Dans le cas de limites générales, le déplacement peut être dû à des mouvements imperceptibles ou de faible amplitude de l'élément physique ; mais là aussi, des règles s'appliquent. Inutile de préciser que le domaine du droit qui entoure la prescription, la possession adversative et l'empiètement (via des clôtures ou des bâtiments) est complexe et exige une compréhension éclairée des lois et pratiques en vigueur au sein de chaque juridiction (Park 2003).

Un autre problème est la question de savoir si les limites sont garanties, à l'instar des titres fonciers dans un système d'enregistrement des titres. Là non plus, il n'existe pas de réponse unique. D'une part, aucun système d'administration territoriale (LAS) ne garantit légalement les dimensions ou coordonnées mathématiques réelles décrivant une limite. Pourtant, il existe des systèmes d'arpentage cadastral (rares il est vrai) qui sont tellement exacts et précis que les dimensions déterminant les limites garantissent effectivement ces dernières ; c'est notamment le cas à Hambourg en Allemagne. D'un autre côté, ce sont souvent les éléments limitrophes des parcelles qui sont garanties. Autrement dit, les lois de la juridiction garantissent qu'une parcelle particulière délimite une certaine rue ou parcelle voisine.

La création et le marquage des limites puis leur redéfinition éventuelle, normalement par des géomètres-arpenteurs professionnels, sont des processus complexes régis par une pléthore de réglementations, normes et procédures. La plupart des juridictions appliquent des règles, des réglementations et des directives gouvernementales pour définir ces processus. Le tableau 4.5 décrit la solution danoise. En même temps, beaucoup de pays (États-Unis, Australie, Canada) ont des registres et des manuels exhaustifs et détaillés qui couvrent à la fois l'interprétation juridique et pratique des réglementations sur la base d'affaires traitées en justice et d'études de cas.

Dans la plupart des pays, les activités de création, détermination et marquage des limites foncières sont confiées à des géomètres-arpenteurs fonctionnaires de l'État ou à des professionnels du secteur privé habilités à travailler en tant qu'agents de l'État.

Chaque système de limites présente des points forts et des faiblesses. Le choix entre limites fixes et limites générales, par exemple, implique une analyse d'avantages et d'inconvénients semblable à celle (décrite plus haut) qui détermine le choix entre titularisation systématique et sporadique. Les principaux points de faiblesse intervenant dans le choix d'un système de limites tiennent souvent au poids de l'histoire locale, notamment en cas de passé colonial. L'utilisation de techniques à faible coût et peu gourmandes en technologie ou d'approches rapides et efficaces pour créer, définir et identifier les limites foncières rencontre parfois une vive opposition due à des intérêts professionnels, à savoir la crainte (justifiée ou non) de perdre

les revenus dérivés d'une solution coûteuse et lente. Dans ce domaine, le choix d'un outil approprié est rarement une décision technique simple.

6. OUTILS D'ARPENTAGE ET DE CARTOGRAPHIE

Importance de faire le bon choix

Certains systèmes rudimentaires qui enregistrent les droits fonciers et soutiennent des aspects de marché (c'est le cas de quelques systèmes d'enregistrement d'actes, de systèmes villageois locaux et du système de titres qualifiés utilisé par la Malaisie) peuvent se passer de mécanismes formels d'arpentage et de cartographie. Tous les systèmes doivent en revanche être en mesure, à un moment ou un autre, d'identifier spatialement les parcelles et les intérêts fonciers de leur territoire pour réduire les litiges sur les limites, défendre la sécurité de tenure, soutenir des marchés fonciers performants et, plus généralement, concourir aux objectifs de développement durable en termes de croissance économique, de gestion de l'environnement et de justice sociale. Sans l'aide d'outils d'arpentage et de cartographie, il est difficile, voire impossible, d'appliquer les concepts de lieu et d'emplacement de façon claire et nette.

Prenons l'exemple du projet de titularisation foncière de Thaïlande. Dans la province septentrionale de Chiang Mai (l'une des soixante-douze provinces constituant le pays), il existait au début des années 1980 un système d'administration territoriale (LAS) très rudimentaire offrant peu d'intégrité spatiale sinon aucune. Les autorités judiciaires locales estimaient que les litiges sur les limites foncières étaient à l'origine d'environ un meurtre par mois (et d'un nombre bien plus important d'actes criminels graves). Depuis que le projet de titularisation a arpenté la majeure partie des terres privées et les a incluses dans le LAS national, cette cause de criminalité a disparu.

Un système d'arpentage et de cartographie bien adapté est sans nul doute un atout dans un LAS. Il faut toutefois reconnaître que c'est le poste le plus onéreux de tout système ou projet d'administration territoriale, non seulement en phase de lancement mais aussi en phase de maintenance. C'est pourquoi le choix des outils d'arpentage et de cartographie utilisés dans un système d'administration territoriale (LAS) ou un projet d'administration territoriale (LAP) est crucial. Quelques projets de titularisation foncière ou d'administration territoriale ont connu une belle réussite dans les pays en développement, mais les cas d'échec ou de succès partiel sont bien plus nombreux. Parmi les facteurs d'insuccès, le mauvais choix des outils d'arpentage et de cartographie arrive en tête de liste.

Beaucoup d'exemples à travers le monde semblent démontrer que le meilleur système de délimitation des parcelles foncières utilise des limites générales (voir le paragraphe « Outils de délimitation » dans cette section) dans un processus de titularisation systématique où les outils clés d'arpentage et de cartographie ont recours à des photocartes aériennes ou des cartes orthophotographiques. Il arrive cependant que l'armée empêche les branches non militaires du gouvernement d'accéder à ces cartes. Certains pays (la Mongolie est un exemple parmi beaucoup d'autres) sont encore aux prises avec des réglementations de sécurité qui sont devenues anachroniques à l'ère de l'imagerie satellite et des technologies similaires. Ces archaïsmes obligent les juridictions

qui les appliquent à adopter un système de limites fixes très onéreux où les limites sont définies par des méthodes d'arpentage au sol et créent des problèmes insurmontables si le pays manque à la fois des ressources et de la capacité nécessaires pour gérer ce type de système. Dans ces conditions, tout système d'administration territoriale est dès le départ condamné à l'échec.

Les outils d'arpentage et de cartographie utilisés dans un pays donné peuvent rarement être transposés tels quels dans un autre pays en raison de circonstances locales différentes. Les outils adaptés à une zone particulière d'un pays (urbaine, péri-urbaine, rurale, coutumière) conviennent rarement à l'ensemble du territoire, d'où la nécessité de recourir à des outils différents au sein d'un même pays. En résumé, les technologies d'arpentage et de cartographie du cadastre doivent être choisies en fonction des régimes fonciers (types de tenures) et des systèmes de délimitation des parcelles, mais aussi des approches (systématique ou sporadique) de la titularisation et de l'adjudication.

Arpentage cadastral et cartographie

L'arpentage cadastral est le processus qui consiste à créer, mesurer et marquer des limites au sol (figure 12.16), à préparer des plans d'arpentage cadastral pour ces activités en vue d'actualiser les limites et à consigner les limites établies sur une carte (cadastrale) agrégée. Dans les étapes initiales du développement d'un système d'administration territoriale (LAS), les plans d'arpentage cadastral sont souvent soit rattachés à un système d'actes/de titres et inscrits dans le registre d'actes/de titres correspondant, soit représentés graphiquement de façon plus ou moins exacte sur une carte. Ces cartes présentent souvent un faible niveau d'exactitude spatiale et sont en général peu détaillées (petite échelle). Dans de nombreux cas, les parcelles individuelles du plan d'arpentage cadastral ne sont pas relevées graphiquement, mais seulement identifiées par référence au plan (de démembrement le plus souvent). Par le passé, quelques pays (en Australie et aux États-Unis notamment) ont utilisé des cartes d'évaluation basiques pour représenter les plans d'arpentage cadastral. Une « carte cadastrale » implique généralement trois processus : le plan d'arpentage qui établit le relevé des parcelles, la représentation de ces données à l'échelle sur une carte et la tenue à jour de cette carte. Dans beaucoup de pays européens, le cadastre a commencé avec des cartes qui couvraient de manière exhaustive l'étendue d'un village ou d'une paroisse. Lorsque la carte cadastrale est enregistrée et gérée dans un format numérique, elle est souvent appelée « base de données cadastrale numérique » (DCDB). Une fois que toutes les données sur les parcelles de territoire sont consignées dans une DCDB, il est possible d'utiliser des services Web pour collecter et transférer des informations foncières et pour évoluer vers un système dématérialisé de gestion des processus fonciers (e-gouvernement). L'exactitude de cette carte cadastrale (par rapport à d'autres informations spatiales) garantit la viabilité et la pérennité des systèmes gouvernementaux géomatisés.

De plus en plus, les LAS qui reposent sur des cartes cadastrales à jour endossent des rôles polyvalents. L'avantage de la DCDB en tant que support d'un rôle polyvalent dans le gouvernement et la société dépasse très rapidement son intérêt initial, à savoir de permettre la sécurité de tenure et le développement de marchés fonciers simples. Malheureusement, de



Figure 12.16 Géomètres effectuant un arpentage cadastral avec marquage au sol aux Philippines

nombreux gouvernants et arpenteurs professionnels ont du mal à comprendre ce changement d'optique, ce qui ralentit le processus d'exploitation de données cadastrales polyvalentes. Dans les LAS développés, le rôle premier de l'arpentage cadastral est de décrire et d'identifier les parcelles de terrain en vue de les inclure dans la carte cadastrale ou la DCDB, son rôle secondaire étant la sécurité de tenure et les marchés fonciers.

Différentes formes d'arpentage et de cartographie

L'arpentage cadastral peut utiliser toutes sortes d'outils graphiques, mais les méthodes les plus courantes font appel à des relèvements (azimuts) et des distances ou des coordonnées (voire une combinaison des deux) pour mesurer et enregistrer les limites. Cette approche mathématique inclut plusieurs formes conceptuelles qui sont indépendantes de la technologie décrite plus loin en détail. Il existe deux démarches fondamentales pour déterminer l'emplacement de parcelles par l'arpentage et la cartographie. La première est celle appliquée en Europe où l'objectif principal est de constituer des cartes cadastrales complètes, même s'il ne s'agit que de cartes d'îlots couvrant une zone ou une juridiction très spécifique. Dans ce cas, les arpentages cadastraux doivent systématiquement se référer à la carte cadastrale comme principale source d'identification. Dans les systèmes Torrens et similaires, l'identification des parcelles a pour objet premier le plan d'arpentage cadastral et l'arpentage associé. Dans les juridictions qui adoptent cette seconde approche, la carte cadastrale n'est compilée qu'à un stade de développement ultérieur ; voir l'article de Ian Williamson et Stig Enemark intitulé « Understanding cadastral maps » (*Australian Surveyor* 41, No. 1 (1996) : 38–52). Quelle que soit la forme choisie, il est souhaitable que l'arpentage cadastral et le marquage des limites associé soient effectués une seule fois. Un bref historique de l'évolution des systèmes d'arpentage et de cartographie cadastraux est présenté ci-après. Il convient de noter que beaucoup de pays utilisent encore

certains de ces systèmes et que généralement, l'arpentage et la cartographie du cadastre représentent le poste le plus coûteux d'un système d'administration territoriale.

- **Système d'arpentage isolé :** Au début de l'histoire des LAS, dans certaines parties de l'Australie et du Canada notamment, l'arpentage cadastral était effectué dans le cadre d'un système isolé. Les limites des parcelles étaient mesurées et marquées avec une grande précision et reliées uniquement aux parcelles et limites voisines. Les coins étaient associés à des repères de référence pour le cas où leur marque physique serait perdue ou détruite. La principale caractéristique des arpentages isolés est qu'ils ne sont pas rattachés à des arpentages adjacents, même s'il arrive qu'ils soient connectés à des parcelles voisines lorsque cela est possible. Dans la plupart des cas, l'arpentage est orienté vers le nord par un compas magnétique, mais cette détermination de méridien est d'une exactitude approximative. L'un des aspects importants de ce système est qu'il est suffisamment exact et précis pour que l'arpenteur n'ait besoin de retrouver que deux marques intactes pour reconstituer le tout. Les résultats sont généralement représentés approximativement sur une carte. Dans les zones rurales, il pouvait s'agir d'une carte topographique à petite échelle ou encore d'une carte de la paroisse ou du comté. Dans les zones urbaines, on récupérait généralement une carte existante quelconque telle qu'une carte d'évaluation ou des cartes représentant les services d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées. Ainsi fonctionnait ce système au 19e siècle, mais à la fin du 20e, il fallait des cartes cadastrales plus complètes et plus exactes. Elles ont souvent été produites en mettant à l'échelle physiquement les plans d'arpentage pour les insérer dans une carte topographique.
- **Méridien vrai :** Certaines juridictions ont amélioré l'approche d'arpentage isolé en exigeant que tous les arpentages cadastraux se basent sur le méridien vrai (ou nord vrai), c'est-à-dire le zéro degré, mais l'arpentage restait essentiellement de type isolé. La détermination de ce point découlait d'observations du soleil ou des étoiles à la précision d'environ une minute d'arc. Les arpentages étaient ainsi beaucoup plus faciles à reconstituer et à rattacher aux arpentages voisins. Les procédures également facilitaient considérablement la représentation graphique des plans d'arpentage sur une carte schématique ou cadastrale. La méthode utilisée pour compiler la carte cadastrale était la même que dans les systèmes d'arpentage isolé, mais avec cet avantage que toutes les parcelles étaient basées sur le méridien vrai.
- **Système de coordonnées planes local :** De nombreuses juridictions appartenant à des pays aussi distants entre eux que la Malaisie, la Suisse et Hawaï (États-Unis) ont perfectionné l'approche précédente en adoptant un système local de coordonnées planes pour un village, une ville ou une région où l'origine (0,0) était un point trigonométrique proche du centre de la région. Cela facilitait l'adoption d'un méridien vrai à ce point et l'utilisation d'un système de coordonnées planes localisé, même si l'exactitude des coordonnées trigonométriques du point de

contrôle central est variable et ne se prête pas à une utilisation cadastrale à grande échelle. Cette approche présente de nombreux avantages en ce sens qu'elle facilite le tracé des limites cadastrales des parcelles sur une carte cadastrale locale. Elle a néanmoins d'importants inconvénients. Par exemple, plus on s'éloigne du point d'origine, plus il est difficile de relier les coordonnées d'une origine locale à une autre, en raison des effets de convergence et d'échelle. Assembler les parcelles cadastrales aux extrémités de chaque système plan local n'est pas une tâche aisée. Il est intéressant de noter que dans certains systèmes de ce type, aux États-Unis notamment, le degré zéro correspondait au sud et non au nord. Ces systèmes assumaient correctement la sécurisation des tenures et les marchés fonciers simples, mais ils ont posé des problèmes lorsqu'il a fallu intégrer les cartes cadastrales en un système de cartographie ou une infrastructure de données spatiale (IDS) d'envergure nationale. Reconnaissons néanmoins que cette approche a produit des cartes cadastrales relativement exactes au fur et à mesure des arpentages. Entre le milieu et la fin du 20e siècle, les systèmes de coordonnées locales et les cartes associées ont dû être intégrés à un système de cartographie d'état ou national. Différentes techniques ont été employées, mais le plus souvent, il s'agissait d'identifier des monuments distinctifs aux principaux coins du système local, en utilisant la technologie GPS ou une autre pour affecter à chaque monument une position dans le nouveau système (d'état ou national), puis en transformant les coordonnées locales en conséquence. Les nombreuses variantes de cette approche reposent toutes sur le même principe fondamental.

- **Arpentage cadastral coordonné :** L'étape suivante d'évolution de l'arpentage cadastral fait intervenir des systèmes de coordonnées et leur utilisation croissante au détriment des systèmes de relèvements et de distances, même si tous les arpentages cadastraux coordonnés ont en fait recours à une combinaison des deux systèmes. Il s'ensuit que les juridictions doivent disposer d'un réseau de contrôle étendu et suffisamment dense, basé sur une projection cartographique à leur échelle, qui soit capable de répondre aux besoins du cadastre. Historiquement, cela s'est traduit par une décomposition du système de contrôle géodésique classique depuis un contrôle de premier ordre jusqu'à un contrôle cadastral de troisième ou quatrième ordre. Avec la technologie GPS, le concept d'ordre de contrôle a fini par perdre toute pertinence en pratique. Dans les systèmes de coordonnées, l'arpentage cadastral est un exercice relativement simple, surtout lorsque la précision du contrôle cadastral et des limites coordonnées est capable de fournir une exactitude de terrain à deux centimètres près (voire meilleure au niveau local). Toutefois, dans beaucoup de ces systèmes d'arpentage, et notamment ceux issus de systèmes d'arpentage isolé, les coordonnées sont utilisées simplement pour créer et marquer les limites et pour préparer les plans d'arpentage cadastral. Ces derniers restent alors la référence ultime pour redéfinir ou tracer graphiquement les limites des parcelles. Les cartes cadastrales qui sont basées sur une agrégation de plans cadastraux coordonnés sont bien moins précises que l'arpentage réel ou le plan d'arpentage cadastral.

- **Base de données cadastrale numérique (DCDB) :** L'évolution suivante a consisté à passer d'un système d'arpentage cadastral coordonné d'échelle juridictionnelle à une DCDB constituée de données exactes et complètes issues d'arpentages, quoique parfois encore étayée par des plans d'arpentage coordonné. On parle couramment de cadastre coordonné. Dans ce type de cadastre, toutes les coordonnées correspondent à un arpentage et sont donc exactes métriquement ; la DCDB devient donc de fait un plan d'arpentage cadastral continu. À partir du milieu des années 1990, les cartes cadastrales basées sur des arpentages se sont beaucoup répandues (sans pour autant constituer la norme) en Europe, dans certaines parties d'Amérique du Nord, dans les zones urbaines de Nouvelle-Zélande et dans quelques régions d'Australie (notamment le Territoire de la capitale australienne). Aujourd'hui, il est plus courant que pour des raisons économiques, une ville ou une collectivité locale décide de remplacer sa carte cadastrale graphiquement exacte par une carte cadastrale métriquement exacte ou, dans les faits, par un cadastre coordonné. Cette tendance s'explique par un gain de commodité sur plusieurs plans : vérification des arpentages ultérieurs, réalisation de nouveaux arpentages cadastraux, conception de projets de construction de routes et d'autres travaux, maintenance de la DCDB. Dans les pays développés, beaucoup de géomètres-experts privés actualisent leur DCDB graphique locale dans leur propre intérêt pour les mêmes raisons. Certains pays connaissent des débats d'opinion intenses sur la question de savoir s'il est indispensable d'avoir un réseau dense de marques au sol pour étayer un cadastre coordonné ou si des marques dispersées peuvent être traitées par la technologie GPS pour constituer un contrôle cadastral. Le choix n'est pas facile et fait appel à des aspects plus ou moins techniques pour déterminer la meilleure forme de contrôle cadastral dans chaque juridiction.
- **Coordonnées légales :** Il est certain que le stade ultime d'évolution d'un système d'arpentage cadastral est une situation où les coordonnées ont un statut légal et sont garanties de la même façon que les titres fonciers sont garantis par le gouvernement dans certains LAS. Cet idéal est néanmoins controversé dans la mesure où il ignore le principe de droit élémentaire qui place les bornes physiques au-dessus des mesures en ce qui concerne la détermination des limites, comme nous l'avons évoqué plus haut. Beaucoup de juridictions pourraient s'opposer au principe de coordonnées légales au prétexte qu'il va à l'encontre de nombreux aspects du droit foncier et du mode de fonctionnement de la société. À l'heure actuelle, aucun système au monde n'a adopté un système de coordonnées garanties, mais certaines juridictions ont des systèmes suffisamment exacts et précis pour remettre en question le statut des coordonnées légales.

Cet aperçu des différentes formes d'arpentage cadastral et des cartes qu'elles produisent est simplifié à l'extrême. En réalité, chaque LAS a un parcours d'évolution spécifique. Néanmoins, l'objectif ultime est le même pour tous les LAS : utiliser un système d'arpentage cadastral pour créer et maintenir une représentation exacte des parcelles sur une carte qui fait partie d'un système

national ou d'état et de l'infrastructure de données spatiales (IDS) de la juridiction concernée. Il s'agit là d'un problème technique permanent pour les pays en développement comme pour les pays développés à mesure que la technologie Web et le e-gouvernement s'imposent.

Outils d'arpentage cadastral

La boîte à outils propose un choix immense de technologies d'arpentage cadastral, chacune présentant des atouts et des points faibles. Elles sont réparties ci-après en deux catégories : outils graphiques et outils numériques. Le choix d'un outil particulier peut être influencé par de nombreux facteurs, notamment le développement et la capacité du pays ou de la juridiction, le type des limites, la technologie disponible et les stratégies adoptées dans le LAS pour instaurer et gérer le système. La tendance inéluctable et croissante à utiliser les technologies numériques ne veut absolument pas dire qu'elles sont la panacée dans toutes les situations. La présentation qui suit est un bref survol des principaux outils et techniques disponibles. Pour plus de détails sur leurs avantages et leurs faiblesses, il existe une littérature abondante sur l'arpentage dans un grand nombre de langues.

Outils graphiques : La plupart des systèmes d'arpentage et de cartographie cadastraux sont partis d'approches graphiques. Celles-ci sont en général simples, peu coûteuses, fiables et souvent étonnamment efficaces lorsqu'elles sont utilisées par du personnel qualifié.

- **Levé à la planchette :** Les LAS du monde entier sont en général partis d'arpentages par levé à la planchette (en Inde et en Corée notamment, mais aussi dans beaucoup de pays européens à la fin du 18e siècle et au début du 19e). Cette méthode est encore utilisée dans quelques pays.
- **Méthode orthogonale :** Les équerres optiques et les rubans à mesurer sont des outils surprenants d'efficacité. Ils ont été utilisés autrefois, aux Pays-Bas notamment, mais sont aujourd'hui tombés en désuétude, sauf quand il s'agit de relocaliser d'anciens monuments ou coins en préparation d'un arpentage cadastral pour rétablir des limites existantes.
- **Stadimètre ou mire :** Cette méthode est efficace pour produire une carte cadastrale graphique. Elle consiste à utiliser deux traits stadimétriques dans un théodolite ou une alidade pour mesurer des distances en les observant sur un mât vertical. Son histoire est limitée à quelques parties de l'Europe.
- **Photogrammétrie :** Cette méthode peut être utilisée de deux manières, à des fins d'arpentage cadastral ou de cartographie. Son application la plus courante est la production d'une photocarte, utilisée ensuite pour identifier des caractéristiques au sol (routes, fossés, maisons, arbres, etc.) qui représentent une limite ou s'y rattachent. L'autre application de la photogrammétrie consiste à déterminer les coordonnées numériques réelles des coins des parcelles ; elle est rarement utilisée. L'utilisation de photocartes comme base graphique pour identifier, adjudiquer et tracer les limites cadastrales peut être extrêmement efficace, en particulier si ces cartes permettent d'identifier assez d'éléments de délimitation. Tout cela

est parfaitement compatible avec le concept de limites générales. Cet outil est très utilisé dans les systèmes de titularisation foncière systématique. Les options associées sont les suivantes :

- **Cartographie topographique traditionnelle :** Cette option peut être efficace dans la mesure où les cartes sont exactes en terme d'échelle, mais la production des cartes topographiques initiales peut revenir cher. Les cartes ainsi constituées peuvent néanmoins s'inscrire dans la collection cartographique d'un pays et être utiles à de multiples fonctions.
- **Orthophotographie :** Il s'agit de photographies aériennes rectifiées de manière incrémentielle. Les cartes orthophotographiques sont généralement plus utiles que les cartes topographiques pour les terrains montagneux ou accidentés car elles permettent d'identifier des limites naturelles. Elles ont aussi beaucoup d'autres applications.
- **Photocartes rectifiées :** Cette méthode peut être aussi performante que l'orthophotographie, surtout en cas de terrain relativement plat. Ses applications sont nombreuses.
- **Photocartes non rectifiées :** C'est une solution moins coûteuse que la précédente, mais avec l'inconvénient des déformations inhérentes aux photos aériennes. Elle peut être très utile pour identifier des parcelles et des limites en vue d'établir des certificats d'exploitation ou d'autres droits d'occupation du sol.

- **Cartographie satellite :** Récemment encore, la cartographie satellite n'avait pas atteint une échelle suffisante pour être utilisée de manière efficace à des fins cadastrale. Les images satellites de nouvelle génération, avec une résolution inférieure à un mètre, sont désormais une option viable. Là encore, il est possible de choisir des cartes satellites rectifiées (à l'échelle) ou non rectifiées, avec les mêmes avantages et inconvénients que les photocartes issues de photographies aériennes. La cartographie satellite est quelquefois plus coûteuse que les photocartes aériennes, mais la polyvalence de ces outils peut réduire leur coût. En même temps, les photocartes aériennes sont de plus en plus présentes dans les produits disponibles sur Internet. Pour une grande partie de l'Australie, par exemple, il existe en accès libre des images haute résolution en plus de la carte cadastrale produite par le gouvernement, de sorte que si l'utilisateur indique l'adresse d'une propriété en Australie, il obtient à la fois l'image et la carte cadastrale correspondante.

Outils numériques : De plus en plus, les outils numériques sont privilégiés parce que dans la plupart des cas, ils permettent d'obtenir ou de convertir les données au format numérique et de les utiliser dans un environnement utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC). Ils sont pourtant intéressants à bien d'autres égards, ne serait-ce que pour définir des mesures afin de faciliter l'arpentage et pour déterminer et marquer les limites. Bon



Figure 12.17 Géomètre effectuant un arpentage cadastral à l'aide d'un théodolite numérique à Tokyo (Japon)

nombre de ces techniques jouent un rôle important dans la mise à jour et la mise à niveau des systèmes de cartographie cadastrale, comme l'explique la section ci-après sur les bases de données cadastrales numériques (DCDB). Le rôle principal de tous ces outils numériques consiste à déterminer la valeur des coordonnées de chaque coin de délimitation ou la distance et le relèvement de chaque limite.

- **Méthode polaire (compas, théodolites, rubans, EDM, station totale) :** C'est la méthode la plus répandue en matière d'arpentage cadastral. Elle consiste à mesurer un relèvement (azimut) et une distance d'un point à un autre. Cette technique s'applique autant aux arpentages isolés qu'aux arpentages coordonnés. La forme la plus simple utilise le compas et le ruban, mais elle est aujourd'hui remplacée par des théodolites numériques (figure 12.17) qui intègrent un système de mesure de distance électronique (EDM), voire de positionnement satellite par GPS (stations totales).
- **Méthodes offset (équerres optiques et ruban) :** Les méthodes offset sont encore utilisées pour le marquage cadastral et la localisation des marques de coin perdues, mais elles sont devenues obsolètes dans la discipline d'arpentage cadastral.
- **Photogrammétrie :** Cette technique permet de mesurer les valeurs en coordonnées des coins de délimitation, mais elle aussi est aujourd'hui rarement utilisée.

- **GPS (en tant qu'outil de mesure, à différencier du réseau GPS) :** Cet outil est de plus en plus utilisé pour l'arpentage cadastral, surtout en mode cinématique temps réel (RTK - Real Time Kinematic) où la précision au centimètre près est désormais possible. Ce mode s'applique à toutes les formes d'arpentage cadastral, depuis les mesures jusqu'à la définition des limites. La seule difficulté est que certaines réglementations en matière d'arpentage cadastral ne reconnaissent pas encore les mesures GPS en raison de problèmes liés à la traçabilité de leur précision.
- **Numérisation et scannérisation :** La scannérisation ou la numérisation de documents sur papier est une technique répandue pour convertir une carte cadastrale analogique en format numérique. La plupart des LAS du monde l'ont utilisée ou l'utilisent encore, sous une forme ou une autre, pour se mettre à niveau (figure 12.18). Sa grande faiblesse est l'exactitude graphique de la carte (et des données) qu'elle produit. C'est pourquoi les LAS ont souvent besoin de convertir toutes les anciennes mesures d'arpentage analogiques en format numérique pour réussir leur transition vers un environnement totalement informatisé.

Bases de données cadastrales numériques (DCDB)

Un cadastre peut être défini simplement comme un système d'informations territoriales (LIS) à jour sur des parcelles foncières qui contient un suivi des intérêts fonciers (droits, restrictions et responsabilités par exemple). Il comprend généralement une description géométrique des parcelles de terre qui est liée à d'autres informations décrivant la nature des intérêts, la propriété ou le contrôle de ces intérêts et, parfois, la valeur de la parcelle, ses améliorations et ses contrôles de planification. Une DCDB est la représentation au format électronique de la composante géométrique d'un cadastre.

Une DCDB se compose généralement des données suivantes :

- Limites de parcelles
- Identifiants de parcelles
- Servitudes

Et parfois d'autres composants, par exemple :

- Limites de propriétés
- Empreintes de bâtiments
- Adresses postales
- Limites administratives
- Données d'évaluation
- Autres caractéristiques d'utilisation du sol (jardins, routes, voies ferrées, forêts, etc.)
- Planification de zones et d'usages du sol

Les coordonnées de limites consignées dans une DCDB peuvent remplir deux fonctions : d'une part elles participent à l'établissement de la base de données, d'autre part elles facilitent la restauration ou la redéfinition des limites.

Une DCDB graphiquement exacte contient pour tous les coins des coordonnées déterminées graphiquement, en général par numérisation de plans et de cartes originaux sur papier ou par saisie des données issues d'arpentages isolés.

Une DCDB métriquement exacte est basée sur les coordonnées déterminées par des arpentages au sol et qui servent à définir, décrire et redéfinir les limites des parcelles. Pour tous les usages pratiques, cette base contient les coordonnées vraies, et le résultat est un système d'arpentage complètement coordonné dans le cadre d'un cadastre coordonné.

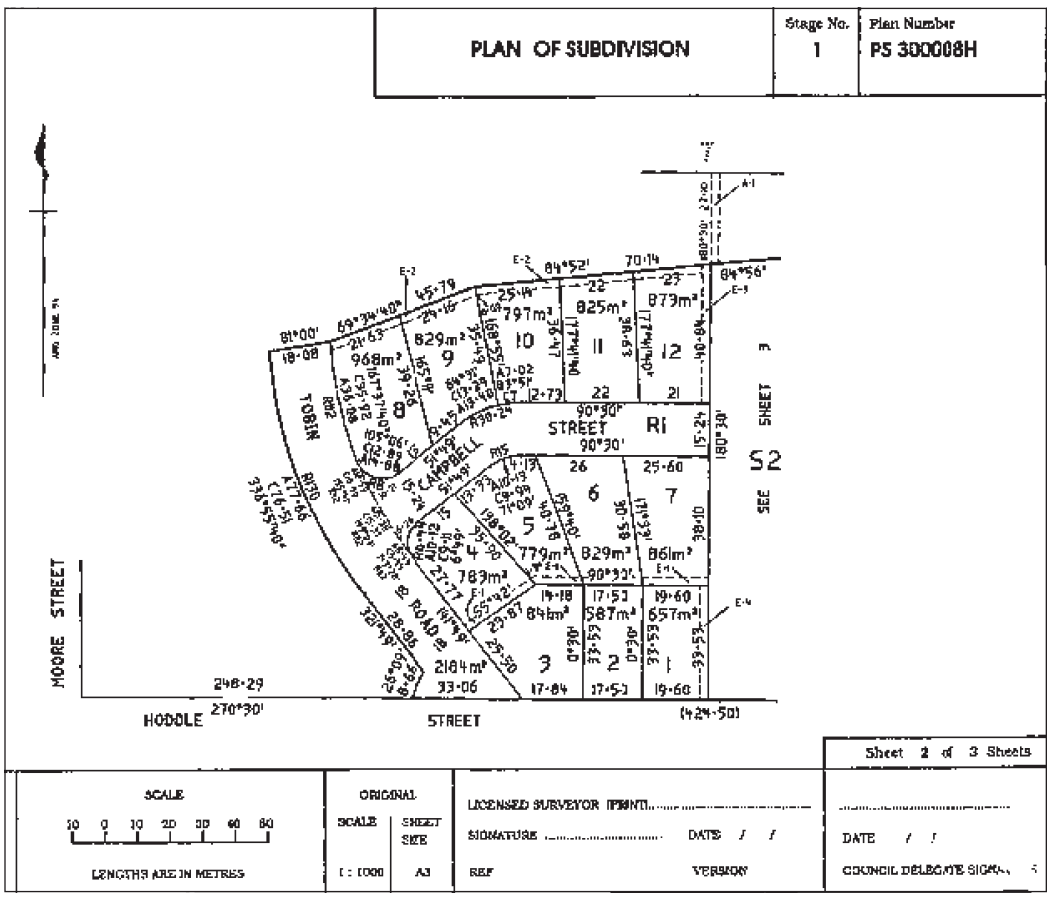


Figure 12.18 Plan typique de démembrement en Australie établi sur la base d'arpentages cadastraux de limites fixes.

Manuel pratique d'arpentage de l'État de Victoria (Australie). 1997a, Surveyors Registration Board of Victoria, Survey Practice Handbook–Part 1, Appendix A8, Plan Layouts Required for Subdivision Act 1998. Avec autorisation d'utilisation.

En réalité, beaucoup de systèmes mêlent des données à exactitude graphique et à exactitude métrique. Il est important d'ajouter que la conception des systèmes a des répercussions considérables sur le perfectionnement de leur exactitude.

Importance de la DCDB dans une infrastructure de données spatiales

Une base de données cadastrales numérique (DCDB) est une forme d'infrastructure, mais pas une IDS à part entière ; elle est souvent considérée comme la couche des parcelles ou des propriétés au sein de l'IDS. Pourtant, la DCDB constitue une composante essentielle de toute IDS à grande échelle où le cadastre représente un ensemble de données fondamental (figure 12.19). En utilisant le réseau géodésique et le cadastre comme bases d'une IDS, il est possible de créer et d'intégrer d'autres jeux de données spatiales (couche administrative, adresses postales, équipements de service...).

L'actualisation ou la mise à jour d'une DCDB désigne les processus qui font en sorte que toutes les subdivisions légales (existantes et nouvelles) sont consignées dans la base, c'est-à-dire que la carte cadastrale ou la DCDB reflète la situation actuelle. Plus précisément, ces processus doivent inclure les activités suivantes :

- Enregistrer toutes les nouvelles subdivisions légales
- Faire en sorte que la carte soit complète

La mise à niveau d'une DCDB n'est pas un processus de maintenance, mais d'amélioration. Elle peut comprendre les activités suivantes :

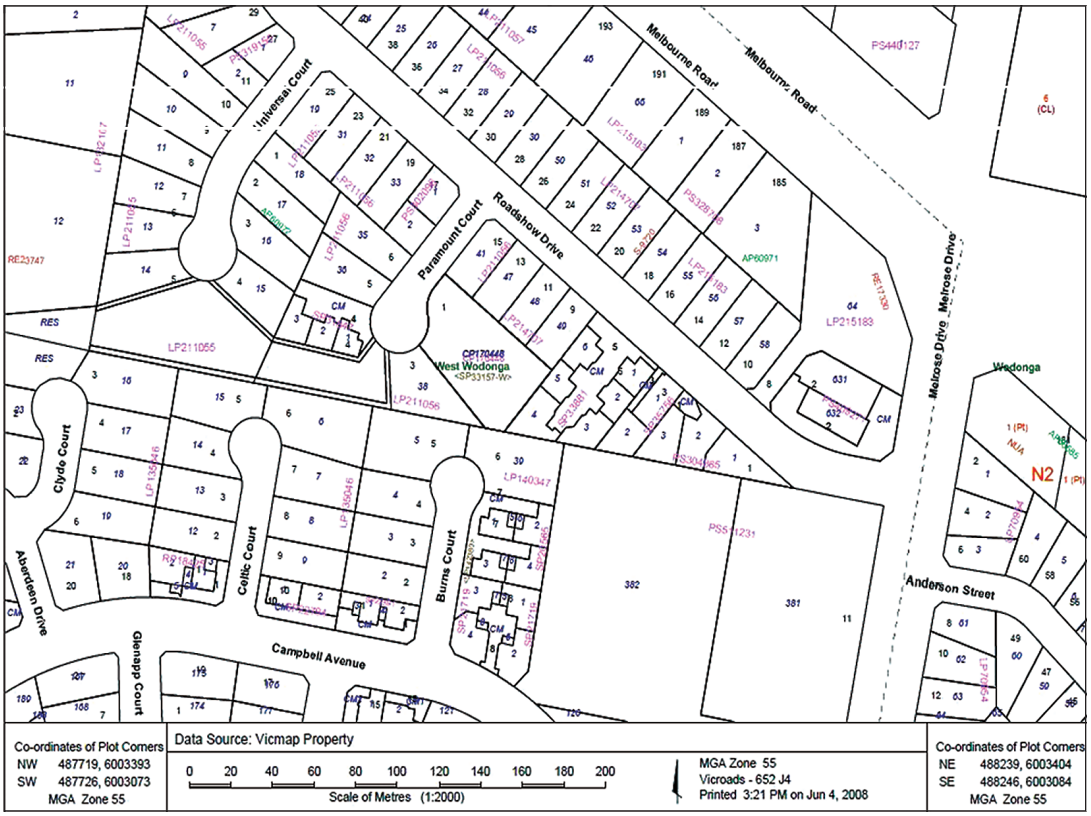
- Augmenter l'exactitude
- Inclure des mesures d'arpentage
- Aligner les caractéristiques cadastrales et topographiques
- Modifier le modèle de données
- Générer des structures topologiques
- Inclure une couche historique
- Créer des identifiants uniques pour des entités spatiales

Points à prendre en compte pour sélectionner un outil d'arpentage et de cartographie approprié

L'exposé précédent sur les outils d'arpentage et de cartographie du cadastre montre bien la complexité des choix à faire pour constituer une panoplie d'outils idéale en fonction du contexte. Ces choix sont également influencés par les lois, institutions et procédés en vigueur, par des facteurs historiques ou coloniaux ou tout simplement culturels. Les technologies disponibles peuvent être notées sur des critères de précision, de simplicité, de coût, d'efficacité, de commodité, d'évolutivité, etc., conformément à l'analyse de P. F. Dale et J. D. McLaughlin dans leur ouvrage *Land Information Management* (1988). Toutefois, une évaluation plus large est nécessaire pour prendre en considération les points suivants :

- La forme des limites est de toute évidence une question centrale. Par exemple, vaut-il mieux opter pour des limites générales ou pour des limites fixes ?

- Dans les projets de LAS importants, la stratégie de titularisation foncière est au cœur de tous les débats sur le choix des outils et elle est tout particulièrement influencée par la dichotomie entre approche systématique et approche sporadique.
- Les modes d'utilisation du sol et les relations entre la population et son territoire sont des facteurs de poids dans la balance des outils. L'arpentage cadastral est-il ciblé sur des bâtiments très élevés à grande valeur économique au centre d'une capitale ou des régions montagneuses ou désertiques à faible valeur foncière ; sur des établissements résidentiels de luxe ou sur le régime de tenure foncière élémentaire dans les habitats précaires informels ?
- La capacité technologique est un aspect crucial. Par exemple, la technologie des théodolites numériques et les logiciels nécessaires au traitement et à l'exploitation des données sont-ils disponibles et à niveau dans le pays ou la région ? En cas de panne de la technologie, existe-t-il des solutions de réparation à coût raisonnable ?



Vicmap Property© The State of Victoria, Department of Sustainability and Environment, 2008. Reproduit avec l'autorisation du Department of Sustainability and Environment

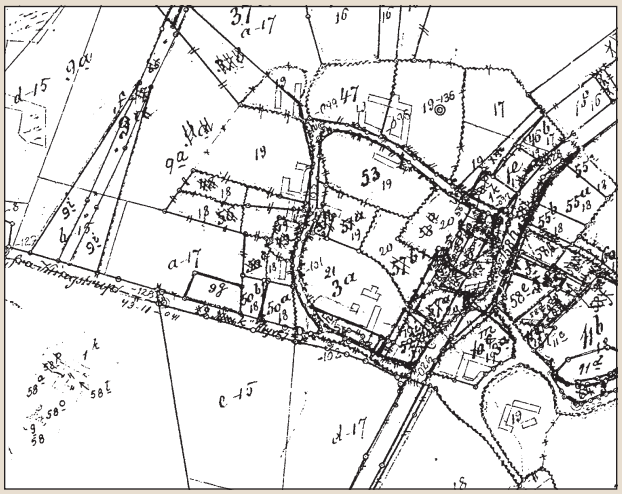
Figure 12.19 Page de la carte cadastrale d'Australie indiquant les propriétés en détail

BASE DE DONNÉES CADASTRALE NUMÉRIQUE—CAS DU DANEMARK

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, le cadastre danois a été établi en 1844 pour recouvrer des taxes foncières sur les exploitations agricoles en fonction de la qualité du sol. La structure des propriétés résultant du mouvement des enclosures (voir la figure 2.9) a servi de base pour les nouvelles cartes cadastrales établies au début des années 1800. Ces cartes ont été arpentées par levé à la planchette à l'échelle 1:4000. Chaque carte comprend normalement une zone villageoise et les zones cultivées environnantes. Les cartes étaient par conséquent des îlots isolés qui n'étaient intégrés à aucune grille locale ou nationale (figure 12.20). Ces vieilles cartes analogiques ont été mises à jour au fur et à mesure des démembrements et des modifications cadastrales.

Le processus de numérisation des cartes analogiques s'est déroulé en deux phases. Dans un premier temps, des points de contrôle et des arpentages cadastraux rattachés à la grille nationale ont été entrés dans la carte pour former un « squelette » de carte cadastrale. Dans les zones urbaines, environ 40 % des points limites ont été entrés de cette manière dans la base, contre 20 % pour les zones rurales. Dans le second temps, les parcelles restantes ont été insérées en numérisant les cartes analogiques et en les intégrant dans le squelette par transformation (figure 12.21). Des éléments identifiés dans la carte topographique numérique ont également été utilisés pour supporter la transformation.

Avec ce processus, la précision des points limites peut varier considérablement dans la carte cadastrale numérique, de quelques centimètres dans certaines zones urbaines à plusieurs mètres dans les zones rurales. Il s'ensuit que la carte cadastrale numérique n'est pas tout à fait cohérente avec une carte topographique numérique.



Avec l'aimable autorisation du service national d'arpentage et du cadastre du Danemark

Figure 12.20 Fragment d'une carte cadastrale analogique de 1983 ayant subi des rectifications et des mises à jour sur environ 100 ans. Il s'agit d'une « carte îlot » qui n'est pas reliée à une grille nationale. Elle est difficile à interpréter et, bien qu'elle ait été redessinée en 1984, elle n'est pas pratique pour les tâches courantes d'administration territoriale.

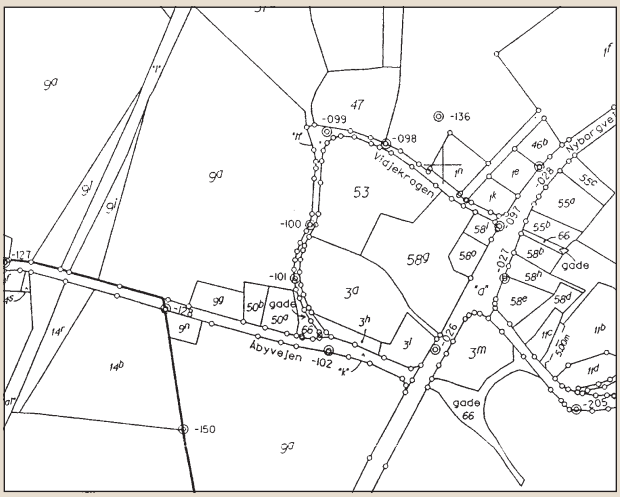
La précision des points limites est liée à la manière dont ils sont établis dans la carte. Cette information est donc rattachée au point limite dans la base de données. Les autres métadonnées concernent notamment le type de limite et le numéro de dossier de l'archive cadastrale au bureau national du cadastre danois.

Dans les cartes cadastrales analogiques, les nouvelles limites ont été ajustées graphiquement à la position des limites existantes. Dans la carte numérique, à l'inverse, de nouvelles mesures cadastrales sont utilisées pour ajuster la position des limites existantes. Ce processus dynamique permet d'améliorer continuellement la précision de la base de données cadastrale numérique (DCDB).

Il est également possible d'améliorer la DCDB en promouvant certaines zones, par exemple dans le cadre de grands projets de développement territorial. Ce processus implique une nouvelle transformation des points limites existants à partir de l'identification et du positionnement d'une série de points limites au sein de la zone.

La DCDB comprend un certain nombre de défauts qui découlent de l'historique de l'ancienne carte analogique et du processus d'informatisation. L'efficacité de son utilisation dépend du degré de formation et de compétence des utilisateurs de la carte.

En résumé, l'établissement d'une DCDB au Danemark a fourni l'occasion de combiner l'identification cadastrale et les informations topographiques afin de gérer les droits, restrictions et responsabilités envers le territoire de manière durable.

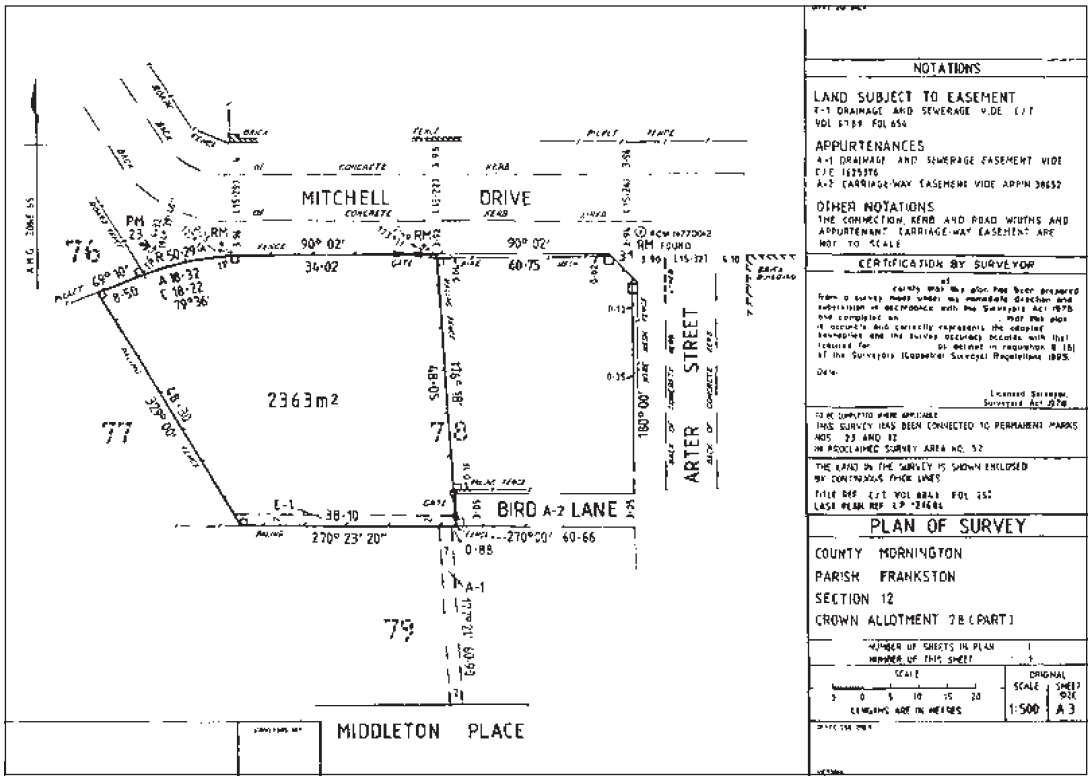


Avec l'aimable autorisation du service national d'arpentage et du cadastre du Danemark

Figure 12.21 Cet extrait de la carte cadastrale numérique de 1993 représente la même zone que la figure 12.20, mais en la rattachant à la grille nationale et en montrant uniquement la situation cadastrale actuelle. Les points limites (figurés par des cercles) sont établis à l'aide de points de contrôle et de mesures cadastrales. Cette carte cadastrale numérique est donc bien adaptée pour une gestion territoriale intégrée.

- L'aspect financier est de toute évidence capital, y compris les coûts de main d'œuvre. Est-il plus rentable d'employer des équipes d'arpenteurs modestement rémunérés pour faire des relevés à la planchette ou d'investir dans l'acquisition et la maintenance de technologies complètement numériques ? Même s'il est possible de s'équiper des technologies de pointe via un projet ou un prêt d'aide internationale, les organisations qui vont recevoir ces équipements seront-elles capables de les gérer correctement pour qu'ils restent fiables et précis ?

- Au final, la prise de décision concernant les outils d'arpentage et de cartographie du cadastre dépend étroitement du développement et de la capacité socio-économiques du pays ou de la juridiction. Le choix des technologies et des outils doit être aligné sur les possibilités financières, sur les capacités de gestion et de maintenance et, en grande partie, sur les ressources de formation disponibles pour utiliser ces outils efficacement.



Manuel pratique d'arpentage de l'État de Victoria (Australie). 1997b. Surveyors Registration Board of Victoria, Survey Practice Handbook-Part 1, Appendix A8, Plan of Survey. Avec autorisation d'utilisation.

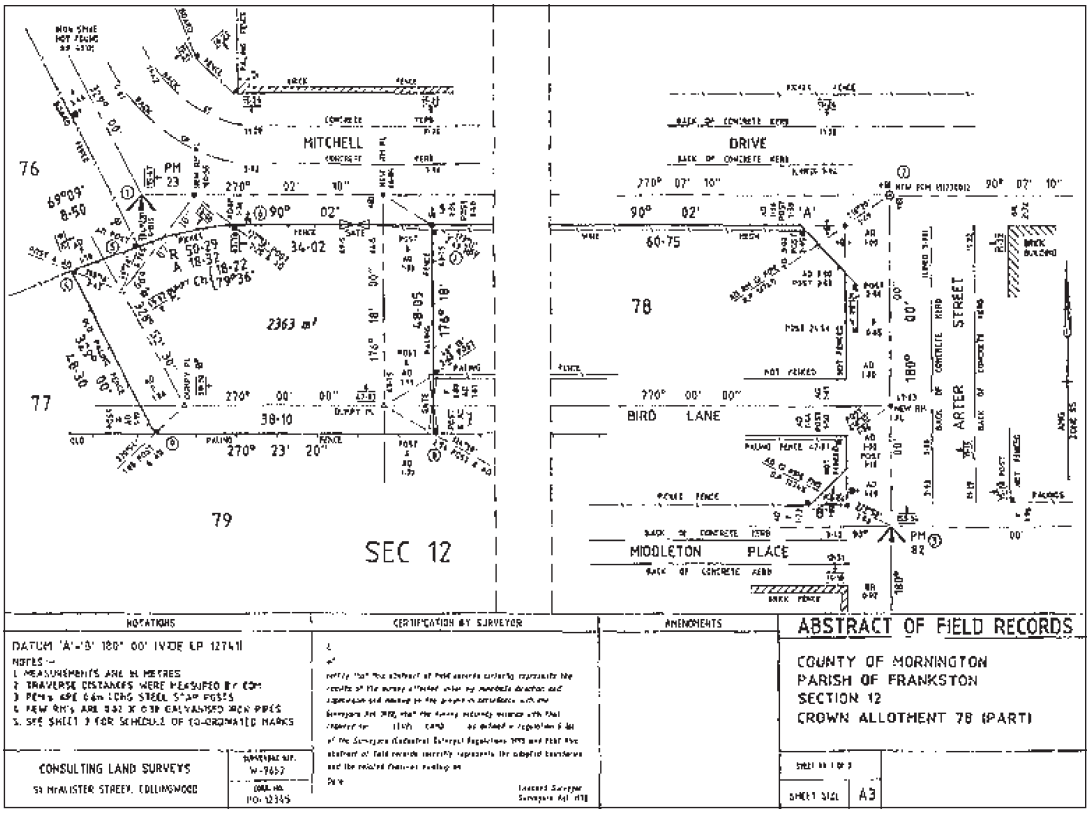
Figure 12.22 Ce plan d'arpentage cadastral en Australie utilise des limites fixes.

Le système d'arpentage cadastral construit à partir de ces outils est donc différent d'une juridiction à l'autre. Des similarités se dégagent néanmoins au niveau du plan d'arpentage cadastral et des notes de terrain qui en résultent. Les figures 12.22, 12.23 et 12.24 illustrent quelques exemples.

7. OUTILS DE TITULARISATION IMMOBILIÈRE

Tenures immobilières

À mesure que la superficie disponible au sol diminue et que les coûts de transport augmentent, l'immobilier dépasse le foncier en tant qu'opportunité, que ce soit pour des usages commerciaux, résidentiels ou industriels. Historiquement, l'accès à l'immobilier a été géré au moyen de baux de location dans les systèmes capitalistes et par attribution administrative dans les économies centralisées. Les deux systèmes économiques cherchaient à maîtriser l'accès à l'immobilier en

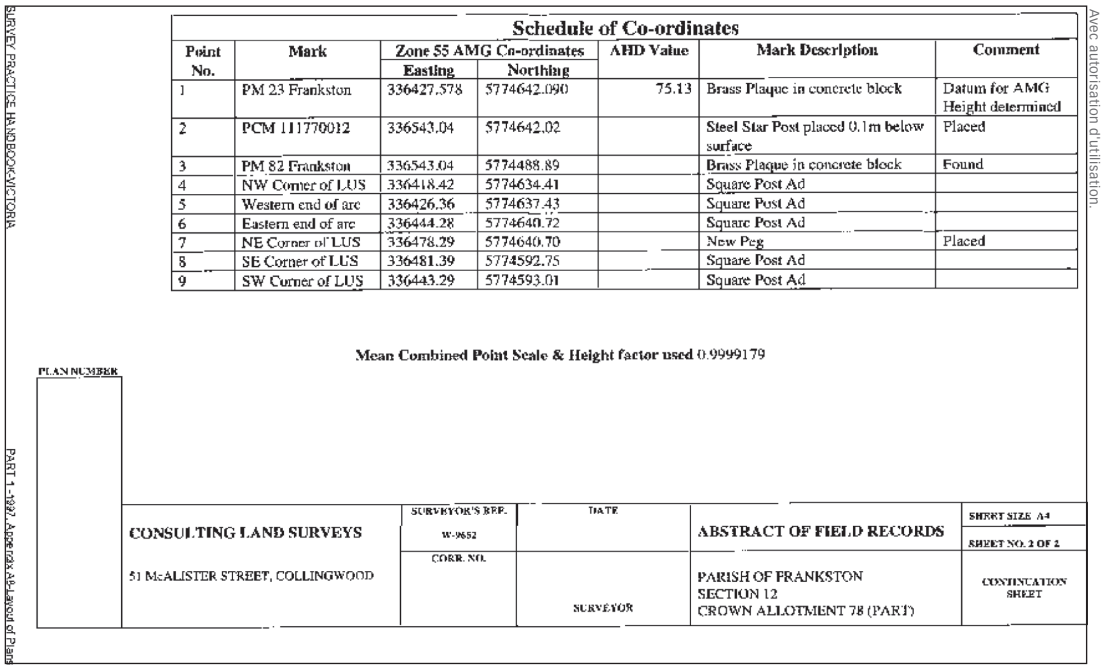


Manuel pratique d'arpentage de l'État de Victoria (Australie). 1997c. Surveyors Registration Board of Victoria. Survey Practice Handbook–Part 1, Appendix A8, Abstract of Field Records of Survey. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 12.23 Cet extrait d'un arpentage cadastral en Australie utilise des limites fixes et des notes de terrain.

liaison étroite avec les modes de gestion de l'accès foncier et de développement de nouvelles formes de tenures. Les systèmes capitalistes ont inventé des « propriétés mitoyennes », ou titres de copropriété, qui présentaient les mêmes caractéristiques que le titre sur une parcelle de terre. Dans les systèmes centralisés, les droits d'usage et d'occupation ou d'autres habilitations ont renforcé la protection contre l'interférence des institutions bureaucratiques. Le concept immobilier de copropriété (figure 12.25) fait partie des pratiques recommandées en termes de financement par hypothèque, de gestion et remplacement des constructions, d'efficacité des transactions et de participation des copropriétaires aux processus de gestion.

Les titres immobiliers qui comprennent des parcelles de terrain et des bâtiments désignés pour un usage en copropriété sont très souples et donc très populaires. Les parcelles de ce type fournissent des logements et des locaux professionnels en quantité. Les aménagements peuvent être d'échelle modeste ou aboutir à d'énormes villages verticaux qui regroupent des formes d'exploitation variées et des centaines de propriétaires. Ces systèmes représentent une partie importante des biens immobiliers d'une nation. Ils sont de plus en plus utilisés dans le but de créer des produits attractifs qui répondent aux besoins du monde moderne en termes de locaux commerciaux, industriels ou résidentiels. Comme ces biens ont de multiples propriétaires, ils offrent une souplesse accrue pour les candidats à un logement, un lieu de travail ou un



Schedule of Co-ordinates

Point No.	Mark	Zone 55 AMG Co-ordinates Easting	Northing	AHD Value	Mark Description	Comment
1	PM 23 Frankston	336427.578	5774642.090	75.13	Brass Plaque in concrete block	Datum for AMG Height determined
2	PCM 111770012	336543.04	5774642.02		Steel Star Post placed 0.1m below surface	Placed
3	PM 82 Frankston	336543.04	5774488.89		Brass Plaque in concrete block	Found
4	NW Corner of LUS	336418.42	5774634.41		Square Post Ad	
5	Western end of arc	336426.36	5774637.43		Square Post Ad	
6	Eastern end of arc	336444.28	5774640.72		Square Post Ad	
7	NE Corner of LUS	336478.29	5774640.70		New Peg	Placed
8	SE Corner of LUS	336481.39	5774592.75		Square Post Ad	
9	SW Corner of LUS	336443.29	5774593.01		Square Post Ad	

Mean Combined Point Scale & Height factor used 0.9999179

PLAN NUMBER

CONSULTING LAND SURVEYS	SURVEYOR'S REF. W-9652	DATE	ABSTRACT OF FIELD RECORDS
51 McALISTER STREET, COLLINGWOOD	CORR. NO.	SURVEYOR	PARISH OF FRANKSTON SECTION 12 CROWN ALLOTMENT 78 (PART)

SHEET SIZE A4 — SHEET NO. 2 OF 2 — CONTINUATION SHEET

SURVEY PRACTICE HANDBOOK VICTORIA

PART 1 - 1997, Appendix A8 - Layout of Plans

Manuel pratique d'arpentage de l'État de Victoria (Australie), 1997c, Surveyors Registration Board of Victoria, Survey Practice Handbook–Part 1, Appendix A8, Abstract of Field Records of Survey. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 12.24 Ce tableau de coordonnées issu d'un arpentage cadastral en Australie est accompagné d'un résumé des notes de terrain.

investissement sûr. Ils s'opposent aux grands complexes immobiliers et commerciaux qui sont généralement possédés et gérés par des investisseurs ou des fiducies et où l'occupation par des vendeurs ou des fabricants passe par un bail de location ou toute forme de titre dérivé ou dépendant.

Il existe un modèle fondamental de titre immobilier inspiré du titre instauré en Nouvelle-Galles du Sud (Australie) au début des années 1960, avant l'informatisation des activités d'arpentage et d'immatriculation des parcelles foncières. Sa réalisation consiste dans la conversion d'un système identifiant des terres nues en un système de bâtiments comprenant plusieurs étages et acceptant plusieurs usages. Ce modèle a été largement imité, avec quelques nuances, à travers le monde. Ses qualités générales ont été décrites dans la publication « Guidelines for Ownership of Condominium Housing » de l'UNECE en 2003. Les atouts principaux de ce modèle résident dans la définition de titres unitaires distincts, l'expression claire de leur différence avec la jouissance des parties et des services communs, un système de gestion qui

Manuel pratique d'arpentage de l'État de Victoria (Australie), 1997a. Surveyors Registration Board of Victoria, Survey Practice Handbook–Part 1, Appendix A8, Plan Layouts Required for Subdivision Act 1998. Avec autorisation d'utilisation.

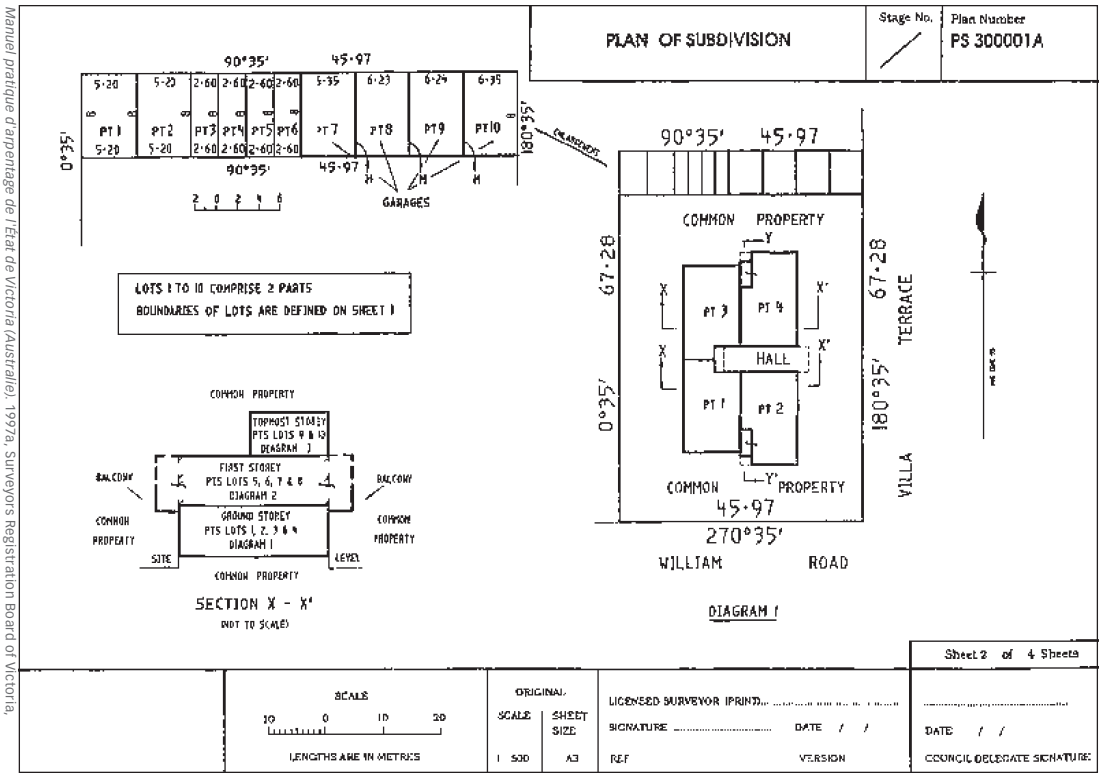


Figure 12.25 Plan de subdivision de titres de copropriété en Australie

TABLEAU 12.5 – OUTILS LIÉS AUX TENURES IMMOBILIÈRES

OUTIL	DESCRIPTION
Habitat communautaire	Les propriétaires du bâtiment vivent en étroite proximité, comme les habitants d'un village. Ils partagent des responsabilités et des installations et doivent régler leur comportement par respect pour les besoins de leurs voisins. Pour qu'il y ait coopération, le gérant de l'immeuble a besoin de systèmes de communication ouverts, de bulletins d'informations, de systèmes de doléances et de systèmes de gestion des litiges.
Propriétés unitaires	Chaque unité a un propriétaire distinct et elle est commercialisée en tant que bien immobilier sur le marché foncier national.
Titres	Chaque unité a un titre distinct qui confère le même droit légal que dans une parcelle de terre ordinaire.
Propriété commune	La propriété commune, y compris le bâtiment lui-même, le terrain au-dessous et l'air au-dessus, nécessite un titre distinct dont la propriété est clairement définie. La propriété doit appartenir à tous les propriétaires d'unités du moment, sans procédures administratives de saisie de données pour suivre les changements de propriétaire des unités. Deux mécanismes sont possibles : la création d'un syndic de propriétaires ou la création d'une propriété commune qui change automatiquement les parts en fonction du transfert des unités.
Répartition d'équité, de coûts, de risques et de profits	L'organisation de copropriété de l'immeuble comprend une forme ou une autre de grille de répartition pour allouer les quote-parts des propriétaires dans la propriété commune ainsi que les sommes à payer en couverture des coûts annuels et imprévus. Les quote-parts sont souvent calculées sur la base de la valeur et de la taille approximatives des lots.
Gestion du bâtiment	Les immeubles sont des constructions complexes qui nécessitent un entretien constant. Le syndic de propriétaires ou les propriétaires communs emploient généralement un gérant et un petit comité de gestion constitué de propriétaires.
Statuts et règlements	Chaque bâtiment est unique, de même que les règles qui s'appliquent à ses propriétaires et occupants. Ces règles peuvent avoir un statut légal ou être enregistrées au bureau du cadastre. La législation comprend des modèles de statuts qui peuvent être adaptés aux propriétaires.
Contrôles de qualité	L'immeuble a besoin d'un plan pour le maintenir en état pendant toute sa durée de vie, notamment pour remplacer des éléments importants comme le toit, les cages d'escalier et les canalisations d'eau.
Limites	Il est recommandé d'utiliser un système de limites générales où les murs internes de chaque unité définissent son étendue. Il n'a aucun intérêt à mesurer précisément les unités et à représenter les résultats sur un plan d'arpentage. La limite extérieure du développement forme la parcelle mère. La limite de chaque unité du bâtiment lui-même doit être définie en fonction de la répartition de responsabilité au sein du syndic de propriétaires ou du groupe complet et des propriétaires individuels. Plusieurs approches de base sont possibles. Premièrement, si la limite d'unité est constituée par les murs, plafonds et planchers intérieurs, le groupe de propriétaires entier est responsable de tous les problèmes liés aux murs, aux canalisations et aux câbles. Deuxièmement, si la limite de l'appartement est constituée par les murs extérieurs chaque propriétaire individuel peut supporter ces risques. Troisièmement, si la limite est au milieu des murs, il peut être difficile de déterminer la responsabilité. Des éclaircissements peuvent être apportés par des dispositions législatives.

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 12.5 – OUTILS LIÉS AUX TENURES IMMOBILIÈRES

OUTIL	DESCRIPTION
Destruction totale ou démolition	Un bâtiment a une durée de vie limitée. La planification urbaine ordonne parfois des démolitions, et il arrive que des bâtiments se détériorent au point d'être condamnés. Le système des titres prévoit des options de vente, remplacement et reconstruction et établit un système de vote permettant à la plupart des propriétaires de gérer ce processus. Si la majorité absolue est exigée, cela risque de paralyser le redéveloppement.
Assurance	Le bâtiment et son utilisation font peser des risques sur les propriétaires. Ces risques doivent être couverts par une assurance. Le risque le plus important est constitué par les dommages corporels causés aux membres du public qui entrent dans le bâtiment et ses installations communes. Les propriétaires peuvent en tant que groupe collecter des primes d'assurance et négocier une police unique pour couvrir leur responsabilité civile et d'autres risques tels que les tempêtes, les incendies et les dégâts des eaux. Sinon, chaque propriétaire doit souscrire sa propre assurance sur la responsabilité civile et la construction, le groupe de propriétaires devant quant à lui assurer les risques associés à la propriété commune. Tous les propriétaires ont besoin d'une assurance distincte pour leurs propres biens mobiliers et installations fixes.
Comptabilité et financement	Les fonds destinés aux taxes, primes d'assurance, dépenses de gestion, installations communes et services constituent un aspect essentiel. Par conséquent, l'organisation de copropriété du bâtiment doit être soutenue par la tenue méthodique de livres de comptes et par le respect de règles strictes de gestion de l'argent public. Les finances des immeubles de grande envergure doivent comprendre d'importants fonds d'amortissement pour couvrir les réparations lourdes et d'autres postes comme la maintenance des ascenseurs. Parfois, le groupe formé par les propriétaires du bâtiment est une entité imposable.
Litiges	Il doit exister un système de règlement des litiges et des plaintes au sein même de l'organisation de copropriété. Pour les conflits insolubles, le recours à un système de résolution indépendant est nécessaire. Il peut s'agir de tribunaux standard ou d'un tribunal spécialisé dans les litiges immobiliers.

rassemble tous les propriétaires en une organisation légale capable de désigner un gérant d'immeuble, un système comptable qui assure la répartition des dépenses, un système de règlement des litiges, etc. Le tableau 12.5 fournit une présentation détaillée des outils de tenure immobilière. Dans les pays qui pratiquent l'immatriculation foncière, notamment l'Australie où huit systèmes Torrens se partagent la gestion des titres immobiliers (bien que pour certains immeubles en multi-occupation, les titres soient encore gérés selon un régime d'actionnariat de sociétés ou d'autres systèmes obsolètes), ces titres doivent s'insérer de façon satisfaisante au sein de systèmes initialement conçus pour gérer des terrains nus.

Les dispositifs juridiques et pratiques associés aux constructions doivent favoriser la coopération et réduire les litiges. Les outils présentés dans le tableau 12.5 sont généralement utilisés parce que l'expérience indique qu'ils fonctionnent bien, mais chaque pays les adapte en fonction de ses propres besoins. L'important est d'établir des systèmes qui assurent une bonne gestion des installations communes et du bâtiment lui-même, non seulement pour ses occupants et ses propriétaires mais aussi pour le public. L'une des plus grandes confusions

soulevées par les bâtiments vient de leur perception à travers les caractéristiques physiques qui les composent alors que le bien immobilier est en fait le cube d'espace identifié par les murs, les plafonds et les planchers de l'unité. Bien que le modèle de propriété privée s'applique, le mode de vie impose à chaque propriétaire d'accepter des responsabilités et des obligations mutuelles qui sont très différentes de celles demandées au propriétaire d'une résidence autonome. La gestion des immeubles modernes nécessite toute une palette de compétences et cela signifie dans de nombreux cas que le recours à des professionnels est inévitable.

Les pays dotés de LAS très développés et de marchés immobiliers performants utilisent pour les immeubles un modèle de titularisation qui fournit trois cadres administratifs distincts (Stoter 2004, 7). Ces trois modèles se conforment et s'appuient sur une structure de LAS acceptée, mais ils ne sont généralement pas créés dans les pays moins développés :

- **Cadre juridique :** statut légal des propriétés stratifiées, notamment les droits, restrictions et responsabilités applicables à leurs propriétaires
- **Cadre cadastral :** capacité des plans de l'entité à être enregistrés et reliés à d'autres parcelles dans le système d'administration territoriale, en particulier le système d'arpentage
- **Cadre technique :** architecture système (matériel informatique, logiciels, structures de données) supportant l'immatriculation cadastrale

Le principal problème avec la longévité de ces titres est la destruction accidentelle ou la démolition volontaire des bâtiments. Dans les systèmes d'inspiration anglaise, le bien ou l'intérêt foncier dans le terrain continue d'exister après la destruction du bâtiment. Dans d'autres systèmes, l'intérêt est perdu. Dans les deux cas, le propriétaire d'un bâtiment détruit doit assumer les coûts de redéveloppement ou vendre le site à la valeur du terrain. L'intérêt dans le bâtiment doit de toute façon être géré pour préserver sa valeur et assuré pour couvrir le risque de destruction. Les lois qui régissent les développements immobiliers doivent contenir des dispositions concernant la destruction, qu'elle soit la conséquence d'un choix ou d'une nécessité (détérioration des matériaux).

Cadastre 3D

Le plan cadastral bidimensionnel classique nécessite des modifications importantes pour fournir suffisamment de détails sur les niveaux supérieurs des bâtiments. L'utilisation de plusieurs pages pour représenter les différents étages peut être une solution pour les développements de faible envergure, mais dans les situations plus complexes et les cas d'usages multiples, la lisibilité des plans est réduite. La réponse est la création d'un authentique cadastre tridimensionnel capable de décrire la hauteur en plus de la longueur et la largeur. Si les systèmes de conception assistée par ordinateur prennent en charge l'architecture et l'ingénierie (avec une précision suffisante même pour les projets les plus complexes techniquement), les normes d'arpentage actuelles n'autorisent pas un modèle 3D (Stoter 2004). Dans la plupart des pays, il faudrait des années pour mettre au point des systèmes appropriés et exploitables.

12.4 Outils émergents

Nécessité d'outils nouveaux

L'identification des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) a entraîné une forte augmentation de l'attention accordée à la nécessité d'accélérer la sécurisation des tenues foncières dans les pays dont les capacités d'administration territoriale étaient inexistantes ou inadéquates. L'accent porte davantage sur la réduction de la pauvreté que sur le développement de marchés. L'urgence de la situation est accablante. Les outils traditionnels de titularisation et d'administration formelle du territoire ne peuvent pas être implémentés assez rapidement pour répondre aux besoins immédiats. Rien qu'à cause des quantités énormes d'individus et de parcelles en jeu, le monde n'a pas les capacités ni le potentiel de créer des LAS formels par la titularisation et l'administration du territoire pour assurer la sécurisation des tenures foncières à cette échelle, sans parler des objectifs de développement durable. Bien que les outils traditionnels comme la titularisation foncière massive soient importants (Biau 2005), le travail est trop lourd pour beaucoup de scénarios. La population mondiale des bidonvilles risque de passer de 1 à 2 milliards si aucune action n'est lancée, notamment pour stabiliser l'utilisation des terres rurales, dans les trente prochaines années (Augustinus, Lemmen et Van Oosterom, 2006).

Cette réalité ne démolit pas l'idée de la nécessité de systèmes formels, mais elle montre que les outils traditionnels sont insuffisants et que de nouveaux outils doivent être mis au point. Il est essentiel d'avoir des outils intermédiaires capables de stabiliser l'utilisation des sols pour combler ces lacunes qui ne cessent de s'aggraver. Ce qu'il faut, ce sont des outils plus rapides, plus efficaces, plus souples et plus évolutifs car les initiatives menées dans les pays en développement ont tendance à commencer au niveau du sol et à prendre graduellement de la hauteur (Van der Molen 2006). Dans le même temps, il est indispensable de construire des LAS nationaux robustes pour absorber ces outils émergents.

Il n'existe pas de plan directeur en la matière, mais il est unanimement admis aujourd'hui que la terre doit être livrée avec des services sanitaires, l'accès à l'eau et des bâtiments d'habitation et de travail appropriés, sans oublier de gérer les zones faiblement peuplées (forêts, fermes) pour assurer la préservation des ressources. Le Réseau mondial des instruments fonciers (GLTN - Global Land Tool Network) constitue le point de convergence pour l'organisation de ces activités dans le contexte du territoire urbain. Il propose, à divers stades de développement, des outils fonciers destinés aux pays islamiques, à l'équité hommes-femmes et aux populations pauvres. Les organismes d'aide internationale et les agences des Nations Unies effectuent un travail important sur ces outils émergents et sur la manière d'augmenter la capacité des systèmes formels à absorber de telles initiatives. La recherche d'outils pratiques est partagée par la Commission pour la démarginalisation des pauvres par le droit (UNDP 2008).

1. OUTILS DE GESTIONTERRITORIALE EN FAVEUR DES PAUVRES

La nouvelle théorie d'administration territoriale fait la distinction entre les outils en faveur des pauvres et les outils de développement de marchés fonciers, pas par hostilité contre l'économie de marché mais simplement pour se concentrer davantage sur les populations les plus pauvres du monde et leur sécurité foncière. Les différences entre ces deux classes d'outils sont assez faciles à comprendre. L'une dépend de systèmes sociaux et l'autre de systèmes juridiques, comme le montre le tableau 12.6. Ainsi, les LAS établis du 21e siècle doivent répondre à deux ensembles d'objectifs : la prise en charge d'outils de distribution foncière et de tenures basés sur les marchés et la prise en charge d'outils et de tenures sociales (figure 12.26).

Les outils émergents visent en général à inclure des systèmes sociaux dans le système formel et à augmenter la flexibilité des systèmes formels à cet effet. Par exemple, si les agences d'immatriculation foncière se chargeaient d'enregistrer toutes sorte de documents papier attestant d'intérêts fonciers dans un système ou une carte géomatisé contre le paiement de droits très

TABLEAU 12.6 – CARACTÉRISTIQUES DES OUTILS EN FAVEUR DES PAUVRES ET DES OUTILS DE MARCHÉ

LIVRABLE	PRO-PAUVRES	MARCHÉ FONCIER
Accès à la terre	Système dérivé socialement	Système dérivé juridiquement
Sources d'autorité	Système social	Système juridique
Sources de protection	Pratiques sociales	Droits légaux
Litiges	Système et autorité locaux	Système national et extrêmement formalisé
Formalités	Peu importantes, preuves secondaires orales ou via des cérémonies, etc.	Très importantes, basées sur des documents formels
Point de départ	Sécurisation de l'accès	Sécurisation des droits
Preuves	Pratique observable, mode oral	Documents et enregistrement formels
Transition	Systèmes d'héritage	Systèmes de transactions
Délimitation	Observable et pratique : digues, chemins, arbres marqués	Systèmes formels : arpentages et cartes
Système	Dispositifs de gestion sociale	LAS
Capacité cognitive	Socialement internalisée	Compréhension des marchés



Figure 12.26 Le régime de tenure coutumière du Ghana nécessite des outils de gestion territoriale en faveur des pauvres.

peu élevés, cela permettrait aux propriétaires pauvres ayant accès aux bureaux d'immatriculation d'établir les justificatifs de leurs droits de propriété.

Les nouveaux outils doivent aussi répondre à des problèmes futurs, lesquels varient en fonction de la culture et de la géographie. Dans la région Asie-Pacifique, il s'agit notamment des problèmes suivants :

- **Planification de l'utilisation du territoire :** La capacité à gérer la planification d'utilisation et l'aménagement du territoire est souvent très déficiente. La plupart des projets d'administration territoriale se concentrent sur l'attribution de terres par la titularisation et laissent de côté les systèmes de planification.
- **Acquisition de terrain :** Au Vietnam et en Indonésie, des litiges et contentieux importants sont liés à l'acquisition (la prise) de terrain et le paiement de sa valeur. La Chine manifeste également une pathologie similaire. La terre est prise à des fermiers et réattribuée à des usages commerciaux ou résidentiels, ce qui entraîne une augmentation de sa valeur. Les fermiers recevant une compensation parfois dérisoire, ils voient d'un mauvais œil l'allocation de droits d'aménagement et la marchandisation de ces droits qui alimentent des flots de profits pour les acquéreurs et les promoteurs.
- **Séparation entre la terre et les bâtiments :** Le traitement distinct de la terre et des bâtiments a pu se justifier à un stade initial de normalisation, par exemple au Timor-Leste, mais il pose des problèmes qui s'aggravent avec le développement des marchés.

- **Marchés fonciers informels :** Dans cette région du monde, les systèmes informels ne disparaissent jamais. Sur le plan économique, les marchés informels peuvent avoir des effets dramatiques, pour preuve le marché de Hanoï où les prix sont aussi élevés qu'à Tokyo. Ils conduisent toutefois à un manque d'engagement du gouvernement à l'égard du prélèvement de droits sur les transactions et d'autres impôts. Les programmes d'immatriculation foncière échouent notamment parce que des pratiques informelles subsistent en l'absence de capacité à gérer des systèmes mixtes (figure 12.27).
- **Transactions orales :** En Asie, les transactions foncières sont souvent conclues sur la base de la bonne foi et de la proximité des personnes plutôt qu'à travers des formalités dûment enregistrées. Dans les systèmes où les transactions orales représentent la norme (comme en Indonésie), aucun programme d'immatriculation ne peut refléter la réalité.
- **Héritage :** Les programmes de formalisation menés dans la région Asie-Pacifique sont généralement inaptes à capturer de manière cohérente les conséquences foncières des décès.
- **Thésaurisation et spéculation foncières :** La crainte de la thésaurisation du territoire conduit à des restrictions sur la propriété foncière des étrangers et des entreprises et à des contrôles sur les individus et les familles. Dans des pays dont la capacité administrative est relativement médiocre, ces mesures sont inefficaces et créent des opportunités pour les accapareurs de terre bien informés (Lohmann 2002 ; Leonard et Ayutthaya, 2003). Sur le plan économique, ces restrictions et contrôles représentent un point de tension entre les idéaux de marché et l'intervention du gouvernement. L'opinion nationale dans les pays de la région Asie-Pacifique est nettement favorable à la multiplication de restrictions implémentées efficacement plutôt qu'à leur diminution.
- **Confusion des initiatives d'administration territoriale avec une réforme foncière :** Tout projet d'administration territoriale (LAP), même de conception très conservatrice et technique, a des conséquences politiques et sa gestion est assez difficile. Il est beaucoup plus difficile encore d'utiliser des LAP pour mener des initiatives de réforme foncière (Bledsoe 2006).

Les pays africains ont tout spécialement besoin d'outils favorisant les pauvres pour régler leurs problèmes chroniques de gestion et d'administration territoriales. En fait, la plupart des initiatives dans ce domaine sont situées en Afrique.

Le développement d'outils en faveur des pauvres fait intervenir des centaines de personnes et d'organismes—tellement en réalité que le choix des exemples cités ici a pour seul but d'indiquer les sites Internet qui couvrent une grande partie des travaux effectués. Les sites des agences des Nations Unies notamment méritent d'être mentionnés, en particulier ONU–HABITAT, la Banque Mondiale et la FAO. On peut par ailleurs mentionner l'institut ITC, le Lincoln Institute of Land Policy de Cambridge (Massachusetts), les agences internationales d'aide au développement comme Norwegian Aid, SIDA, GTZ, DFID, GRET et IIED, de nombreuses agences d'experts



Figure 12.27 Au Kenya, les établissements informels posent un problème aux programmes d'immatriculation foncière.

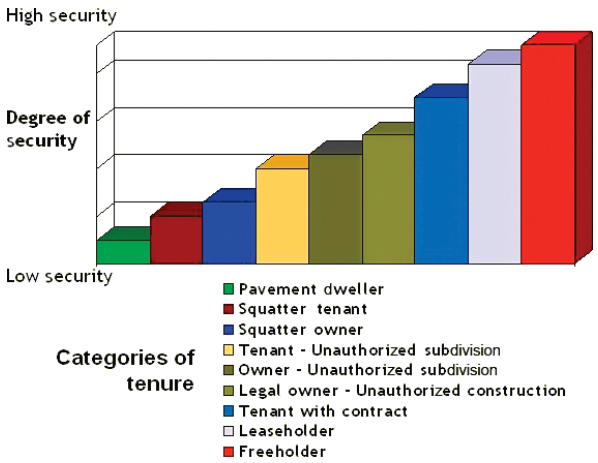
comme Netherlands Kadastre et des organisations professionnelles comme la FIG ou CASLE. Les contributions de chercheurs universitaires au développement d'outils favorables aux pauvres sont innombrables. De nouveaux sites Web apparaissent sans cesse. Un aperçu est disponible sur le site d'ONU–HABITAT pour le réseau GLTN (`http://www.gltn.net/`)

Le stade de développement de chaque outil reflète l'intérêt nouveau pour la production de systèmes de sécurisation de la tenure foncière qui sont les précurseurs des efforts nationaux. Les valeurs centrales qui sous-tendent ces outils sont la gouvernance, l'équité, la subsidiarité (principe selon lequel la gestion de la terre doit être confiée au niveau de compétence appropriée le plus bas possible), les coûts abordables, des approches à grande échelle systématiques et l'égalité hommes-femmes. La plupart de ces outils sont « en chantier » par rapport aux outils techniques sophistiqués déjà bien implantés dans les économies développées.

Modèles de tenure sociale

L'intégration de droits fonciers coutumiers ou informels dans des systèmes formels et la création de tenures sécurisées pour les millions de personnes qui occupent le sol à titre social plutôt que légal : tels sont les objectifs du modèle de tenure sociale actuellement en cours de développement.

> *« Les droits comme la tenure franche et la tenure à bail, les systèmes de cadastre et d'immatriculation conventionnels et la manière dont ils sont actuellement structurés, tout cela ne peut pas fournir la sécurité de tenure à la vaste majorité de groupes à faibles revenus, ni résoudre assez rapidement les problèmes d'urbanisation dont l'ampleur est immense. Des approches innovantes doivent être développées. » (ONU–HABITAT 2003) [traduction libre]*



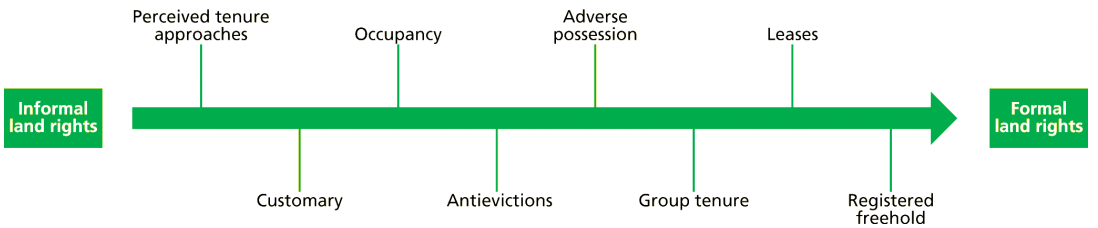
Payne, G. 2002, *Land, Rights, and Innovation: Improving Tenure Security for the Urban Poor*, (éd.), ITDG Publishing, Royaume-Uni. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 12.28 Étapes de montée en puissance de la sécurité de tenure depuis le sans-abri jusqu'à la tenure franche

Une solution au problème est proposée dans le modèle STDM (Social Tenure Domain Model), développé à l'origine sous le nom CCDM (Core Cadastral Domain Model). La question centrale ici est que sur le plan technique, l'attention consacrée aux outils techniques et juridiques en faveur des pauvres est souvent insuffisante. Dans l'élaboration du modèle CCDM, des efforts sont faits pour échapper à cette critique ; beaucoup de fonctionnalités utiles ont été mises au point, mais le nom du modèle, les noms de classe et la terminologie utilisée sont encore trop alignés sur les systèmes formels. C'est pourquoi l'étape suivante de recherche propose la notion de domaine en tenure sociale, qui pourrait être une spécialisation du modèle CCDM basée sur une terminologie appropriée (Augustinus, Lemmen et Van Oosterom, 2006).

Plans d'épargne et autres régimes coopératifs

Partout dans le monde, des communautés s'efforcent de créer leurs propres solutions aux problèmes fonciers. C'est ainsi qu'apparaissent de nombreux mécanismes facilitateurs : constitution de coopératives locales pour produire des produits vendables, régimes d'épargne pour permettre à un groupe de personnes novatrices d'économiser pour acheter du terrain, prêts modestes en microcrédit pour financer des efforts de productivité, etc. L'un des plus efficaces est la mise en place de plans d'épargne parmi des groupes de femmes pour les aider à acheter



ONU–HABITAT 2008, Secure Land Rights for all, ONU–HABITAT at Global Land Tools Network. Avec autorisation d'utilisation

Figure 12.29 Continuum de formalisation des droits fonciers



Figure 12.30 La tenure nomade ou coutumière est la norme en Mongolie.

du terrain ou une maison en commun pour ensuite partager les opportunités résidentielles. Dans certains scénarios, cela peut aboutir à la création de parcelles distinctes. La Namibie et le Kenya mettent au point des plans d'épargne innovants de ce type.

Montée en puissance

Beaucoup d'outils sont expérimentaux, mais certains ont réussi à s'imposer, en particulier ceux qui s'intéressent aux activités liées aux tenures à bail rudimentaires, voire aux squats. G. Payne (2002) et ONU–HABITAT (2003, 2008) utilisent une échelle d'amélioration pour les zones urbaines (figures 12.28 et 12.29), qui va du sans-abri au propriétaire en passant par le squatter. Cette montée en puissance suppose de formaliser les dispositifs fonciers pour offrir aux bénéficiaires une plus grande sécurité de tenure. Cela ne veut pas dire que toutes les sociétés vont développer des systèmes de tenure franche (figure 12.30). Chaque étape du processus peut être formalisée (figure 12.31), la tenure franche enregistrée offrant une meilleure protection que les stades précédents.

Il est beaucoup plus difficile de mettre au point un processus ascensionnel similaire dans le contexte des tenures rurales car la pénétration des systèmes formels y a été plus lente. Un exemple de tentative d'instauration d'une chaîne ascensionnelle utilisant la possession comme point de départ est illustré en figure 12.32.



Figure 12.31 Les vendeurs de rue en Thaïlande ont des modes d'occupation à la fois informels et formels.

2. APPROCHES ET OUTILS NON CADASTRAUX

En Afrique, la gestion et l'administration territoriales ont souffert d'un manque de capacité et d'une gouvernance déficiente. Dans la plupart des pays africains, ces systèmes fonctionnent au-dessous de niveaux durables, certains même à un niveau de crise. Les cadastres nationaux restent un objectif lointain. Quelques signes positifs se dégagent néanmoins. En Afrique, les outils d'administration territoriale conventionnels sont ressentis comme les vestiges d'un héritage colonial et de nouvelles initiatives en vue d'organiser cette administration se sont penchées sur l'inclusion de tenures traditionnelles antérieures à l'époque coloniale. Il y a un hiatus abrupt entre les outils conventionnels de la propriété individuelle, avec des limites arpentées précisément, et les tenures coutumières qui apportaient des réponses souples aux aspects climatiques, à la disponibilité de l'eau et aux opportunités de pâture. Les formes de tenure coutumières ont évolué : tenures flexibles, certificats d'occupation, dispositifs de titularisation de villages, systèmes de gestion territoriale locaux, etc. La conception de ces options flexibles est toutefois restée formaliste et leur mise en œuvre s'est souvent soldée par un échec (Land Equity, 2006, 103 ; Payne, Durand-Lasserve et Rakodi, 2007, 27).

Quelques-uns de ces outils émergents se sont éloignés de l'approche cadastrale, une tendance rendue possible par l'utilité et la commodité croissantes des systèmes d'informations spatiales et de l'imagerie satellite. L'inclusion de tenures sociales dans les modèles cadastraux standard contribue à améliorer les options d'intégration d'intérêts fonciers atypiques dans les systèmes d'administration formels (Augustinus, Lemmen et Van Oosterom, 2006). Ces outils

non cadastraux comprennent une orientation vers la gestion du territoire (réhabilitation des bidonvilles, par exemple) pour régler des conflits ou pour allouer de la terre à des réfugiés ou des personnes déplacées à l'intérieur du territoire national. Il est donc nécessaire que les systèmes d'informations territoriales (LIS) prennent en charge l'identification d'objets autres que des parcelles. Rien de tout cela ne s'annonce facile. L'extension de l'administration territoriale à des zones occupées par des bidonvilles et des communautés coutumières, avec des droits et des revendications qui se chevauchent et ne présentent pas une forme polygonale, constitue un défi inexploré vu la complexité de pratiques foncières locales et coutumières qui échappent à toute approche cartographique ordonnée.

Ainsi, une attention particulière est désormais accordée aux outils de gestion territoriale par opposition aux outils de titularisation foncière. La gestion territoriale concerne tout spécialement les groupes dont l'éloignement des marchés fonciers, la préférence pour les valeurs communautaires sur les valeurs commerciales et l'espoir d'auto-détermination nécessitent des solutions inventives de la part des gouvernements et des organismes qui ont à cœur d'apporter leur aide (Toulmin et Quan, 2000). La réponse de l'administration territoriale à la gestion des territoires appartenant à des groupes est aujourd'hui bien établie après plus de trente ans de théorie et de pratique (Lavigne Delville 2002b). Les technologies spatiales assistées par l'imagerie satellite haute résolution constituent le fondement des tentatives pour créer des

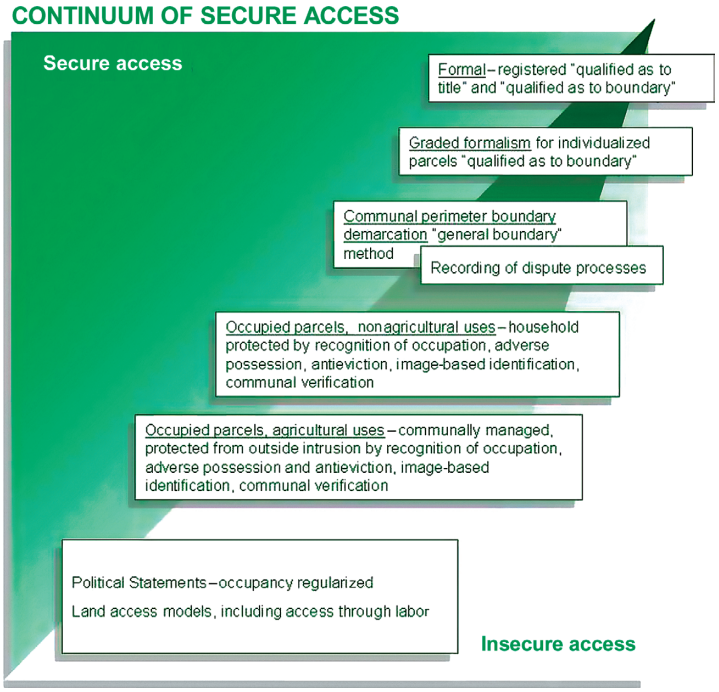


Figure 12.32 La sécurisation de l'accès aux terres rurales passe par les stades d'évolution de l'occupation informelle à l'occupation formelle.

Wallace, J., 2005, Using Remedies to Secure Access to Land- Regularizing Occupation, Expert Group Meeting on Secure Land Tenure: 'New Legal Frameworks and Tools in Asia and the Pacific', Commission 7 de la FIG, 8–9 décembre 2005, Bangkok (Thaïlande). Avec autorisation d'utilisation.



Figure 12.33 Les problèmes d'inégalité hommes-femmes sont au centre du régime de tenure coutumière au Malawi.

systèmes d'administration cohérents dans ces contextes fluides. Les concepts fondamentaux sont axés sur la création d'autonomie pour le groupe territorial local par le biais d'un système d'identification des limites qui tient à distance les étrangers au groupe et qui permet aux systèmes de gestion internes d'évoluer en fonction des besoins.

3. OUTILS EN FAVEUR DE L'ÉQUITÉ HOMMES-FEMMES

Depuis le développement de la boîte à outils d'administration territoriale, la littérature a maintes fois mentionné la nécessité d'outils « sexués » (Haldrup 2002 ; ONU–HABITAT 2006c ; FIG 2001 ; Banque Mondiale 1996). L'établissement d'une boîte à outils sexuée servirait à compiler la grille des stratégies qui traitent de l'équité hommes-femmes au niveau de la base populaire. Des efforts sont menés dans ce domaine par le GLTN, les Nations Unies, la Banque Mondiale et d'autres (figure 12.33), mais il n'existe pas encore de boîte à outils sexuée qui soit complète, bien définie et largement approuvée. En même temps, il existe un effort concerté pour rendre les outils d'administration territoriale standard plus sensibles à la notion d'égalité entre les sexes (GLTN/FIG 2008). Par ailleurs, les outils sexués existants ne s'intègrent pas aux outils usuels utilisés pour assurer la sécurité de tenure. Ils se sont efforcés plus spécifiquement

de composer avec l'évolution et la nature dynamique des normes sociales et culturelles de différents pays (Payne 2004 ; Schech et Haggis, 2002).

En Occident, il a fallu des années aux femmes pour obtenir le niveau d'égalité avec les hommes dont elles bénéficient actuellement. Elles peuvent être propriétaires foncières et s'en servir pour lever des capitaux sans avoir besoin de la signature d'un proche de sexe masculin tel qu'un frère, un père ou un mari. Ces progrès ont été réalisés sur plus d'un siècle et ont demandé la coopération d'hommes politiques et d'hommes de pouvoir extérieurs à la famille immédiate.

Pour les femmes des pays en développement, les problèmes sont profondément enracinés et vont prendre plus de temps à résoudre. La sécurité de tenure pour les femmes reste un objectif de réduction de la pauvreté étant donné leurs responsabilités de mères et leur contribution à la production alimentaire. Les outils utilisés pour faire avancer les choses sont variables en fonction du contexte national. Si la terre est en majorité titularisée, des réformes vont s'attaquer au système de titularisation en féminisant le système national à grande échelle. Toutefois, la plupart des pays qui traitent inégalement les deux sexes manquent de systèmes de titularisation rudimentaires et les outils viennent de LAS extérieurs.

Un projet préliminaire pour le développement d'outils fonciers en faveur de l'équité hommes-femmes est illustré dans le tableau 12.7.

TABLE 12.7 – OUTILS FONCIERS EN FAVEUR DES FEMMES

TYPE D'OUTIL	OUTIL
Outils d'administration territoriale	1. Titularisation foncière minutieuse et ciblée 2. Combinaison de la titularisation et de la tenure partagée (ONU–HABITAT 2005) 3. Achat coopératif de terre 4. Inclusion du nom des femmes sur les factures de services publics 5. Reconnaissance du travail agricole et domestique
Outils liés au droit	1. Droits de succession pour les femmes 2. Garantir des droits fonciers aux enfants 3. Législation sur les droits au sein des ménages 4. Changements constitutionnels 5. Élimination des restrictions légales sur la possession de terres par les femmes 6. Rationalisation des organismes liés au territoire
Outils liés à l'économie	1. Micro-prêts accordés par des institutions de micro-crédit 2. Micro-prêts non fondés sur l'argent (par exemple, fourniture d'engrais en contrepartie d'une part de la récolte)
Outils génériques	1. Éducation des populations sur leurs droits à la terre 2. Groupes fonciers de femmes 3. Tribunaux et processus locaux de résolution des litiges

Beaucoup d'autres initiatives isolées sont moins formelles, par exemple :

- Octroyer un crédit au nom de la femme selon le modèle de la Grameen Bank :le reçu indique ce nom et la femme est responsable du remboursement
- Permettre aux femmes d'adhérer de plein droit à des syndicats et des organisations de fermiers
- Récompenser les contrats de travail agraire et suivre les contributions associées
- Suivre les héritages en incluant les femmes dans les démarches de reconnaissance formelle
- Accorder aux femmes des lopins potagers pour la production familiale (Indonésie)
- Adopter un système de livre-mémoire (Ouganda) pour que les familles aient connaissance de leurs biens, mais aussi de leur situation en termes de séropositivité

4. OUTILS EN FAVEUR DES DROITS DE L'HOMME

La littérature abondante sur ces projets recouvre la diversité des tenures utilisées, leur nature intrinsèquement locale, les nouveaux systèmes d'identification spatiale et les processus transitionnels traversés par de nombreux groupes sociaux. L'approche du titre privé « taille unique » a été remplacée dans la théorie d'administration territoriale par des hypothèses plus résilientes selon lesquelles les besoins changeants d'une population donnée vont entraîner une évolution des tenures en même temps qu'ils inspirent des réorientations normatives et des changements comportementaux à travers des processus très complexes et spécifiques à la situation. Ces hypothèses conduisent à une conception ascendante et non descendante des projets. Il arrive que des projets d'administration territoriale et de réforme foncière cherchent à réaliser des modifications légales formelles à un niveau national pour compléter ces processus. Ces projets plus complexes sont conçus spécifiquement pour produire des résultats politiques et sociaux, pas seulement des résultats techniques comme la modification de lois, l'enregistrement des titres ou la propriété privée. Ils n'impliquent pas de modifier les cadres institutionnels et les lois dans l'espoir que les changements vont s'infiltrer dans les pratiques locales selon un plan élucubré à distance par des bureaucrates.

Les projets très complexes s'appuient sur les composants techniques du droit, certes, mais aussi sur des composants et des processus sociaux essentiels pour faire participer les bénéficiaires à la gestion des changements. Ces composants reposent sur les outils décrits dans les sections précédentes, mais ils mettent fortement l'accent sur les aspects sociaux :

- Évaluation minutieuse de l'existant social sur le terrain pour inspirer la conception de la série de changements
- Estimation minutieuse des processus liés aux tenures foncières qui sont utilisés dans les faits pour décrire, allouer, distribuer, conserver et transférer la terre

- Vocabulaire des cadres conceptuels qui donnent à ces processus un sens social, spirituel et économique
- Projection des impacts positifs et négatifs pouvant découler des activités du projet
- Programme de surveillance et d'évaluation permettant de garantir que les résultats obtenus sont en phase avec les objectifs visés

Les projets sont ensuite évalués continuellement par rapport à ces jeux d'informations, avec de temps en temps des ajustements systématiques en conséquence de leur conception générale. Avec un peu de chance, au cours du projet et plus particulièrement lors de son achèvement, les concepteurs et les contributeurs financiers seront en mesure de dire avec certitude que les bénéficiaires visés ont reçu le bienfait désiré grâce aux activités du projet. Malgré cet arsenal de composants, l'expérience montre que la plupart du temps, les concepteurs de projet n'arrivent pas à déterminer pourquoi ils ne sont pas parvenus aux résultats escomptés ni comment faire mieux à l'avenir. Comprendre comment fonctionne la relation entre les populations et leur territoire n'est pas chose facile. Néanmoins, aucun administrateur territorial qui se respecte ne saurait se lancer tête baissée dans un projet de modification fondamentale du système de tenure foncière sans avoir une évaluation préliminaire solidement étayée et des mesures de suivi bien conçues et claires. Par ailleurs, de récents travaux de recherche suggèrent que modifier le régime de tenure est insuffisant (quoique parfois nécessaire) pour produire des résultats souhaitables et durables, notamment en ce qui concerne la conservation des terres. Il convient d'apporter également des améliorations en termes d'infrastructures (traitement des déchets, routes, fourniture de services), d'investissements dans l'éducation, de planification sociale et bien d'autres aspects complémentaires pour espérer raisonnablement réduire la pauvreté (Kabubo-Mariara 2006).

La complexité des programmes de titularisation, aggravée par les besoins humains catastrophiques des populations pauvres du monde, en particulier celles amassées dans des bidonvilles, a stimulé le recours en urgence à des approches bien plus simples pour stabiliser les relations des peuples à leur territoire. Rien n'est plus élémentaire que la fourniture d'eau potable et d'installations sanitaires (figure 12.34). Assurer l'accès à l'eau peut être une première étape dans la construction d'une sécurité foncière, surtout si le système de distribution d'eau est organisé. Des approches non conventionnelles ont essayé de faire du droit à l'eau et à l'hygiène un droit humain fondamental et un bien public (Tipping, Adom et Tibaijuka, 2005). La fourniture de services sanitaires, d'eau et d'autres équipements aux territoires en tenure sociale reste problématique (Du Plessis et Leckie, 2006) et doit être effectuée via des systèmes de protection sociale lorsque le territoire ne génère aucun flux de revenus permettant un partage des coûts.

Des concepts similaires reposent sur la création de chaînes de preuves en suivant l'utilisation du sol par la population via l'organisation de la fourniture d'électricité (les encaissements réguliers faisant office de preuve d'occupation) et le paiement de taxes d'occupation (là aussi, les encaissements ou les dossiers du gouvernement attestent des modes d'utilisation).



Figure 12.34 Aux Philippines, un projet d'administration territoriale considère l'accès à l'eau comme un droit fondamental.

Jusque là, la terre a été le centre d'intérêt des LAS. Cependant, les modifications des régimes climatiques dans le monde entier ont fait apparaître un autre aspect de la sécurité de tenure, peut-être plus fondamental encore : la disponibilité de l'eau. Il est indubitable que la sécurité de tenure foncière contribue à la volonté des populations d'abandonner l'eau fournie par des vendeurs (bien plus chère au litre que celle des réseaux de distribution publics) au profit d'autres types d'approvisionnement. Un rapport sécurisé entre la terre et l'eau est également un aspect vital dans la décision des constructeurs de systèmes d'eau commerciaux de fournir une infrastructure d'approvisionnement aux quartiers. Dans le cycle de la théorie et de la pratique de l'administration territoriale, la fourniture d'eau risque à l'avenir de demander une attention particulière, en plus de tous les autres besoins des systèmes modernes.

Chapitre 13

Gestion et évaluation de projets

13.1 Contexte de projet

13.2 Conception et construction de systèmes d'administration territoriale

13.3 Évaluation et surveillance de systèmes d'administration territoriale

13

13.1 Contexte de projet

Cette présentation de la gestion et de l'évaluation de projets s'intéresse à des aspects spécialisés des projets d'administration territoriale, mais aussi à la manière de concevoir et d'évaluer des systèmes dans leur globalité. Il ne s'agit pas d'un manuel, ni même d'un examen détaillé des différents sujets, mais d'un aperçu de certains outils de gestion efficaces. Les atouts, les faiblesses, les subtilités et les problèmes associés à la gestion de projet sont mis en lumière. En pratique, cette vue d'ensemble doit être enrichie par les informations spécialisées disponibles dans les nombreux ouvrages traitant de la gestion et de l'évaluation de projets ainsi que par les descriptions de projets publiées en masse sur Internet par des organisations telles que la Banque Mondiale et toutes les organisations d'aide au développement et ONG qui participent à des projets d'administration territoriale (LAP) dans les pays en développement. L'un des principaux objectifs des LAP est d'améliorer la qualité de vie dans la région concernée (figure 13.1). Ces projets doivent donc être conçus et gérés avec soin.

Toutefois, en l'absence de soutien politique et de leadership du gouvernement, les systèmes d'administration territoriale sont voués à l'échec, voire à ne jamais faire leurs premiers pas. Par exemple, les gouvernements peuvent décider qu'un pays a besoin d'un marché foncier plus efficace. Un projet ciblant cet objectif a une chance de réussir si des justifications économiques, sociales et environnementales sont reconnues et qu'il existe une volonté politique. Pour la plupart des pays en développement, des organisations comme la Banque Mondiale apportent un support en termes de prêts et de conseils, tandis que l'aide technique appropriée est généralement fournie par des pays étrangers via leurs programmes d'aide au développement. Il peut en sortir une conception de projet correcte mais, sans véritable capacité politique, le projet échouera. Dès les premiers stades de développement, il est essentiel d'obtenir confirmation de l'implication dans le projet et sa conduite aux niveaux les plus hauts du gouvernement, idéalement de la part d'un premier ministre ou d'un président. En outre, tout projet a besoin d'un « capitaine » dont la responsabilité est clairement définie. Cet aspect est particulièrement important lorsque les donateurs internationaux ne sont pas d'accord avec le pays hôte ou bénéficiaire sur les priorités et les stratégies à adopter. Des difficultés peuvent également apparaître en cas de divergence entre les priorités des consultants internationaux affectés au projet (qui sont rémunérés par un donateur international) et celles du pays bénéficiaire. Dans ce cas, un commandement fort est indispensable pour équilibrer les ambitions de chaque partie et négocier une issue.

13.2 Conception et construction de systèmes d'administration territoriale

Pour garantir la mise en œuvre effective d'un projet d'administration territoriale (LAP), il est crucial de formuler judicieusement la stratégie présidant à sa conception, sa construction et sa gestion. Il convient néanmoins de se méfier des approches trop rigoristes. S'il est essentiel d'avoir une vision et un plan pour le financement et l'implémentation d'un projet, la clé de l'engagement gouvernemental (et donc du succès) réside dans un « opportunisme incrémentiel » qui consiste à prendre la bonne mesure au bon moment. Cette souplesse est indispensable, même si elle ne passe pas toujours bien auprès des donateurs qui attendent souvent des contrôles plus rigides.

La gestion des LAP et l'évaluation des LAS utilisés pour les administrer exigent une expertise et une expérience considérables des techniques génériques en vue de les adapter à chaque projet. À cet égard, le contexte est la conception et la construction de projets de titularisation foncière, d'administration territoriale ou de cadastre autonomes dans les pays en développement. Ces projets ont fait l'objet d'initiatives majeures de la part d'organisations comme la Banque Mondiale depuis les années 1980. Ils sont évoqués de manière générique en tant que projets d'administration territoriale ou LAP, mais leur dénomination officielle fait souvent référence à la titularisation foncière, l'administration territoriale, la gestion territoriale ou le cadastre. Beaucoup sont des projets de LAS autonomes, même s'ils font souvent partie d'un projet de réforme structurelle plus vaste.

Un examen de quelques projets de LAS de grande envergure menés dans des pays en développement permet de mettre en lumière tous les aspects de la gestion de projet : facteurs culturels, techniques, financiers, institutionnels, juridiques et politiques, opérations et gestion,



Figure 13.1 Des projets d'administration territoriale bien conçus ont amélioré la vie rurale aux Philippines.

enseignement et formation. Beaucoup de ces considérations sont également valables pour les pays développés où, pour être réaliste, il ne faut pas s'attendre à une refonte complète des LAS. Les pays développés sont davantage susceptibles d'entreprendre des restructurations partielles, par exemple lors de l'automatisation du registre foncier, de l'introduction d'un cadastre coordonné ou de la conversion des documents de cession foncière sur papier en systèmes électroniques ou numériques. Souvent, ils nécessitent néanmoins une évaluation complète de leur LAS, de sorte que la capacité à évaluer les performances d'un LAS tout entier est un aspect qui les concerne également.

SERVICES ET OUTILS PROFESSIONNELS

En réalité, tous les projets sont différents et présentent inévitablement des caractéristiques qui leur sont propres. L'identification, la préparation, l'implémentation, l'évaluation et la surveillance des projets de LAS sont par conséquent des processus complexes qui exigent une expertise et une expérience professionnelles du management. Cette expertise recouvre des compétences en matière de consultation de la communauté nationale, avec des notions d'anthropologie, en matière d'analyse d'études de cas et de planification stratégique, en matière de techniques d'arpentage et de cartographie, mais aussi des compétences administratives et juridiques en politique territoriale et législation associée.

L'expertise en gestion est particulièrement importante, notamment l'utilisation des outils suivants :

- Analyses SWOT : outil de planification stratégique utilisé pour évaluer les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces auxquelles un projet futur sera exposé
- Diagrammes en arête de poisson facilitant l'identification des problèmes

- Analyse de cadre logique (LFA) : méthodologie de définition et de conception de projet qui identifie clairement les objectifs du projet
- Diagrammes de Gantt : simples graphiques à barres qui montrent les calendriers d'un projet et ses dispositifs de gestion financière, d'approvisionnement et de gestion de contrat

Ces outils sont des accessoires de l'outil qui apparaît comme le plus important de tous : l'aptitude à gérer le projet de manière stratégique du début à la fin. Souvent appelé « cycle de projet », ce flux de travail de gestion permet une approche systématique de la gestion de projet qui prend aussi en compte l'avenir du projet.

DÉVELOPPER UNE STRUCTURE DE RÉINGÉNIERIE

Le fait de définir un canevas grossier des pressions et processus impliqués dans une réforme de l'administration territoriale permet aux intervenants de mieux comprendre en quoi consiste une conception de projet (figure 13.2). Ce canevas comprend deux composantes clés : une vision des nouveaux rapports population-territoire et un concept solide sous-tendant le système LAS en cours de développement. Des moteurs de changement universels tels que le besoin de développement durable contribuent à imposer une nouvelle vision des relations entre les hommes et leur territoire. Cette vision peut englober la réduction de la pauvreté, l'équité sociale, la protection de l'environnement ou le développement économique. Tous les pays disposent d'une forme de système d'administration territoriale qui, combinée avec cette vision et des processus de planification stratégiques, constituent un modèle conceptuel pour un nouveau LAS.

En règle générale, un projet est conçu pour construire et mettre en œuvre un nouveau LAS. Étant donné la complexité et la durée en jeu, il est impensable que le projet tel qu'il est implémenté fournisse le système conceptuel idéal. Toutefois, les projets correctement menés produisent des systèmes réalistes et opérationnels qui sont ensuite réévalués et étalonnés par rapport à des indicateurs clés de performance (KPI). Avec le temps, ce retour d'informations et l'apparition ou la modification de stimulations externes finissent par créer ou modifier certaines relations hommes-territoire, ce qui nécessite un nouveau LAS conceptuel. Par conséquent, le processus se réitère continuellement.

Le développement d'une structure de réingénierie comprend quatre étapes :

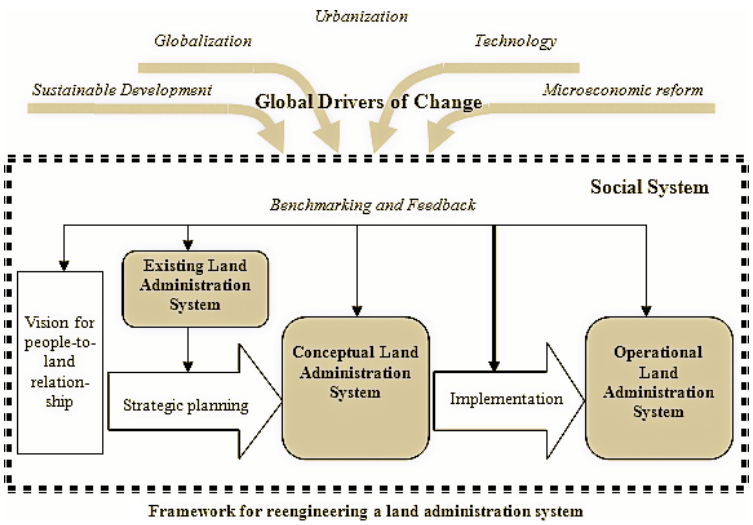
1. Développement d'une nouvelle vision des relations entre la population et son territoire
2. Processus d'évaluation du LAS existant en vue de développer un nouveau concept de LAS
3. Processus d'implémentation du modèle conceptuel à l'aide de la méthodologie du projet de LAS
4. Processus continuel de vérification, d'évaluation et d'étalonnage du nouveau LAS, ce qui conduit à réitérer les étapes précédentes

Cette approche par stades successifs garantit que la réforme du LAS et les projets de LAS ne sont pas effectués intempestivement sur la base d'une compréhension incorrecte des conditions locales. Elle éloigne la tentation de concevoir des projets par intuition, en imposant une liaison étroite avec l'expérience et le bon sens ancrés dans une compréhension approfondie de la situation réelle.

ÉTAPE 1 : DÉVELOPPER UNE VISION ET DES OBJECTIFS

Pour que le projet réussisse, il doit répondre à un besoin réel de la société concernée. Dans la plupart des pays, sinon tous, les questions territoriales sont des problèmes politiques importants, mais les objectifs purement politiques ne sont pas suffisants. La réforme ou la réingénierie d'un système d'administration territoriale (LAS) nécessite un investissement énorme, lequel ne peut être justifié que par des ambitions de grande ampleur telles que la réduction de la pauvreté, la justice sociale et la sécurité de toutes les tenures foncières, l'accès équitable à la terre, ou encore le développement économique. Le projet de LAS doit avoir une place importante dans les objectifs généraux du gouvernement ou faire partie d'un plan national. Sans justification d'ensemble, le projet ne peut pas avoir de vision ni d'objectifs clairement articulés et il est donc difficile (sinon impossible) de tracer une voie de développement nette.

Le développement d'une vision de l'administration territoriale d'un pays est également un composant essentiel dans tout processus de réingénierie. Une réforme de l'administration territoriale est par nature une entreprise sur le long terme, aussi est-il capital de disposer d'une feuille de route claire pour garantir que tous les développements et modifications contribuent à la vision globale du LAS. La complexité des LAS suggère que les projets devraient inclure des sous-projets « miniatures » traitant d'un thème précis, par exemple l'administration d'une catégorie de relations population-territoire (droits privés individuels ou droits traditionnels).



Williamson, I. P. et L. Ting, 2001. Land administration and cadastral trends: A framework for reengineering. *Computers, Environment, and Urban Systems* 25:339–66

Figure 13.2 La création d'un nouveau LAS peut impliquer la refonte d'un LAS existant en vue de prendre en charge une nouvelle vision des relations entre les populations et leur territoire.

Ces sous-projets doivent être pris en charge dans le cadre d'une vision concertée et de la stratégie d'ensemble d'administration territoriale de la juridiction.

Modèle d'administration territoriale—Critères de conception

Les premières étapes importantes dans le processus de conception consistent à examiner les priorités de développement générales du pays parallèlement à l'environnement existant et de hiérarchiser les activités requises pour réaliser les objectifs de la politique territoriale. Par exemple, si l'objectif politique prioritaire est la réduction de la pauvreté, il reste important de décider s'il faut s'intéresser davantage aux populations urbaines, rurales ou indigènes. Si la priorité suprême du gouvernement est de dynamiser l'activité économique en augmentant l'efficacité du marché foncier, l'accent peut porter sur le secteur urbain, avec un intérêt particulier pour la sécurisation des tenures en tant que base de garantie subsidiaire pour favoriser le crédit bancaire. Bref, il doit exister un lien évident entre les priorités et lignes générales du gouvernement et les initiatives concrètes de politique territoriale.

Géographie

Les concepteurs d'un projet de LAS (LAP) doivent identifier clairement l'endroit où le projet (ou les sous-projets) seront mis en œuvre. En réalité, même si un LAS est conçu pour englober un pays tout entier, il ne peut normalement pas assurer la couverture opérationnelle de l'ensemble d'un paysage national. Le gouvernement receveur et les donateurs du projet se concentrent sur les zones de priorité identifiées par les pressions politiques : zones urbaines affichant un secteur informel étendu, zones rurales comprenant une population indigène importante dans le secteur informel, terres de grande valeur de la zone rurale déjà intégrées

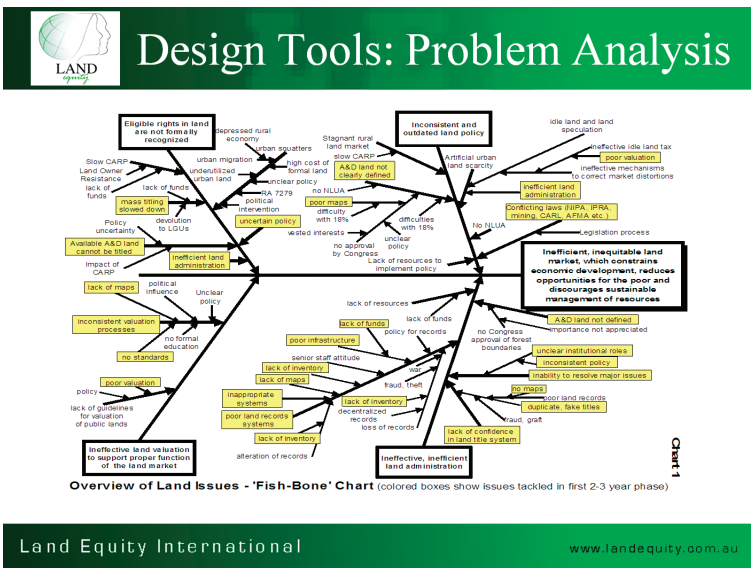


Figure 13.3 Des graphiques en arête de poisson sont souvent utilisés pour identifier le problème global qu'un projet d'administration territoriale est censé résoudre.

Land Equity, 2006. Land Administration: Indicators of success, future challenges, Land Equity International Pty Ltd., Wollongong, Australie. www.landequity.com.au. Avec autorisation d'utilisation.

dans le secteur formel, forêts ou terres d'État. Quel que soit le projet national, chaque zone présente des caractéristiques uniques et demande des stratégies différentes.

Comprendre le « problème » dans un contexte de développement

Une étape initiale importante dans la conception d'un projet de LAS consiste à identifier clairement le principal « problème » à résoudre ou, en d'autres termes, l'objectif du projet. Le but du projet n'est pas forcément compatible avec les priorités gouvernementales et les objectifs de développement préexistants. En revanche, ces questions liées au territoire sont généralement incluses dans les objectifs du plan de développement national d'un pays. L'objectif principal peut être la promotion du développement économique via des marchés fonciers performants, mais la réduction de la pauvreté est souvent tout aussi importante. Encourager la préservation de l'environnement, la bonne gouvernance et l'égalité entre les sexes sont également des objectifs nationaux de poids. Ces objectifs ont tendance à être le point de mire des organismes de financement tels que la Banque Mondiale et les agences d'aide au développement international : USAID aux États-Unis, AusAID en Australie, GTZ en Allemagne, CIDA au Canada et SIDA en Suède.

L'identification du problème est généralement dévolue à des ateliers de travail entre parties prenantes qui discutent des questions à résoudre et des obstacles potentiels. Une analyse SWOT est souvent utilisée pour examiner les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces représentées par l'environnement d'administration territoriale existant. L'identification des problèmes peut être présentée et analysée sous la forme de diagrammes cause-effet en arête de poisson (ou diagrammes d'Ishikawa) communément utilisés dans les processus de gestion qualité standard (figure 13.3). Ils facilitent l'analyse des problèmes et la compréhension des relations de cause à effet susceptibles d'influer sur la conception de projet.

ÉTAPE 2 : COMPRENDRE LE SYSTÈME EXISTANT

Au moment de la préparation du projet, les systèmes (liés au territoire) existants et les processus fonciers associés (propriété, transfert, héritage, développement, location) doivent être documentés de manière claire et détaillée, qu'il s'agisse de systèmes formels ou non. Il existe une mine d'informations sur la manière de dresser le portrait fidèle d'un LAS existant, la plupart étant de nature anthropologique. Comme un peuple est indissociable de son territoire, un système d'administration territoriale (LAS) est intimement lié à la structure sociale et à la culture du pays. Par conséquent, une étape clé dans le processus de réforme (ou réingénierie) d'un LAS consiste à comprendre les conditions locales et le système existant sur les plans juridique, technique, institutionnel, social, économique et politique. Ces observations se rapprochent beaucoup de la démarche anthropologique.

Des études de cas détaillées doivent être menées en incluant les dimensions politique, juridique, sociale, anthropologique, environnementale, économique et technique. L'examen doit porter sur différents groupes sociaux vivant dans des zones urbaines, rurales, côtières, montagneuses et forestières pour déterminer s'ils utilisent des processus formels ou informels. Il est nécessaire de décrire le sens et la valeur que les populations attachent à la terre. L'élaboration d'un tableau complet peut demander plusieurs mois, voire plusieurs années, mais cela facilite la mise en œuvre des étapes suivantes du processus de conception. Une analyse SWOT peut être utile pour comprendre le système existant et identifier les problèmes à résoudre.

Il existe également une approche en trois étapes seulement de la réforme de LAS qui a été conçue au départ pour les systèmes cadastraux ; elle est illustrée en figure 13.4. La première étape utilise des études de cas pour dresser un tableau général du système. Ces études de cas ne doivent pas être de pure forme ni se concentrer à l'excès sur les entités donatrices car ces aspects ne sont pas forcément pertinents. Après l'établissement d'une vue d'ensemble qui fait apparaître les points les plus intéressants, l'étape suivante consiste à effectuer des comparaisons. Dans l'exemple illustré ici, le LAS de la juridiction étudiée est comparé à des systèmes similaires pour faire ressortir les différences et les points communs, mais aussi les liaisons intrajuridictionnelles et interjuridictionnelles.

Décrire chaque composante locale au sein du paradigme de gestion territoriale
Il est utile d'examiner comment un pays se positionne par rapport à chacun des éléments du paradigme de gestion territoriale. L'approche par étude de cas peut là aussi être utilisée pour développer une stratégie de LAS. La préparation d'un projet implique d'investiguer, de comprendre et de documenter ces composants pour constituer un corpus d'informations de fond. Trop souvent, les gouvernements comme les institutions prêteuses s'acharnent à essayer de réduire le temps consacré à la compréhension de l'environnement existant, ce qui joue en défaveur du projet à long terme. Les aspects à examiner sont les suivants :

- **Le contexte du pays**, y compris le système de droit, les institutions gouvernementales, la structure politique et le rôle du pouvoir judiciaire. La population, les principaux indicateurs démographiques, le nombre de parcelles et les types de tenure foncière doivent également être étudiés. Il est aussi essentiel de comprendre les questions sociales sous-jacentes, notamment le type et la quantité des litiges fonciers et la manière dont ils sont (ou ne sont pas) résolus. Enfin, il ne faut pas oublier le rôle des chefs, aînés de village ou tribunaux locaux dans le traitement des litiges, ni la durée des procédures d'écoute et de jugement de ces conflits.
- **La structure de politique territoriale existante**, notamment la manière dont le pays traite les terres d'État, les terres communautaires et indigènes, la propriété privée, les terres en location, les tenures portant sur les ressources et les terres régies à la fois par des systèmes informels et formels. La propriété étrangère, l'environnement, l'exploitation minière, les droits sur l'eau, l'utilisation des forêts d'État et l'environnement marin font partie des domaines dont les lois et réglementations doivent être documentées.

- **L'infrastructure d'informations territoriale existante**, notamment la cartographie et les archives foncières, que ce soit au format numérique ou sur papier.
- **Les différents types de tenure foncière et d'utilisation du sol** à travers le pays. Cette documentation doit concerner toutes les parcelles de territoire (y compris les bâtiments), indépendamment du mode de propriété et de tenure. Le rattachement des tenures aux parcelles de terre est beaucoup plus révélateur du travail à fournir pour entreprendre le projet.
- **Les valeurs foncières** doivent être comprises en profondeur, y compris les pratiques d'évaluation et le fonctionnement des banques et des institutions de prêt, notamment leurs réglementations en matière d'hypothèque, de prêt et de recouvrement de dette. Il convient de comprendre le fonctionnement des marchés fonciers dans les zones urbaines et les zones rurales.

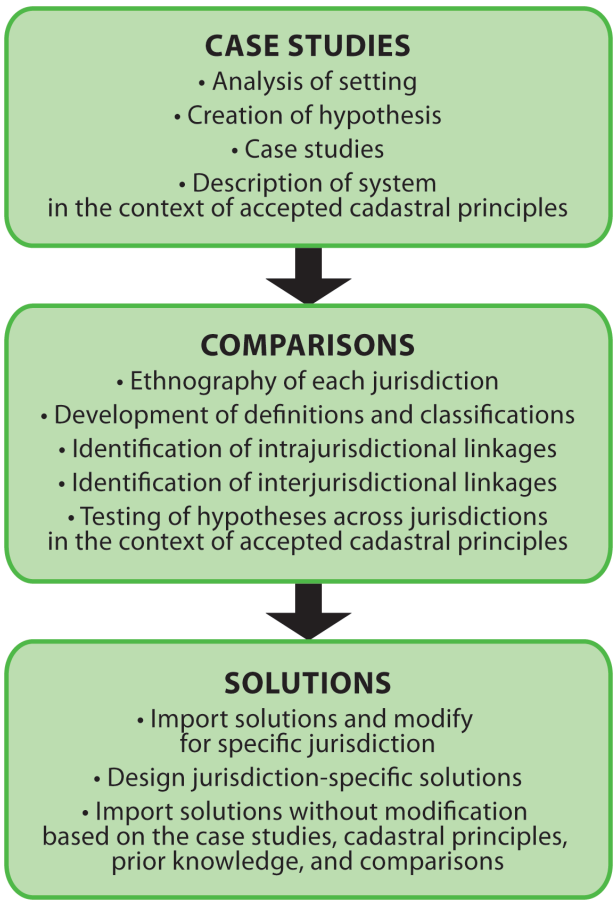


Figure 13.4 Dans la méthodologie de réforme cadastrale, les études de cas servent à faire des comparaisons pour aboutir à des solutions.

Williamson, I. P. et C. Fourie, 1998. Using the Case Study Methodology for Cadastral Reform. *Geomatica*. Avec autorisation d'utilisation.

- **Les pratiques de contrôle d'utilisation et de développement du territoire doivent être comprises en profondeur**, que ce soit pour un démembrement en vue de construire des lotissements, des immeubles, une zone commerciale ou industrielle, ou encore pour déterminer s'il existe un contrôle du développement.
- Surtout, toutes ces activités doivent être examinées dans **un contexte social et économique.** Cela nécessite de comprendre la capacité de la population et des institutions du pays et notamment la perception cognitive des utilisations de la terre dans différentes parties du pays. Il est simplement capital d'aligner tout système d'administration territoriale nouveau ou amélioré sur la manière dont les populations appréhendent véritablement leur territoire.

Documenter les processus et pratiques essentiels du LAS
La rédaction de documentation sur les processus fonciers courants de titularisation, de transfert, d'hypothèque, de location et de subdivision, d'héritage et de transition sociale de la terre est une activité centrale pour comprendre et réformer un LAS. Des études détaillées des « temps et mouvements » de chaque processus sont nécessaires (voir le chapitre 4, « Processus d'administration territoriale »). Il est essentiel de tracer minutieusement tout transfert foncier ou démembrement de parcelle du début à la fin, c'est-à-dire de suivre la « trace papier » et, dans certains pays, la « piste de l'argent ». Cette compréhension détaillée des processus d'administration territoriale rend possible une réingénierie du LAS. Sans elle, la réforme du LAS est condamnée à l'échec.

ÉTAPE 3 : IMPLÉMENTER LE MODÈLE CONCEPTUEL

Composantes d'un projet de LAS
À l'issue des deux premières étapes, il est possible de commencer à développer des solutions sur la base de stratégies qui semblent fonctionner dans d'autres juridictions et à les adapter à la juridiction en cours d'étude. Une fois que les initiatives de réglementation ont été identifiées et classées par ordre de priorité, la conception de projet à proprement parler peut débuter. Du point de vue de la gestion de projet, un certain nombre de composantes critiques sont généralement nécessaires à la réussite d'un projet d'administration territoriale (LAP).

Après sa conception, un projet peut ainsi être subdivisé en sous-projets, par exemple :

- Développement d'une politique territoriale.
- Arpentage et cartographie des parcelles.
- Adjudication de droits et création/émission de documents fonciers.
- Construction d'infrastructures physiques, tels que des offices du territoire régionaux. Ce sous-projet peut aussi inclure l'introduction de systèmes d'archivage plus perfectionnés ou la mise au point d'index informatisés.

- Enseignement, formation et recherche. Ce domaine peut à son tour comprendre une série de projets de moindre envergure (universités, lycées techniques et cursus « maison ») ainsi qu'un engagement dans la recherche permanente sur les questions d'ordre territorial. Un centre de formation gouvernemental est souvent inclus.
- Fonctions de management pouvant couvrir la gestion financière, la réforme institutionnelle, l'informatisation, le commandement et la gestion de projets.
- Amélioration de la capacité d'évaluation du pays, des processus de contrôle d'utilisation des sols et d'aménagement du territoire, de la préservation de l'environnement, de la gestion des risques, de la réforme juridique et du flux de financement privé issu des banques pour les hypothèques.
- Participation des communautés et des parties prenantes, exposition médiatique et publique et création de la capacité des ONG et des sociétés professionnelles à soutenir le projet.

Utiliser les pratiques recommandées et appliquer la boîte à outils

Une fois les sous-projets définis, une procédure doit être mise en place pour déterminer les outils d'administration territoriale les plus appropriés (voir le chapitre 12, « Boîte à outils de l'administration territoriale »). Par exemple : La titularisation foncière sera-t-elle systématique ou sporadique ? Quelle forme de système de limites ou de titres sera utilisée ? Une approche incrémentielle d'émission des titres sera-t-elle utilisée, sous forme de titres qualifiés ou de titres où les limites sont qualifiées ? Le projet doit-il faire partie d'une autre initiative gouvernementale telle que la production de photocartes rectifiées dans le cadre d'une IDS nationale ? Le système de titres doit-il être judiciaire ou administratif, centralisé ou décentralisé ? Comment le système peut-il garantir la capture de toutes les transactions et transitions sociales ?... La liste est sans fin.

Rôle des projets pilotes

Le choix des outils appropriés est difficile, souvent influencé par une multitude de facteurs tels que le coût, la durabilité à long terme, la capacité des ressources humaines, l'environnement légal ou social, etc. Sans aucun doute, la meilleure approche consiste à utiliser des projets pilotes pour tenter différentes approches et tester leur applicabilité. La plus grande menace pour le succès d'un projet est l'application aveugle de solutions « taille standard ». Autre facteur de danger : les gouvernements qui commencent à croire que la construction ou la réforme d'un système d'administration territoriale est une tâche trop difficile et qui envisagent un modèle BOOT (acronyme de Build, Own, Operate, Transfer : construction, possession, exploitation et transfert) créé et géré par le secteur privé. Les exemples d'approche BOOT qui ont fait leurs preuves en matière d'administration territoriale sont rares, si tant est qu'il en existe, en particulier dans les débuts de la construction de marchés fonciers dans les pays en développement. Ils ont tendance à institutionnaliser des dispositifs cloisonnés indésirables et à empêcher le libre accès aux informations.

Analyse socio-économique (études de ligne de base et longitudinales)

Dans la conception, l'implémentation et l'évaluation d'un projet d'administration territoriale (LAP), la conduite d'études de ligne de base joue un rôle important, que ce soit avant le lancement du projet ou pour surveiller l'impact futur du projet. Ce type d'analyse peut revêtir la forme d'une étude de ligne de base ou d'une étude longitudinale, cette dernière étant généralement axée sur des indicateurs sociaux et économiques. Par exemple, l'étude de performance du LAS vietnamien dans les zones rurales a fait appel à de multiples études de ligne de base en vue d'estimer l'impact de l'émission de certificats d'utilisation du sol. Ces études ont estimé l'effet sur la croissance d'un marché foncier et l'utilisation desdits certificats comme garanties subsidiaires pour les prêts bancaires sur hypothèque (Smith et al., 2007). Un bon exemple d'étude longitudinale est fourni par le projet de titularisation foncière de Thaïlande (Feder et al., 1988 ; Feder et Nishio, 1998). L'étude visait à estimer la titularisation foncière dans les zones rurales, et notamment à déterminer si cette titularisation avait amélioré la valeur de la terre sur un certain nombre d'années. Les études socio-économiques de ligne de base et longitudinales fournissent des indicateurs importants qui peuvent être utilisés pour la surveillance et l'évaluation d'un projet tout au long de son déroulement.

Engagement des communautés et des parties prenantes (développement participatif)

La participation des communautés et des parties intéressées est un facteur incontournable pour le succès d'un LAS. Si une société ne veut pas de ce système, n'en ressent pas le besoin ou encore n'en voit pas l'utilité, les chances de réussite sont réduites. L'implication des communautés et des parties prenantes au niveau local est cruciale (figure 13.5) ; elle permet aux populations de comprendre les processus et leurs résultats et d'aligner les concepts de tenure foncière sur les pratiques courantes. Un effort similaire est nécessaire pour garantir l'engagement de toutes les parties intéressées. Par exemple, l'introduction du nouveau système peut demander un effort énorme si les géomètres-arpenteurs et les juristes du secteur privé n'apportent pas leur soutien et ne voient pas l'avantage en jeu. Même avec une implication maximale de la communauté et des parties prenantes, le projet ne peut pas réussir sans une volonté et un commandement politiques et sans une utilisation judicieuse de la boîte à outils d'administration territoriale. Et même si tous ces postes sont satisfaits, le projet échouera si la capacité de gouvernance nationale n'est pas adéquate.

Principaux facteurs de succès

Pour répondre aux menaces de mise en échec des projets, des efforts soutenus ont été menés pendant plusieurs décennies en vue d'identifier les principaux facteurs de succès des LAP. En voici un bref aperçu :

- Investissement politique sur le long terme et intervention d'un « capitaine » qui porte le projet, en particulier dans les premières étapes. Cet aspect est important pour garantir que les inévitables querelles et jalousies intestines, les mentalités cloisonnées et la concurrence entre services au sein du gouvernement soient gérées dans l'intérêt du projet.
- Un leadership politique fort est tout aussi important pour éviter que le projet ne soit détourné de son orientation première par des élites professionnelles. Il peut



Land Equity, 2006. Land Administration: Indicators of success, future challenges, Land Equity International Pty Ltd., Wollongong, Australie. www.landequity.com.au. Avec autorisation d'utilisation.

Figure 13.5 Les habitants d'un village cambodgien participent à un projet d'administration territoriale au niveau local.

s'agir, par exemple, de géomètres-arpenteurs qui imposent des normes d'arpentage et de cartographie coûteuses et irréalistes, ou encore de juristes ou d'une instance judiciaire qui bloquent l'introduction de systèmes simplifiés de tenure, de transactions et d'administration, condamnant ainsi le projet à l'échec. En revanche, il est essentiel que des ONG et des organisations professionnelles soient impliquées dès le début.

- Le souhait de la société d'avoir un marché foncier et donc un système d'administration territoriale.
- Une vision et des objectifs clairement formulés.
- Une approche évolutive et incrémentielle qui reconnaît des droits et une base institutionnelle existants, qu'il s'agisse de droits formels ou informels.
- Des dispositifs institutionnels clairs, transparents et acceptés qui identifient les entités responsables des différentes activités au sein du LAS. Il est fortement recommandé de confier la responsabilité du projet à une institution qui est reconnue à travers l'ensemble du gouvernement.
- Conception d'un système qui est en accord avec la capacité du pays. Il est important d'affecter au projet des responsables homologues locaux. Ces responsables ne sont pas toujours très impliqués. Si au désengagement local s'ajoute un manque de financement gouvernemental par le pays où le projet est mené (cas fréquent), toutes les parties au projet pâtissent de retards et de tensions.

- Engagement véritable dans la création de capacité (des personnes comme des institutions), en particulier la capacité de gestion et de mise en œuvre. Cet aspect inclut un effort à long terme en matière d'enseignement, de formation et de recherche. Alors que l'enseignement et la formation professionnelle reçoivent souvent un intérêt de pure forme, en réalité, de nombreux bureaucrates des gouvernements hôtes considèrent que l'argent dépensé dans ces domaines est « gaspillé ». En même temps, les entités prêteuses (y compris la Banque Mondiale) sont parfois trop polarisées sur les résultats mesurables, tels que le nombre de parcelles arpentées et immatriculées, pour accorder du crédit au développement de la capacité du pays à gérer un projet de manière durable. L'important est que chaque pays (et chaque projet) ait la capacité d'impliquer les bénéficiaires ciblés par le projet et de leur transférer des savoir-faire et des responsabilités.
- Toutes les parties prenantes doivent tirer des satisfactions suffisantes des opérations du LAS, que ce soit dans le gouvernement ou le secteur privé. En d'autres termes, il faut désamorcer les comportements négatifs comme la corruption et la recherche de rente qui risquent de saper la confiance du public dans le système.
- Compréhension en profondeur du système et des processus d'administration territoriale existants.
- Code foncier simple et clair qui garantit transparence et sécurité. Un projet exige souvent une réforme substantielle des lois pour redéfinir un environnement juridique complexe comprenant une multitude de lois et de réglementations qui se recouvrent et se contredisent souvent, ce qui conduit à un climat d'ambiguïté et de confusion et donc à l'impossibilité d'adopter des stratégies ou des processus clairs.
- Approche holistique de la conception de projet qui englobe toutes les composantes de la boîte à outils d'administration territoriale dans le contexte du paradigme de gestion territoriale. Une conception basée sur une solution technique est vouée à l'échec, surtout si elle part du principe que construire un LAS revient à acheter un logiciel de SIG puis à construire le système.
- Mise en œuvre locale dans le cadre d'une vision nationale. La participation du public doit être encouragée dès le début du projet, notamment en introduisant toutes les modifications en matière de propriété foncière dans le système.
- Engagement sur le long terme à assurer de manière durable le financement, les ressources et la maintenance du LAS.
- Système simple et peu coûteux. Il arrive que les projets soient conçus pour être onéreux et complexes ; du coup, le secteur informel continue de prospérer au détriment du secteur formel. Dans les pays en développement, une approche qui favorise les pauvres est indispensable pour assurer non seulement la justice et l'équité sociales, mais aussi le développement économique.

Analyse de cadre logique (LFA)

Un cadre logique (« logical framework » ou LogFrame en anglais) est un outil de planification et de gestion de projets de développement. Curieusement, cet outil encore très prisé aujourd'hui pour les LAS des pays en développement est rarement utilisé dans les pays développés. Cela ne fait que souligner le besoin d'adopter la meilleure approche de gestion en fonction des circonstances. Dans beaucoup d'agences de développement, une analyse LFA est utilisée pour relier les extrants et les intrants d'un projet pour atteindre un but donné, conformément au modèle générique illustré dans le tableau 13.1.

La plupart des agences de développement font appel à la méthode LFA pour renforcer la conception, l'implémentation et l'évaluation des projets. Elle peut être utilisée dans presque tous les contextes pour identifier le résultat à réaliser et pour déterminer à quel point l'activité

TABLEAU 13.1 ANALYSE DE CADRE LOGIQUE POUR DES PROJETS DE TITULARISATION FONCIÈRE
(AVEC L'AIMABLE AUTORISATION DE LAND EQUITY INTERNATIONAL PT. LTD. 2006)

CADRE LOGIQUE D'UN PROJET DE TITULARISATION DU TERRITOIRE			
Structure de projet	**Indicateur vérifiable de façon objective : Mesures vérifiant si l'objectif global est atteint en termes de qualité, de quantité et de temps**	**Moyens de vérification : Sources de données nécessaires pour vérifier l'état des indicateurs de niveau d'objectif global**	**Hypothèses/risques importants : Facteurs externes nécessaires au maintien des objectifs sur le long terme**
OBJECTIF GLOBAL			
Réduire la pauvreté et dynamiser la croissance économique nationale	Amélioration de la croissance économique et de la stabilité sociale	Comptes-rendus officiels Estimations des impacts socio-économiques Archives foncières Rapport d'avancement du projet	Volonté et stabilité politiques dans le sens d'une réduction de la pauvreté
OBJECTIF SPÉCIFIQUE			
Améliorer la sécurité de tenure foncière Fournir un cadre en vue d'un marché foncier formel en soutien à la progression sociale et économique d'un pays	Nombre accru de titres enregistrés Nombre réduit de litiges liés au territoire Augmentation des immatriculations engendrée par l'accroissement des revenus Développement des prêts formels et de l'égalité d'accès pour les femmes	Comptes-rendus officiels Estimations des impacts socio-économiques Archives foncières Rapport d'avancement du projet	Stabilité des conditions du marché intérieur en termes de demande et de prix Renforcement du secteur financier Stabilité sociale et politique

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 13.1 ANALYSE DE CADRE LOGIQUE POUR DES PROJETS DE TITULARISATION FONCIÈRE

Structure de projet	Indicateurs de réalisation	Moyens de vérification	Hypothèses/risques importants
RÉSULTATS MESURÉS (EXTRANTS) : PRINCIPALES COMPOSANTES			
Plate-forme de développement à long terme en matière de réglementations foncières et de cadre législatif	Instauration de comités et d'études pour établir des règles et les faire évoluer, avec en plus une extension de la communication avec le public	Rapports des missions de supervision	Engagement du gouvernement, intégration des institutions pour former une véritable stratégie politique, participation accrue de la société civile
Structure institutionnelle durable en support de l'administration territoriale	Lois et réglementations sur les fonctions gouvernementales, établissement d'une capacité de décentralisation des institutions, renforcement des capacités humaines, développement de stratégies de surveillance et d'évaluation	Rapports des missions de supervision Comptes-rendus d'avancement Rapports et statistiques des bureaux de gestion du territoire	Engagement convaincu du gouvernement dans la réforme
Système équitable et efficace d'immatriculation et d'évaluation des terres	Développement et surveillance des normes d'immatriculation, accès décentralisé au service d'immatriculation, rationalisation des procédures d'immatriculation. Immatriculation en mois de 5 jours, plus de 80 % des transactions suivantes officiellement enregistrées, système d'évaluation clairement établi, obtention des estimations sous 5 jours	Rapports et statistiques des bureaux de gestion du territoire Comptes-rendus d'avancement Rapports des missions de supervision	Disponibilité des fonds au moment opportun, engagement du gouvernement dans la réforme et la consolidation des ressources humaines, prise de conscience des communautés sur les avantages de l'immatriculation foncière
Droits de propriété sécurisés pour tous les modes de tenure foncière	Mise en œuvre de programmes de communication avec les communautés, suivi de la conscience et de la protection sociales, réduction du nombre de litiges portés en justice, pourcentage de droits enregistrés, représentation équitable de tous les individus dans la répartition des titres	Rapports et statistiques des bureaux de gestion du territoire Étude des impacts socio-économiques Rapports des missions de supervision Rapports d'avancement et plan annuel	Présence de fonds, adhésion aux règles de sécurité, disponibilité de professionnels compétents en matière d'adjudication et d'arpentage
Meilleure capacité de gestion de projet	Meilleure capacité de gestion de projet, surveillance et évaluation établies, étude d'impact socio-économique effectuée	Rapports d'avancement et de supervision	Disponibilité des fonds, implication du personnel

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 13.1 ANALYSE DE CADRE LOGIQUE POUR DES PROJETS DE TITULARISATION FONCIÈRE

Structure de projet	Indicateurs de réalisation	Moyens de vérification	Hypothèses/risques importants
ACTIVITÉS : SOUS-COMPOSANTES	**ENTRÉE : TYPES DE COMPOSANTES D'ENTRÉE REQUIS ET COÛT ESCOMPTÉ, ETC.**		
Révision et développement de la politique territoriale et du cadre de réglementation	Développement de capacité, formulation de la politique territoriale, établissement du mécanisme d'informations territoriales ; part de budget > 10 %	Rapports d'avancement (trimestriels) Rapports de débours (trimestriels) Rapports des missions de supervision	Contention des intérêts résolument opposés à la réforme et maintien du soutien politique à la réforme
Développement institutionnel	Développement d'un bureau moderne, des ressources humaines, de la formation et d'une stratégie d'enseignement ; part de budget < 10 %		
Système moderne d'immatriculation et d'évaluation foncières	Renforcement des normes et procédures des services et du système d'évaluation ; part de budget < 10 %		
Titularisation foncière accélérée par le biais d'une immatriculation systématique	Stratégie d'éducation des communautés et de services, titularisation foncière systématique ; part de budget < 35 %		
Support et mise en œuvre de la gestion de projet	Assistance technique, gestion et mise en œuvre du support, surveillance et évaluation ; part de budget > 35 %		

planifiée s'intègre dans des stratégies plus globales ou de plus haut niveau (DFID 2002). La matrice de cadre logique décrite dans le tableau 13.2 constitue une manière simple de représenter les relations entre les buts et objectifs d'une part et, d'autre part, les intrants, les processus et les extrants. Cette méthode est utile pour montrer la hiérarchie des objectifs, les indicateurs associés à chacun d'eux et les principaux risques et hypothèses. En général, une analyse de cadre logique est effectuée au départ d'un projet, avant la phase de conception détaillée, mais elle sert également pour la surveillance et l'évaluation du projet tout au long de son déroulement dans la mesure où elle identifie des indicateurs clés et des moyens de vérification. L'élaboration d'un cadre logique (LogFrame) est un processus participatif qui exige un minimum de compétence et d'expérience. La documentation relative à cette technique est

TABLEAU 13.2 MATRICE DE CADRE LOGIQUE (LOGFRAME) (DFID 2002)

Structure de projet	Indicateurs de réalisation	Moyens de vérification	Risques et hypothèses importants
OBJECTIF GLOBAL			
Quels sont les objectifs plus larges que cette activité va permettre de réaliser ? Impact du programme à plus long terme	Quels sont les mesures quantitatives ou les jugements qualitatifs indiquant si les objectifs globaux ont été atteints ?	Quelles sources d'informations existent ou peuvent être obtenues pour mesurer l'objectif global ?	Quels facteurs externes sont nécessaires pour assurer la pérennité des objectifs sur le long terme ?
OBJECTIF SPÉCIFIQUE			
Quels sont les effets immédiats escomptés du programme ou du projet ? Quels sont les avantages et à qui profitent-ils ? Quelles améliorations ou modifications le programme ou projet va-t-il entraîner ? Principale motivation pour entreprendre le programme ou projet	Quels sont les mesures quantitatives ou les jugements qualitatifs permettant d'estimer le degré de réalisation de cet objectif spécifique ?	Quelles sources d'informations existent ou peuvent être obtenues pour permettre de mesurer le degré de réalisation atteint ?	Quels facteurs externes sont nécessaires si cet objectif spécifique doit contribuer à la réalisation de l'objectif global ?
RÉSULTATS (EXTRANTS)			
Quels résultats (livrables) doivent être produits pour atteindre l'objectif ?	De quel type et de quelle qualité sont les résultats et dans quel délai seront-ils produits ? (QQT : quantité, qualité, temps)	Quelles sont les sources d'informations permettant de vérifier la réalisation des résultats ?	Quels sont les facteurs extérieurs au contrôle de projet qui sont susceptibles d'empêcher les résultats produits de réaliser l'objectif ?
ACTIVITÉS			
Quelles activités doivent être menées à bien pour produire les résultats ?	De quelle sorte et de quelle qualité sont ces activités et quel est leur échéancier d'exécution ?	Quelles sont les sources d'informations permettant de vérifier la réalisation des activités ?	Quels facteurs peuvent empêcher les activités de produire les résultats attendus ?

abondante, avec deux contributeurs majeurs au Royaume-Uni : le DFID (Department for International Development) (2002) et le BOND (British Overseas NGOs for Development) (2003).

ÉTAPE 4 : GÉRER ET SURVEILLER LES PROJETS

Gestion de projet

La réforme d'un système d'administration territoriale repose essentiellement sur la création d'un projet bien défini. Il s'agit parfois de projets relativement légers qui s'inscrivent dans un LAS global, mais il arrive que le système tout entier soit refondu et qu'un projet soit établi pour gérer l'évolution à long terme. Dans la plupart des pays développés, la réforme touche une partie limitée du système : automatisation du registre foncier, enregistrement numérique des plans d'arpentage cadastral, traitement électronique des transferts fonciers, rationalisation d'une portion de la législation concernée, etc. Si des réformes incrémentielles sont menées en permanence dans les pays très développés, les projets intéressant les pays moins développés sont souvent axés sur une réforme majeure du système d'administration territoriale. Les projets qui impliquent une activité de cartographie et d'arpentage de grande envergure recourant largement aux technologies modernes sont généralement de conception nationale (pour exemple, le projet d'arpentage cadastral de la Mongolie financé par la Banque asiatique de développement). Parmi la multitude des types de tenure en vigueur dans une nation, la formalisation a tendance à impliquer une approche nationale, heureusement assez souple pour prendre en charge tous les dispositifs fonciers. Ainsi, une réforme du droit à l'échelle nationale devrait refléter dans des procédures de reconnaissance légale toutes les tenures pratiquées à travers le pays et soutenir des systèmes locaux de gestion du territoire et des litiges fonciers. Une entreprise de réforme nationale est extrêmement complexe et compliquée à gérer ; elle nécessite donc un projet de mise en œuvre conçu de manière très minutieuse. Ces types de réforme font l'objet du présent chapitre.

Une fois la portée du projet déterminée, les débats doivent porter sur la manière de concevoir le système d'administration territoriale (LAS) à proprement parler. L'approche de développement la plus répandue se fonde sur la réalisation de projets (LAP). Ces projets peuvent avoir des buts variés : réforme du droit foncier (Bruce et al., 2006), repeuplement du territoire (ADB 1998), redistribution des terres et administration du territoire (recommandations de l'UNECE, 2004 ; « Land Administration in the UNECE Region: Development trends and main principles », 2005a), marchés fonciers, amélioration de la productivité agricole… entre autres. Le fondement de tous ces efforts est le besoin de faire en sorte que tout point du territoire soit identifiable. L'exigence globale réside dans la gestion de la composante spatiale (identification des limites, représentation des limites dans un système papier ou numérisé, identification d'intérêts liés au territoire à l'intérieur et autour de ces limites). Si les composantes spatiales ne sont pas traitées de manière cohérente, les projets de distribution ou d'amélioration des sols ne peuvent pas produire de véritable capacité de gestion territoriale. La composante cadastrale est donc au cœur de tout projet territorial. Il s'ensuit que sa constitution est un élément vital du cycle de projet LAP.

« Cycle de projet »
La meilleure façon de présenter la manière de constituer un projet à grande échelle reste le modèle fourni par la Banque Mondiale (figure 13.6), même si chaque projet a des caractéristiques uniques.

Ce modèle générique (mais adaptable) comprend plusieurs phases :

- Phase d'identification de l'existant préalable au projet
- Phase d'identification du projet
- Phases de préparation, d'appréciation et d'approbation
- Phases d'implémentation
- Phase d'évaluation

Chaque organisme de financement a ses propres normes et processus de traitement des projets et chaque nation (ou division gouvernementale au sein d'une nation) a sa propre méthode de procéder, pourtant tous les projets suivent en général le même modèle générique. Ils impliquent aussi un mélange d'apports publics et privés. Ce modèle générique de conception de projet doit être appliqué aux projets d'administration territoriale (LAP) en plus des facteurs techniques spécifiques. Les LAP ont besoin de prévoir différents types de participation, depuis les projets entièrement assumés par les gouvernements jusqu'aux projets payés par les gouvernements mais exécutés par des entreprises du secteur privé, y compris des associations caritatives et non gouvernementales.

Estimation de faisabilité et de risque
Lors de la préparation d'un projet, les principaux aspects à prendre en compte sont la faisabilité du projet et les risques encourus. En règle générale, un projet soumis à un organisme de financement doit traiter de ces problèmes, voire les documenter sous la forme d'une matrice de risques qui aborde les risques associés à chaque étape ou activité du projet. Une matrice de gestion des risques examine notamment le risque réel, les dommages potentiels pour le projet, la probabilité d'occurrence, l'impact potentiel, la note d'importance du risque, le traitement du risque et les entités responsables, ainsi que la chronologie d'occurrence du risque au sein du projet. Les risques généraux ont été identifiés dans un cadre logique. Il existe plusieurs dimensions de faisabilité et de risque, par exemple la faisabilité de l'ensemble de la conception technique ou de chaque étape du projet. Il s'agit généralement d'une simple estimation. Un autre exemple consiste à évaluer si le projet exige une réforme des institutions ou des lois. Le cas échéant, les modifications peuvent être problématiques. Un changement de loi est difficile à mettre en place et à contrôler. D'autre part, même après la modification, il arrive souvent que les anciens comportements sociaux et institutionnels perdurent. Les autres risques sont le financement, le soutien politique, la capacité du pays hôte, la capacité à disposer de conseillers externes compétents, la fourniture d'enseignements et de formations appropriés, le maintien de l'appui des parties prenantes, etc.

Durabilité

En admettant que le projet est faisable et qu'une stratégie adéquate de gestion des risques peut être mise au point, il reste une question importante : savoir si le projet est durable à long terme, à la fois institutionnellement et financièrement, autrement dit à quel moment le financement des donateurs externes ou des banques va cesser. Cet aspect doit être étudié pendant la préparation du projet. Les principaux facteurs affectant la durabilité comprennent le financement et le soutien politique, l'adéquation de l'infrastructure, la capacité cognitive de la société à intégrer les réformes au quotidien et la création continuelle de capacité en termes d'enseignement, de formation et de recherche. La capacité du système à générer des transactions dérivées (après titularisation) et des changements de propriété via des transitions sociales (héritages notamment) est particulièrement importante.

Avec l'aimable autorisation de la Banque Mondiale, 2007

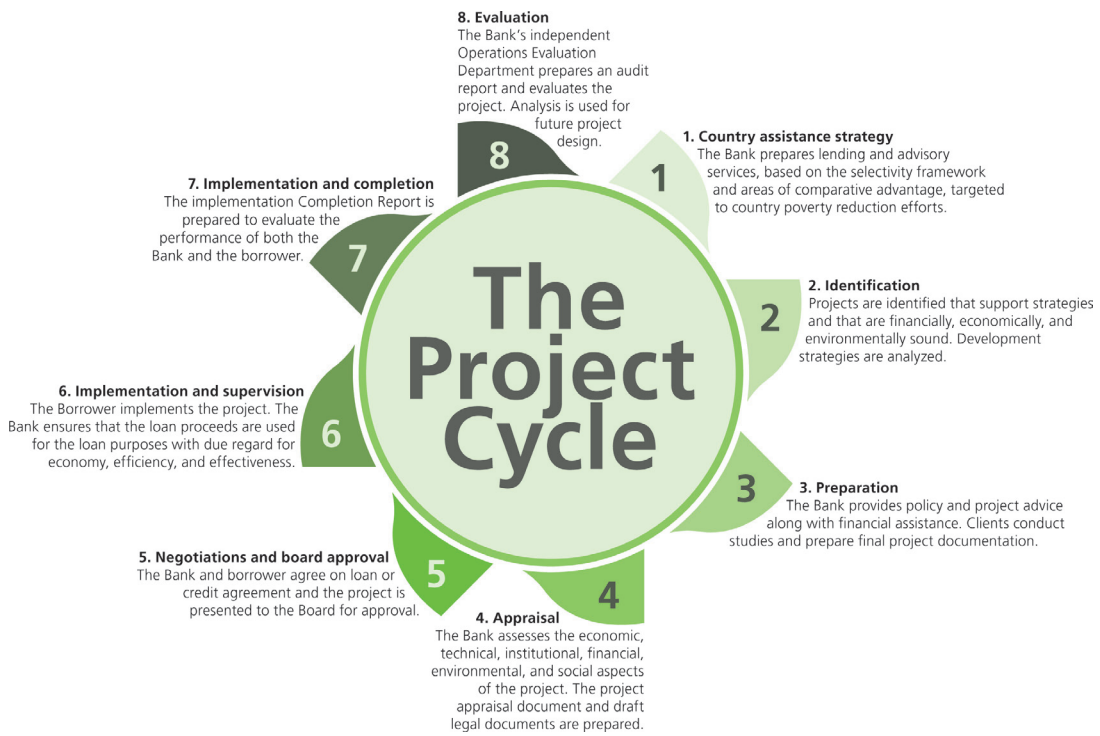


Figure 13.6 La Banque Mondiale a développé le Cycle de projet en tant que modèle pour montrer comment conduire des projets de grande envergure.



Figure 13.7 Des projets d'administration territoriale peuvent être menés dans des zones urbaines, par exemple en Inde.

Conception, estimation, lancement et mobilisation du projet

Le cycle de projet utilisé par la Banque Mondiale permet de mieux comprendre les politiques de prêt et de projet de la banque. Toutefois, il n'explore pas certaines étapes pratiques du développement et de la mise en œuvre d'un projet. Par exemple, quatre ou cinq missions différentes sont normalement conduites avant qu'un projet commence réellement. Les missions de lancement suivent des étapes standard, même si elles sont toujours conçues sur mesure pour le projet (figures 13.7 et 13.8). Ces étapes peuvent comprendre notamment :

- Premièrement : identification des questions liées au territoire et formulation des grandes lignes du projet. Cette mission est souvent accomplie par des organisations comme la Banque Mondiale, généralement sous l'impulsion d'une des agences d'aide au développement spécialisées dans les projets liés à la terre ou, de plus en plus, sous la pression d'organisations non gouvernementales (ONG).
- Deuxièmement : conception du projet, une mission qui fait habituellement intervenir des experts internationaux et locaux. Malheureusement, cette étape souffre souvent d'un déficit de ressources au regard de la complexité des projets de grande envergure. Il n'est pas déraisonnable, pour un projet de LAS à grande



Figure 13.8 Il existe aussi des LAP dans des zones rurales comme ici au Tibet.

échelle, qu'une équipe dédiée travaille à la conception et la préparation du projet pendant plus d'un trimestre. En règle générale, les chances de réussite d'un projet sont d'autant plus grandes que le travail de conception a été important.

- Troisièmement : estimation de la conception du projet, une mission qui fait normalement intervenir toutes les parties, y compris le pays bénéficiaire, l'organisme de prêt, parfois la Banque Mondiale, et une agence d'aide au développement (SIDA, USAID, AusAID...) qui co-finance le projet. L'équipe missionnée comprend généralement des représentants de ces organisations ainsi que des experts locaux et internationaux. Une fois le projet amendé et approuvé, son financement est organisé.
- L'étape suivante implique en principe que l'agence internationale d'aide au développement qui a donné son accord de co-financement désigne une organisation gouvernementale ou privée responsable de la gestion et de la mise en œuvre du projet. Elle nécessite généralement des appels d'offre et des propositions par les parties intéressées, une sélection de l'équipe gagnante (passant le plus souvent par un processus d'évaluation en profondeur très rigoureux), des négociations de contrat et, finalement, l'octroi et la signature du contrat.
- L'ultime mission est la visite du site par le sous-traitant élu en vue d'étudier comment le projet sera mis en route. Toutes les parties impliquées dans le projet sont normalement sollicitées. Une fois l'étude de lancement approuvée (par le pays bénéficiaire notamment), le sous-traitant en charge du projet entame la mission de mobilisation finale pour lancer le projet.

Bureau de gestion de projet
L'instauration d'un bureau de gestion de projet (PMO - Project Management Office) est un facteur déterminant pour le succès d'un projet. Ce bureau doit réserver un espace permettant de visualiser la vue d'ensemble du projet, ses points forts, ses réalisations et sa progression. Il doit avoir une salle de réunion et des bureaux destinés au personnel local comme aux experts extérieurs en visite. Un bureau de projet bien constitué peut considérablement dynamiser le moral des équipes. C'est en outre un bon indicateur du soutien gouvernemental apporté au projet. Malheureusement, beaucoup de ces bureaux sont loin de satisfaire aux attentes car le personnel nécessaire est recruté trop tardivement, voire jamais. Une autre question aussi épineuse est le recrutement à temps partiel de personnels locaux qui occupent par ailleurs un poste « permanent » et ne sont donc pas très disponibles.

Directeur, gestionnaire et coordinateur de projet
Tout projet nécessite une gestion hiérarchisée. En principe, le gouvernement bénéficiaire fournit un directeur en chef. Il est essentiel que cette personne soit au fait des problèmes liés au territoire et qu'elle ait des relations solides et une relative ancienneté au sein de la hiérarchie gouvernementale. Le personnel opérationnel local rend des comptes au directeur de projet. Le gestionnaire du projet est généralement recruté à temps plein par l'entrepreneur contractuel principal. Il rend des comptes à la fois au directeur du projet et au coordinateur du projet, ce dernier étant un employé expérimenté à temps partiel qui représente l'organisation sous-traitante. Le gestionnaire et le coordinateur de projet assument souvent des rôles de liaison importants, avec l'agence d'aide au développement qui soutient le projet comme avec le principal organisme de financement du projet (qui peut être la Banque Mondiale). Normalement, les experts locaux et internationaux rendent des comptes au gestionnaire de projet. Le bureau de gestion de projet (PMO) est généralement un mélange de personnels administratifs et techniques qui assistent à la fois le directeur de projet et le gestionnaire de projet. On n'insistera jamais trop sur la nécessité de dirigeants et de gestionnaires expérimentés pour mener à bien un projet.

Gestion des évolutions du projet et des amendements contractuels
Tous les projets connaissent des modifications et des évolutions. Dans le cas des projets d'administration territoriale (LAP), les revues qui sont menées périodiquement conduisent inévitablement à modifier les objectifs, la portée, les tâches et les résultats attendus. Il arrive souvent que les dispositifs de financement ou les priorités politiques changent. Quelle que soit la qualité de sa conception, il semble que tout LAP soit destiné à changer et évoluer pour une raison ou une autre. Il s'ensuit que le contrat de gestion de projet nécessite des modifications. Cela demande parfois des négociations contractuelles interminables qui font ressortir le besoin d'assouplir les contrats. Les modifications de contrat doivent être documentées avec le plus grand soin.

Consultation des parties prenantes et des communautés
L'une des évolutions les plus marquantes des dernières décennies dans la conception des LAP est l'importance donnée à la consultation des parties prenantes et des communautés. Cette consultation est désormais intégrée dans toute conception de projet et représente souvent une mission de longue haleine. Par le passé, les autorités gouvernementales représentaient presque

toujours la seule source d'informations. Aujourd'hui, elles fournissent encore une grande partie (voire la majeure partie) des données et des informations servant à concevoir les projets, mais on assiste à une consultation croissante des ONG, des organisations professionnelles représentant les arpenteurs, juristes et autres corporations intéressées, des instances judiciaires et des universitaires, par le biais de forums de parties prenantes et d'autres mécanismes. Au niveau local, des rencontres et des débats sont organisés pour parler du projet et recueillir l'avis des propriétaires fonciers comme des locataires sur les problèmes à résoudre et les étapes à suivre pour améliorer ou mettre en place le nouveau système. L'organisation de cette consultation est une activité professionnelle qui requiert des compétences spécifiques. Surtout, il s'agit d'un processus d'arrière-plan qui se déroule tout au long du projet.

Relations avec la communauté

Ce processus va plus loin que la simple consultation des parties prenantes et des communautés. Le succès d'un projet de LAS dépend beaucoup de la régularité des contacts avec les parties intéressées et la communauté au sens large. Les supports de communication sont très variés : radio, télévision, affiches, prospectus, articles de presse, annonces publicitaires, etc. Les événements peuvent être des séminaires, des conférences, des ateliers, des réunions au niveau de la ville ou du village… avec une exposition permanente au sein du bureau de gestion de projet (PMO) qui explique le projet, ses objectifs, sa progression et ses réalisations. Les compétences d'un expert de la communication dans les médias sont souhaitables pour concevoir une stratégie et un programme efficaces dans ce domaine.

Programmation et gestion de projet

Un aspect important de la gestion de projet est l'élaboration de schémas qui représentent toutes les activités sous la forme d'un calendrier de résultats à réaliser (description, durée, terme prévu, éléments à livrer, éléments à insuffler…) et, la plupart du temps, les principaux produits livrables définis dans le contrat. Plusieurs techniques sont utilisées à cet effet, notamment des diagrammes de Gantt montrant les différentes tâches, leur durée, leur date de début et leur date de fin. Ces diagrammes sont en général dérivés des analyses de cadre logique (LFA) évoquées plus haut dans ce chapitre. Pour des projets complexes, une analyse de chemin critique peut être utilisée, mais cela n'est pas courant dans les projets d'administration territoriale. L'établissement d'un calendrier est une étape importante pour développer les ressources et personnels nécessaires à chaque tâche et pour les traduire en besoins financiers et flux de trésorerie. Comme toutes les activités de gestion de projet, celle-ci nécessite des compétences professionnelles spécifiques. De nos jours, il existe toutes sortes de progiciels destinés à faciliter la planification et la gestion des finances.

Surveillance et évaluation de projet

En matière d'administration territoriale, les activités de surveillance et d'évaluation de projet jouent des rôles différents selon qu'elles s'appliquent à un système complet ou à un projet spécifique. L'approche systémique est souvent plus lourde ; nous y reviendrons dans la section 13.3. Au niveau d'un projet, les outils de surveillance et d'évaluation sont essentiels pour maîtriser l'efficacité d'activités spécifiques. Chaque activité est mesurée et évaluée en termes de conformité aux dates de début et de fin, d'utilisation des ressources allouées et de respect du budget

prévu. Parallèlement, des indicateurs clés de performances (KPI) sont utilisés pour mesurer la performance globale du projet, par exemple : quantité de photocartes produites (en kilomètres carrés par an), nombre de points de contrôle arpentés par jour, par mois ou par an, nombre de parcelles de terre adjudiquées et arpentées par jour, par mois ou par an. Ces indicateurs clés peuvent aussi représenter le nombre de titres fonciers immatriculés et émis, le nombre d'offices du territoire construits, les effectifs formés à une activité particulière ou envoyés dans des écoles techniques ou des universités pour apprendre une nouvelle discipline, ou encore le nombre de voyages d'étude effectués avec succès. En moyenne, dix indicateurs KPI au moins sont surveillés et évalués pour un même projet. L'évaluation est essentielle pour identifier les obstacles ou les impasses à neutraliser. En général, les résultats des indicateurs KPI sont évalués mensuellement par le directeur de projet et le gestionnaire de projet, mais la fréquence d'observation peut varier d'un indicateur à l'autre. La plupart des bureaux de gestion de projet éditent des affiches et des graphiques montrant l'évolution de chaque indicateur.

Gestion financière

Une bonne gestion de projet passe inévitablement par une bonne gestion financière. Chaque LAP doit avoir un gestionnaire ou un contrôleur des finances, souvent assisté par une petite équipe dédiée. Lorsqu'il existe un gestionnaire et une équipe de projet sous contrat, le sous-traitant désigne aussi un responsable pour surveiller les finances affectées à la gestion de projet : rémunération des experts intervenant à long terme ou ponctuellement, frais d'hébergement, de restauration et de déplacement, etc. Toutefois, la gestion financière d'un projet est axée sur le projet lui-même et sur des postes tels que les salaires, les frais de déplacement et de véhicule, les approvisionnements (y compris la préparation et la gestion de contrats pour les équipements et les ressources du projet), l'interaction avec les parties prenantes et les communautés (séminaires, conférences, ateliers, etc.), la publicité et l'établissement de bureaux sur le terrain.

Assurance qualité

Par le passé, l'assurance qualité était effectuée, sous la direction des agences de financement, par une équipe d'experts (arpentage et cartographie, immatriculation foncière, évaluation foncière, enseignement et formation, adjudication, interaction avec les communautés, réforme du droit foncier, gestion stratégique et autres domaines en fonction de la nature du projet) qui examinait et révisait le projet au moins une fois par an. Chaque spécialiste œuvrait dans son domaine de spécialité et émettait ses recommandations. Quelques projets récents ont adopté une approche plus sophistiquée de l'assurance qualité (QA) en nommant formellement, dès le début du projet, un jury QA qui fait partie de l'équipe contractuelle de gestion de projet mais qui fonctionne en toute autonomie par rapport à l'administration du projet. AusAID et la Banque Mondiale ont utilisé cette approche avec succès dans un LAP conduit aux Philippines. Ce nouveau concept offre de nombreux avantages, mais il paraît parfois coûteux au premier abord (même s'il peut se révéler plutôt économique en fin de compte) et il est encore en cours d'évolution en tant qu'outil de gestion de projet.

Ressources

Tous les projets ont besoin de ressources. L'un des rôles clés du bureau de gestion (PMO) consiste d'ailleurs à assurer correctement leur approvisionnement pour respecter le calendrier du projet.

Les principales catégories de ressources sont les personnes, les équipements, l'hébergement et le transport. Le poste de direction et de développement des ressources humaines mérite une attention particulière car il doit garantir l'apport au projet de personnels appropriés et correctement formés. Les autres catégories de ressources ne sont pas pour autant à négliger.

Approvisionnement
Les projets d'administration territoriale de grande envergure nécessitent des quantités importantes d'équipements, de véhicules et de ressources. La plupart des acquisitions concernent les équipements d'arpentage tels que les théodolites numériques (stations totales), les équipements de positionnement par satellite (GPS) et les équipements informatiques. La cartographie représente généralement un poste central dans ces projets et elle suppose l'acquisition de technologies de photographie aérienne ou d'imagerie satellite à haute résolution. Il reste que la production de cartes à partir de ces images n'est pas non plus une mince affaire. Toutes ces activités réclament l'expertise de professionnels pour évaluer les besoins du projet et préparer les contrats d'approvisionnement. Le processus qui consiste à estimer les besoins des utilisateurs, élaborer des contrats, rechercher des offres et désigner les lauréats peut prendre beaucoup de temps, en particulier dans les domaines de la photographie aérienne, de l'imagerie satellite et de la cartographie. Même s'il est initialement estimé à quelques mois ou moins d'un an, il faut souvent deux ou trois ans en réalité pour disposer du produit adéquat. Ce délai peut avoir des conséquences majeures et doit être pris en compte sérieusement pendant la conception du projet.

Les quatre étapes mentionnées ici et les activités associées constituent les aspects les plus importants à considérer pour concevoir, construire et gérer les opérations courantes d'un LAS.

13.3 Évaluation et surveillance de systèmes d'administration territoriale

NÉCESSITÉ DES ÉTALONNAGES ET DES ÉVALUATIONS

La conception et l'évaluation de projet ne se limitent pas forcément à un LAP particulier mais peuvent englober tout un programme d'aide au développement. Les tâches d'évaluation et de surveillance de LAS s'appliquent parfois à des systèmes entiers, surtout lorsqu'ils sont très élaborés. Cette approche essaie d'évaluer et d'étalonner des systèmes existants pour répondre à la question suivante : Le système en place est-il relativement performant comparé à d'autres ou serait-il justifié de procéder à une réingénierie (réforme) ? Daniel Steudler en a développé une version en 2004 qui est décrite dans des articles publiés par Steudler, Abbas Rajabifard et Ian Williamson (2004) et par Steudler et Williamson (2005).

Un travail énorme a été effectué par ailleurs au cours des dernières décennies pour faciliter l'évaluation et la comparaison des LAS. L'effort de la Banque Mondiale pour documenter les LAS en vigueur dans les pays en développement est largement reconnu, de même que les travaux de l'UNECE pour les pays européens (Steudler 2004). La FIG aussi œuvre

depuis de nombreuses années dans le domaine de l'étalonnage des systèmes cadastraux, comme l'indiquent le projet de modèle cadastral décrit dans le chapitre 10 et des initiatives antérieures (Steudler et al., 1997).

CANEVAS D'ÉVALUATION

Steudler (2004) a mis au point un canevas pratique pour évaluer les activités et les résultats des LAS à différents niveaux : intention (politique), gestion et fonctionnement. Il introduit également des facteurs externes et des processus de révision dans la matrice d'évaluation (figure 13.9). Pour chaque activité ou résultat, il identifie des points d'évaluation, des indicateurs (de la situation existante) et des pratiques recommandées. En combinant la situation existante et les pratiques recommandées, il fait ressortir des lacunes fonctionnelles qui sont récapitulées dans une matrice SWOT (tableau 13.3). Cette illustration assez détaillée contient tous les principes pertinents pour l'évaluation. Steudler a testé son canevas d'évaluation sur plusieurs études de cas (Steudler 2004 ; Steudler et Williamson, 2005). L'avantage de sa démarche est qu'elle fournit un cadre rigoureux qui reconnaît les différents niveaux d'activités et les indicateurs associés, depuis la perspective politique (par exemple, favoriser la croissance économique ou essayer de réduire la pauvreté) jusqu'au point de vue opérationnel (par exemple, le coût ou le temps exigé par le transfert d'un bien foncier ou l'arpentage d'une parcelle de terre).

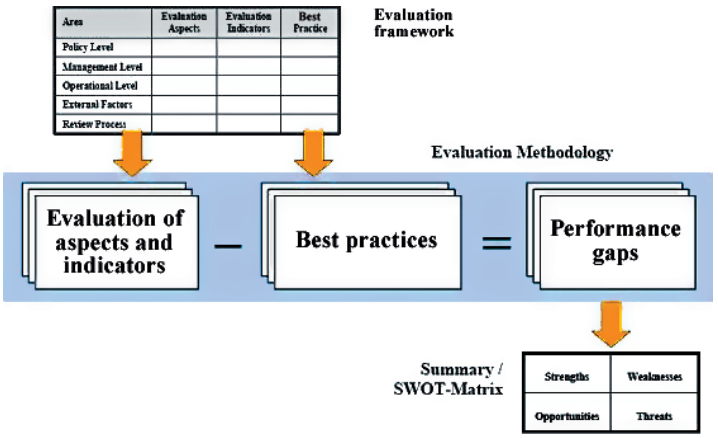


Figure 13.9 La méthodologie d'évaluation montre comment les activités liées aux LAS sont comparées à des pratiques recommandées afin de détecter les points de faiblesse et les lacunes.

Steudler, D. 2004, A Framework for the Evaluation of Land Administration Systems. Thèse de doctorat à l'université de Melbourne. Avec autorisation d'utilisation.

TABLEAU 13.3 – STRUCTURE SYNTHÉTIQUE DE L'ÉVALUATION DES LAS (STEUDLER 2004)

Domaines d'évaluation	Aspects évalués	Pratiques recommandées
NIVEAU POLITIQUE		
Parties prenantes : parlement, gouvernement (implications à long terme, 5–20 ans) Tâches : définition des objectifs, du cadre juridique, des aspects financiers à long terme et des aspects liés à l'économie, à la société et à l'environnement (équité, durabilité)	Points de politique territoriale, stabilisation des tenures foncières, amélioration des marchés fonciers	Mentions dans la constitution, les lois et les réglementations ; adaptables aux circonstances
	Des objectifs sont-ils définis ?	Formulation claire et prise en compte continuelle
	Arrière-plan historique	Prise de conscience
	Arrière-plan social	Avantages du LAS pour la société
	Structures politiques et administratives	Adaptation aux circonstances
	Bonne gouvernance et participation des citoyens	Accès facile et transparent aux informations foncières, soutenu par des décisions stratégiques et politiques
	Tenures foncières	Reconnaissance formelle, adaptation aux circonstances
	Relations entre les populations et leur territoire	Reconnaissance au sein du gouvernement et adaptation aux circonstances
	Aspects juridiques	Adaptation aux circonstances
	Aspects liés aux marchés fonciers (nombre de ventes, valeur des marchés immobiliers, valeur totale des hypothèques, etc.)	
	Aspects financiers (système de financement, niveaux administratifs impliqués)	Contribution efficace à l'établissement du LAS
	Revenus directs (droits sur les transactions, droits de timbre, taxes foncières)	Montants raisonnables, adaptation aux circonstances
	Recouvrement des coûts	Politique claire
	Respect de l'environnement	Le LAS inclut des dispositions à cet effet et va globalement dans le sens de la protection de l'environnement
	Aspects stratégiques et cibles	Définition claire et communication publique

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 13.3 – STRUCTURE SYNTHÉTIQUE DE L'ÉVALUATION DES LAS

Domaines d'évaluation	Aspects évalués	Pratiques recommandées
NIVEAU DE GESTION		
Partie prenante : administration (implications à moyen terme, 1–5 années) Tâches : définition de cibles stratégiques, configuration de structures institutionnelles et organisationnelles	Aspects institutionnels : départements (services), agences, centralisation ou décentralisation	Adaptation aux circonstances
	Aspects organisationnels : façon dont les agences elles-mêmes sont organisées	
	Implication du secteur privé	
	Activités de réforme	Projets de réforme conduits dans un contexte coordonné
	Ressources humaines (effectifs, salaires)	Adaptation aux circonstances
	Principes cadastraux	Un seul système cadastral exhaustif et intégré qui fonctionne efficacement et inspire confiance
	Territoire entièrement contrôlé par un régime de droit	Prise en compte de tous les droits, restrictions et responsabilités
	Données d'arpentage cadastral à la base du LAS	Les données d'arpentage sont actualisées en permanence, normalisées et exploitables dans des domaines très divers
	Traitement des transactions cadastrales	Efficacité et sécurité
	Utilisateurs, produits et services	Prise de conscience des usagers, produits et services ; adaptation aux circonstances
NIVEAU OPÉRATIONNEL		
Parties prenantes : unités opérationnelles (implications à court terme) Tâches : fournir des produits, des services et des interfaces (entre unités et avec les usagers) dans un souci d'efficacité, de fiabilité et de sécurité	Fiabilité (nombre d'erreurs, nombre de litiges sur les titres et sur les limites)	Faible quantité d'erreurs et de litiges
	Sécurité	Processus de notification bien défini, procédures de sauvegarde rodées
	Exactitude des informations	Immatriculation précise et rigoureuse
	Efficacité des transactions (en termes de temps et d'argent)	Exécution dans des délais raisonnablement courts et avec des coûts maîtrisés

Suite page suivante

Suite de la page précédente

TABLEAU 13.3 – STRUCTURE SYNTHÉTIQUE DE L'ÉVALUATION DES LAS

Domaines d'évaluation	Aspects évalués	Pratiques recommandées
NIVEAU OPÉRATIONNEL (SUITE)		
Parties prenantes : unités opérationnelles (implications à court terme) Tâches : fournir des produits, des services et des interfaces (entre unités et avec les usagers) dans un souci d'efficacité, de fiabilité et de sécurité	Transparence, clarté, simplicité	Système transparent, clair et simple
	Accessibilité	Accès ouvert, transparent et simple aux informations foncières
	Infrastructure de données spatiales (formats numériques, techniques de modélisation des données)	Données au format numérique et facilement partageables
	Aspects liés aux technologies informatiques (y compris les solutions Web)	Niveau d'informatisation adapté à la capacité du pays
	Normalisation et intégration des données	Identifiants de parcelle uniques, liaison des données
	Normes de cartographie	Utilisation coordonnée d'un cadre unique de références géodésiques
	Couverture complète	Couverture à 100 %
	Archives complètes	Dossier complet pour chaque parcelle
FACTEURS EXTERNES		
Parties prenantes : industrie, enseignement, etc. Tâches : création de capacité, apport de technologies, ressources humaines	Création de capacité, enseignement (nombre d'universités et d'étudiants)	Adaptation aux circonstances, bonne coopération entre le monde universitaire et les secteurs d'activité (publics et privés)
	Apport technologique du milieu industriel local	Rentabilité, opportunité, adaptation aux circonstances
	Associations professionnelles	Adaptation aux circonstances
PROCESSUS DE RÉVISION		
Parties prenantes : conseil indépendant des questions territoriales, par exemple Tâches : vérifier les objectifs et les stratégies, surveiller la satisfaction des usagers, gérer les visions et les réformes à la clé	Révision des objectifs et des cibles stratégiques	Tenue régulière de séances de revue concluant à l'aboutissement ou à l'adaptation des objectifs et des cibles stratégiques
	Satisfaction des usagers	Revue régulière qui satisfait aux attentes des clients
	Visions et réformes	Activité minutieuse de surveillance et de reconnaissance

Partie 5

Avenir de l'administration territoriale

La cinquième et dernière partie de cet ouvrage est orientée vers l'avenir. Elle récapitule les points et concepts décrits antérieurement qui vont contribuer à la vision future de l'administration territoriale. Le chapitre 14 revient notamment sur le cheminement de cette discipline et met en lumière son rôle de support au développement durable. Il insiste sur le concept moderne de société géomatisée et sur l'intégration des LAS dans cette perspective. Enfin, il conclut le propos de cet ouvrage en examinant les principaux défis qui restent à relever.





Chapitre 14

Tendances futures

14.1 Voyage à travers l'administration territoriale

14.2 LAS contribuant au développement durable

14.3 LAS contribuant à la géomatisation de la société

14.4 Problèmes à résoudre dans les prochaines années

14.5 Défis annoncés

14

14.1 Voyage à travers l'administration territoriale

Toute juridiction, tout pays qui cherche à instaurer ou réformer ses systèmes d'administration territoriale a besoin à la fois d'une vision d'ensemble, de stratégies et d'outils. Les processus de développement impliqués peuvent s'inspirer des dix principes décrits dans le chapitre 1 (section 1.6). Ces principes soulignent des sujets essentiels : la nécessité d'une vision globale de la gestion du territoire qui s'inscrit dans le paradigme de gestion territoriale, l'importance des processus en cas de réforme des systèmes, l'adoption de l'approche « boîte à outils » et, plus que tout, l'enjeu du développement durable comme objectif primordial. Tous les projets de réforme solidement conçus tiennent compte d'un certain nombre de thèmes récurrents et corollaires : tout système est dynamique et évolutif, les technologies spatiales et le cadastre jouent des rôles centraux, l'administration territoriale est une affaire d'hommes, de politique et de lieux. La vision, les stratégies et les outils de réforme sont applicables aux LAS les plus élaborés comme aux initiatives rudimentaires menées dans les pays les plus pauvres. Les LAS doivent être résilients par rapport à des aléas inévitables.

Un projet de LAS est un long parcours : dix, vingt, trente, parfois quarante années pour réaliser une réforme de fond. Il n'existe quasiment pas de solutions rapides. C'est une question de pur réalisme, même si l'on peut définir des cibles à plus ou moins court terme pour des segments particuliers de la mission de réforme globale. Si quelques modifications techniques peuvent être effectuées relativement rapidement, d'autres nécessitent plusieurs décennies. Certains pays très développés ont consacré trente ou quarante ans à la réorganisation de leurs systèmes pour tirer parti de la technologie. La Suède est un bon exemple. Reconnu comme leader mondial en matière d'application des technologies informatiques à l'administration territoriale, ce pays reconnaît après plus de quarante années de réformes qu'il reste beaucoup à faire.

Fondamentalement, les systèmes d'administration territoriale (LAS) sont axés sur la formalisation des tenures foncières, qu'il s'agisse de droits d'occupation temporaire ou de propriété totale. Autrement dit, il est essentiellement question de systèmes formels. Certes, nous reconnaissons que les mécanismes informels sont des rouages essentiels dans une société, mais nous affirmons aussi qu'en l'absence de système formel cohérent pour administrer le territoire et réformer graduellement cette administration, un pays est condamné à la pauvreté.

Cela ne veut pas dire que le système formel est nécessairement compliqué, d'envergure nationale ou coûteux. D'une certaine façon, une réforme ne peut réussir que si elle est assortie de souplesse, d'esprit d'innovation et de focalisation sur les aspects humains. Il n'existe pas de réponses uniques ni de recettes infaillibles dans la mesure où l'administration territoriale est une discipline évolutive. Elle doit s'adapter à la dynamique des rapports entre la population et son territoire.

Les personnes et la société au sens large sont au centre de tout projet de réforme. Les systèmes modernes doivent insister sur la formation et la compréhension de la capacité cognitive du peuple à l'égard de son territoire, notamment en créant des opportunités de participation aux décisions. Il est nécessaire de développer de nouveaux outils institutionnels qui contribuent à la création de capacité et de compétences et à la bonne gouvernance, ainsi que des outils sociaux en faveur de l'engagement et de la participation. Surtout, l'administration territoriale doit s'écarter de la perspective essentiellement gouvernementale pour s'orienter vers des partenariats avec le secteur privé, les ONG, le monde universitaire et la société dans son ensemble.

La réalité est que les systèmes de titularisation foncière formels tels qu'ils sont pratiqués dans les démocraties modernes ne seront jamais capables de prendre en charge la totalité de la planète. Un bilan sur les stratégies de LAS actuelles montre que les systèmes formels subviennent aux besoins de seulement 20 % des pays du monde. À tous points de vue, cela n'est pas un résultat brillant. Pour la plupart des pays, la titularisation seule ne fonctionne tout simplement pas (Payne, Durand-Lasserve et Rakodi, 2007). Elle ne peut pas en elle-même résoudre la pauvreté. La titularisation formelle a un rôle à jouer, mais ce n'est qu'une partie de la solution. La boîte à outils d'administration territoriale contient une multitude d'outils et d'options de tenure

foncière. Il ne faut pas confondre sécurité de tenure et propriété foncière pour tous. D'un autre côté, l'absence de cette sécurité est une garantie de pauvreté nationale, à l'échelle des personnes comme du gouvernement. Le territoire représente une richesse potentielle et son administration permet de générer de la richesse. Les pays en développement ont besoin de plus de souplesse et d'outils d'administration davantage axés sur les populations : outils de tenure foncière, outils en faveur de l'égalité hommes-femmes, outils locaux.

Si beaucoup d'organisations engagées à travers le monde ont remporté quelques succès en matière de LAS, le nombre d'échecs est bien plus important. Les problèmes complexes qui entourent l'établissement et la maintenance d'un LAS nécessitent encore des travaux de recherche au sein de la communauté internationale d'universitaires et d'experts de l'aide au développement. Il faut en particulier se pencher sur une nouvelle gamme d'outils fonciers, institutionnels, structurels et techniques pour soutenir l'effort d'administration territoriale de tous les pays.

14.2 LAS contribuant au développement durable

Pendant plus d'un siècle (près de deux dans certains cas), les pays se sont appuyés sur des systèmes de cadastre et d'administration territoriale pour assurer la sécurité de tenure, instaurer des marchés fonciers et organiser une fiscalité foncière. Aujourd'hui encore, rares sont les systèmes de ce type qui s'intéressent à l'objectif plus vaste de développement durable pour répondre aux exigences d'un monde en mutation. Les LAS doivent changer d'orientation. Les prochaines stratégies devront œuvrer pour le bien de pays comme le Brésil, la Russie, l'Inde et la Chine qui s'annoncent comme les grandes puissances économiques du futur et vont inévitablement jouer des rôles clés en tant que « thermomètres ». Les stratégies de LAS doivent également soutenir des initiatives en réponse aux bouleversements climatiques, tenir compte de la mondialisation économique et des heurts entre pays nantis et démunis, contribuer à réduire la faim et la pauvreté dans le monde.

Si la réforme du marché reste la motivation première de l'amélioration des LAS, la croissance démographique et l'échec environnemental exigent des nations qu'elles concentrent leurs systèmes sur une gestion territoriale en faveur du développement durable. Ces priorités globales changent la perspective de la conception en l'éloignant des aspects techniques pour l'orienter vers des préoccupations humanitaires. Par le passé, le principal effet des LAS était la production de titres fonciers par le biais d'institutions traditionnelles comme les registres fonciers et les cadastres. Aujourd'hui, les systèmes modernes doivent s'attacher à éduquer et à comprendre la capacité cognitive des populations à l'égard de leur territoire, notamment en leur offrant des opportunités de participation. Répondre aux demandes de changement n'est pas suffisant. L'une des réalités de l'administration territoriale est que les institutions (et les personnes qui les dirigent) ne sont pas capables de changer rapidement de cap. Il leur faut du temps pour s'adapter. Il s'ensuit que les processus utilisés par les

gouvernements pour lancer le mouvement doivent être focalisés davantage sur les hommes que sur le territoire.

À l'avenir, les LAS vont évoluer plus massivement vers la gouvernance territoriale et la discipline d'administration territoriale va enrichir sa boîte à outils d'instruments « humanistes ». Ces nouveaux outils seront de deux sortes : les outils institutionnels visant à créer de la capacité et des compétences et les outils sociaux favorisant l'engagement et la participation des citoyens. Les concepteurs de projet doivent par conséquent comprendre la capacité cognitive existante et développer des modèles de participation à la gestion territoriale pour des millions de personnes. Les nouvelles technologies seront essentielles pour ces outils. Elles remplacent déjà progressivement les cartes statiques par des images précises actualisées en permanence qui augmentent l'interactivité du public et qui fournissent des informations plus utiles pour mettre en œuvre une politique territoriale. L'accent technique sera détourné des systèmes institutionnels internes vers le partage d'informations et l'utilisation du lieu comme outil fondamental de tri des informations mis à la disposition non seulement des institutions et des agences concernées, mais aussi de l'ensemble du gouvernement, des entreprises et de la société.

Les LAS ne peuvent plus se permettre une polarisation étroite. Ils doivent contribuer à résoudre les problèmes sociétaux identifiés par les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en participant à l'éradication de la pauvreté, à la distribution des richesses, à la gestion des grandes villes et au développement durable dans son sens le plus large. Cette tâche sera accomplie par voie de e-gouvernance et de e-démocratie, mais aussi par la gestion des connaissances. Il s'ensuit que le LAS du futur doit être conçu pour servir les objectifs durables de développement économique, de respect de l'environnement, de justice sociale et de bonne gouvernance. Avec l'aide des nouvelles technologies émergentes, cet enjeu n'est pas aussi utopique qu'il semble.

14.3 LAS contribuant à la géomatisation de la société

Les technologies spatiales évoluent rapidement, en particulier dans le domaine des données liées à la terre. Des sociétés d'informatique telles que les créateurs de Google Earth et de Microsoft Bing Maps for Enterprise concluent des partenariats avec les pays pour leur fournir des cadastres nationaux reliés à une base d'adresses nationale géocodée et des images haute résolution sur Internet. Dans certains pays, tout internaute peut en un instant obtenir n'importe quelle adresse postale répertoriée et afficher des images satellitaires de la réalité du terrain, des limites territoriales officielles et des informations de localisation relatives à cette adresse. La transmission en continu des images et l'association d'un texte essentiel font partie des nouveautés techniques qui améliorent la présentation des informations territoriales. Aussi remarquables que soient ces progrès, l'aptitude à « trouver, voir et décrire » n'est que le début de la géomatique.

La géomatisation s'installe lorsque les pays misent sur la puissance générée à partir des informations foncières au sein de leur système d'administration territoriale et des systèmes associés. Pour les économies développées complexes, la parcelle de terrain n'est qu'un des nombreux objets pouvant être considérés comme propriété (patrimoine). D'autres objets de valeur existent, notamment les zones de planification, les aires de patrimoine, les parcs de loisirs et les centaines de dispositifs organisationnels destinés à améliorer la gestion du territoire. La conception du système d'informations territoriales doit être suffisamment exhaustive pour prendre en compte tous les objets fonciers et les gérer à l'aide d'une infrastructure de données spatiales (IDS). Au vu des tendances technologiques, la gestion la plus efficace réside probablement dans la géomatique via divers jeux de données. Au bout du compte, il s'agit d'une technologie transformationnelle qui profite à l'efficacité organisationnelle des gouvernements et de leurs systèmes administratifs tout en en tirant profit.

Les usages courants de la technologie spatiale comprennent l'affichage d'imagerie, puis le suivi des biens et leur inventaire via un choix croissant de dispositifs dont le plus répandu est le téléphone mobile. Quelque remarquables que soient ces applications, il existe des usages plus dynamiques de la technologie. On parle d'utilisation transformationnelle lorsqu'elle concourt à améliorer les processus métier du gouvernement, notamment en matière de fiscalité équitable, d'allocation de services, de conservation des ressources naturelles et de planification rationnelle de la croissance. L'application de cette capacité transformationnelle de la technologie spatiale au gouvernement crée un gouvernement géospatialisé (ou géomatisé). Ce résultat est atteint lorsque des informations de localisation géospatiale sont mises à la disposition des citoyens et des entreprises en vue d'encourager des utilisations créatives et lorsque les gouvernements utilisent la notion de lieu comme moyen d'organiser leurs activités. La majorité des pays ne savent pas tirer profit de cette capacité, de sorte qu'ils limitent leur aptitude à exploiter la technologie et restreignent ainsi l'avenir des professionnels et des entreprises spécialisés dans les informations spatiales.

En combinant les nouveaux concepts du développement durable du territoire et de ses ressources avec l'énergie et le potentiel de la technologie spatiale, un pays peut carrément reconcevoir les processus de travail des agences gouvernementales et des entreprises au lieu de se contenter de la seule gestion des informations. Cet aspect est devenu une priorité évidente pour les gouvernements des pays les plus développés.

Le rôle central des technologies spatiales dépasse désormais l'administration territoriale traditionnelle pour s'étendre à des fonctions de gouvernement qui ne sont pas spatiales. Ces technologies sont utilisées à travers le monde entier pour visualiser les informations et faciliter la dématérialisation des administrations (e-gouvernement) et la géomatisation des systèmes de comptabilisation. L'utilisation de leur capacité transformationnelle élargit la vision populaire de la géomatique, jusque là limitée aux traceurs GPS des instruments numériques (installés dans les véhicules, les téléphones mobiles, les appareils électriques courants), en une prise de conscience plus complète des possibilités offertes par les systèmes géomatisés. Cette expansion est probablement aussi significative que le passage du papier aux systèmes numériques.

Les outils spatiaux ne sont plus cantonnés aux agences de cartographie où ils ont été créés. L'attrait exercé par la technologie spatiale réside dans sa manière de présenter les informations, que ce soit par le biais d'ordinateurs et d'Internet ou via les technologies de télécommunication. L'adage selon lequel une image en dit plus qu'un long discours a été détrôné ; on peut dire désormais qu'une carte est plus parlante qu'une série de tableaux de données. Les systèmes spatiaux convertissent les requêtes qui leur sont soumises en résultats plus conviviaux pour les utilisateurs. La puissance de l'image par rapport aux mots permet de réduire la quantité de texte descriptif nécessaire et d'organiser les informations de manière facile à assimiler. L'association à l'environnement Web améliore considérablement les opportunités de communication d'informations, à travers les différents niveaux de l'organisme gestionnaire mais aussi entre ce dernier et ses intervenants. Les données sont aisément converties en connaissances, de sorte que les gestionnaires et les dirigeants peuvent prendre des décisions plus averties. L'amélioration potentielle de l'aptitude à gérer les processus métier encourage les agences gouvernementales à adopter la géomatique, même si les cartes et les systèmes de visualisation ne font pas partie de leur répertoire informatique normal.

La plupart des agences et des entreprises se lancent dans la géomatique en s'emparant du fichier d'adresses géocodées comme moyen d'introduire des outils spatiaux dans leur panoplie de supports techniques et informatiques. Une entreprise géomatisée organise ses activités et ses processus autour de technologies basées sur le « lieu », ce qui n'est pas la même chose que de simplement utiliser les cartes et les visuels du Web. Le géocodage et d'autres informations spatiales liées au lieu et à l'emplacement servent désormais à organiser des systèmes de gestion et de traitement dans un grand nombre de secteurs professionnels. Cela s'ajoute ou se substitue aux numéros de dossier uniques, aux numéros d'identification, aux dates, etc. qui peuplent aujourd'hui les bases de données relationnelles standard et les architectures orientées objets et services. L'innovation suivante, qui implique des utilisations nouvelles de la technologie spatiale, consiste à introduire cet outil dans des agences qui ne l'utilisaient pas traditionnellement : centres des impôts, services sociaux, services de santé, recensement, immigration et autres.

Cette transformation suppose que les données sur la société, l'emploi, l'économie et l'environnement soient organisées par rapport à une identification fiable et officielle des lieux importants par leurs coordonnées. De tels systèmes facilitent non seulement la présentation, mais aussi l'intégration des informations au niveau d'une agence ou d'une administration. Au début, les nouveaux systèmes spatiaux ont remporté un large succès parce qu'ils fournissaient les avantages de processus métier aux consommateurs classiques d'informations territoriales : gestion des situations d'urgence, gestion des ressources et de l'eau, gestion des sols et des milieux marins. Aujourd'hui, la géomatique prend en charge l'identification des domaines d'application de jeux de données non spatiaux et, potentiellement, l'interrogation et l'intégration de ces informations, y compris par des organismes qui n'utilisent pas normalement d'informations spatiales.

La géomatisation de la société n'est possible qu'au prix d'une planification à long terme et d'une vision partagée de ce qui est possible. Cette vision est au cœur des LAS de nouvelle génération.

14.4 Problèmes à résoudre dans les prochaines années

Parmi les nombreux problèmes auxquels les LAS sont confrontés, certains apparaissent comme des défis ou des limitations cruciaux dont la résolution est indispensable pour atteindre un potentiel maximal, par exemple :

- **Gouvernance territoriale :** La dimension spatiale de la gouvernance est en rapport avec la terre, la propriété et les ressources naturelles. C'est la facette gouvernementale de la gestion du territoire. Le contrôle et la gestion de l'espace physique est à la base de la distribution du pouvoir, de la richesse, des opportunités et du bien-être humain. Les principaux défis du nouveau millénaire sont déjà clairs dans l'arène publique internationale : changement climatique, pénuries alimentaires, raréfaction des ressources énergétiques, dégradation de l'environnement et catastrophes naturelles. Ces aspects relèvent tous de la gouvernance et de la gestion du territoire. La gouvernance territoriale est une activité transversale qui doit être abordée de manière holistique, en mettant au défi les LAS traditionnels basés sur une organisation cloisonnée des informations.
- **Croissance urbaine :** Selon ONU–HABITAT, l'année 2007 a marqué le tournant où la majeure partie de la population mondiale résidait dans des zones urbaines et où l'urbanisation ne cessait d'augmenter. En parallèle, le nombre de pauvres qui peuplent des bidonvilles, dans des conditions sanitaires et environnementales très dangereuses, est également à la hausse. Les stratégies récentes n'ont pas été capables de stabiliser les zones rurales suffisamment pour ralentir cette tendance. Des solutions doivent être trouvées pour réduire ou du moins contrôler le gouffre entre nantis et démunis avec toutes les conséquences qui en découlent. En clair, il faut développer de nouveaux outils d'administration territoriale pour prendre en charge la croissance urbaine.
- **Outils pour administrer le continuum des tenures foncières :** Les droits privés individuels continueront d'être importants dans les futurs LAS, mais l'attention doit se tourner vers de nouveaux outils permettant d'administrer toute la gamme des régimes fonciers qui sont désormais reconnus à travers un continuum qui va de la simple occupation temporaire à la pleine propriété. L'administration du continuum des tenures foncières et la mise au point d'outils qui permettent leur évolution dans le temps sont des défis essentiels pour la prochaine génération de LAS.
- **Outils pour gérer les droits, restrictions et responsabilités :** Le concept de territoire est en train d'évoluer. Le « dégroupage » des droits qui se produit dans les systèmes formels est plus en accord avec le mode de fonctionnement des systèmes informels ou traditionnels. En même temps, les gouvernements du monde entier accélèrent l'évolution de leur structure législative et statutaire en créant des restrictions et des responsabilités légales à l'égard du territoire en support au développement durable. Dans les pays les plus développés, le nombre de statuts qui ont une empreinte spatiale et imposent de telles restrictions ou responsabilités a atteint des

proportions inimaginables. La méthode reposant sur des bureaux de titularisation foncière et des registres fonciers qui a largement prévalu par le passé ne gère plus désormais qu'environ 1 % des droits, restrictions et responsabilités à l'égard de la terre. De nouveaux outils innovants sont nécessaires si l'on veut que les statuts et réglementations en la matière aient une chance d'atteindre leurs objectifs.

- **Exploitation maximale de la technologie :** L'un des principaux défis des LAS du monde entier est de suivre les progrès technologiques ou de capitaliser sur les promesses de la technologie. Le début du siècle a vu des développements rapides dans les technologies spatiales et SIG. Pourtant, les LAS n'ont en général pas su miser sur ces opportunités. Si l'inaptitude des outils et stratégies d'administration territoriale actuels à gérer les problèmes urgents du monde actuel est évidente, la puissance et les promesses offertes par la technologie moderne sont sources d'espoir pour la réduction de la pauvreté. Les LAS modernes peuvent jouer un rôle clé dans la promotion du gouvernement et de la démocratie en ligne (e-gouvernement et e-démocratie). La technologie spatiale peut ébranler les silos institutionnels du passé en facilitant le partage et l'interopérabilité des données au sein d'un environnement IDS. L'idée de juridictions, de villes et de sociétés virtuelles offre des perspectives et des défis passionnants. Le pouvoir des données de lieu et d'emplacement pour révolutionner la manière dont les gouvernements gèrent leurs affaires via la géomatique est également en train de faire école. La technologie spatiale est au cœur de ce nouvel âge de l'administration territoriale et de toute une série d'outils en cours de développement en la matière.
- **Modernisation des institutions :** L'administration territoriale a besoin d'évoluer pour refléter les changements qui interviennent dans la relation peuple-territoire. Malheureusement, l'espoir représenté par la capitalisation dans les outils nouveaux et innovants offerts par les LAS pour favoriser un développement durable est sapé par la persistance de dispositifs institutionnels cloisonnés en silos étanches. Dans les pays développés comme dans les pays en développement, les silos cadastraux et LAS traditionnels et les silos d'informations topographiques et géographiques continuent de se faire concurrence et de paralyser l'innovation et le développement. Ce n'est que lorsque la couche parcellaire commune au cadastre est disponible que les couches d'informations territoriales fournies par les LAS peuvent être efficaces. Tout effort de reconstruction des couches concernant les routes, les propriétés et les droits de propriété pour exploiter un SIG en dehors des systèmes de registre et de cadastre sont à la fois coûteuses et faillibles. Si le développement durable doit devenir une réalité, les pays doivent modéliser et mesurer l'impact de l'activité humaine sur l'environnement naturel, c'est-à-dire utiliser les mesures mises en évidence dans le cadastre par rapport aux informations fournies par la base d'informations géographiques nationale ou la cartographie nationale.

14.5 Défis annoncés

L'administration territoriale relève de la gestion des sols, certes, mais elle ne peut être efficace que si elle place l'accent principal sur la création de la capacité des hommes et des institutions. La tâche est loin d'être simple car notre compréhension de la nature même du territoire a considérablement changé. Ce qui était appréhendé comme une chose physique simple est désormais défini comme un ensemble de faisceaux interconnectés d'opportunités utilisées à des fins différentes par des groupes humains en évolution constante, le tout associé à une grille complexe de responsabilités et restrictions interdépendantes. Les fonctions d'administration territoriales doivent désormais inclure le « dégroupage » entre le territoire et les droits, restrictions et responsabilités associés, la dissociation entre les ressources et la terre et la création de produits complexes liés au territoire. Ces dispositifs s'appuient sur une administration saine et prévisible, mais aussi sur la capacité cognitive du public à les comprendre et à en faire usage. La création et la maintenance de ces capacités constituent l'axe central de l'administration territoriale moderne.

La sensibilité des décisionnaires politiques et des experts de l'aide au développement à la réalité cognitive des bénéficiaires ciblés par le LAS a largement amélioré la conception des projets et des systèmes ces derniers temps. Il reste néanmoins beaucoup de chemin à faire. Un LAS durable appartient à ceux qu'il prétend servir et doit être à leur écoute. Les stratégies d'administration territoriales du passé n'ont remporté que des succès marginaux et dans seulement un cinquième environ des pays du monde. De nouvelles approches et stratégies sont attendues.

Dans la plupart des pays, l'administration territoriale suppose une approche systématique de la fourniture d'infrastructure pour gérer les processus normaux liés à la distribution des terres et à la gestion de marchés fonciers. Une analyse des pays capables de fournir cette infrastructure identifie tout au plus 40 « élèves au niveau » parmi les quelque 200 pays que compte environ le monde.

Une infrastructure normalisée et fiable représente un luxe inabordable pour la plupart des pays. Paradoxalement, l'administration territoriale de ces pays doit s'efforcer de réaliser des objectifs encore plus vastes : gérer les problèmes endémiques de croissance et de déplacement des populations, la multiplication des bidonvilles, la diminution de la qualité des sols, l'accélération de la pauvreté et le maintien de la paix après des conflits. Les pays les moins aptes à gérer leur territoire sont aussi ceux qui ont le plus désespérément besoin d'une infrastructure de LAS élémentaire pour se rapprocher des buts de gouvernance et de développement durable ; or ils n'ont pas les moyens de créer eux-mêmes cette infrastructure. Ce paradoxe n'est pas facile à résoudre, en particulier parce qu'un panorama mondial de la discipline d'administration territoriale fait apparaître que chaque pays doit aborder ses problèmes territoriaux dans un cadre historique et institutionnel local et compter sur sa propre capacité à assurer une bonne gouvernance.

Les avancées observées ces derniers temps en matière de mise en place de LAS sont encourageantes. La mondialisation, l'essor de la technologie spatiale et l'attrait des marchés fonciers formels sont autant de facteurs qui jouent en faveur de la cohérence et de l'efficacité en matière de construction d'infrastructure et de transfert de savoir-faire. Il ne faut pas sous-estimer l'influence des comparaisons numériques et quantitatives simples fournies par les rapports Doing Business de la Banque Mondiale sur l'enregistrement officiel des droits fonciers. De plus, la maturité acquise en termes de théorie et de pratique de l'administration territoriale a inspiré de nouvelles idées et approches sur la manière de construire l'infrastructure de base nécessaire en fonction des contextes locaux. Ainsi, l'administration territoriale qui était autrefois une simple science de mesure du territoire est devenue une philosophie générale de la gestion des terres. La perception du territoire en tant que simple objet physique a été remplacée par une appréciation plus juste des valeurs culturelles et des significations cognitives impliquées. Désormais, les compétences de base en matière d'administration des sols et de leurs ressources sont reconnues comme un moteur essentiel à la génération de richesse, via la supervision d'une série illimitée d'opportunités de construire, de développer, de transférer, d'hypothéquer, de dégrouper les intérêts et les droits, de gérer les transitions de propriété d'ordre social. Les systèmes qui répondent à ces nouvelles exigences vont présenter un aspect très différent des cadres techniques façonnés par les systèmes traditionnels. Le concept de système d'administration territoriale est de plus en plus appelé à gérer le passage à la paix après un conflit et à réparer les dégâts causés par des catastrophes naturelles (séismes, tsunamis, etc.). La stabilisation territoriale n'est pas une simple question de mesure de limites. C'est une question de durabilité des outils sociaux, institutionnels, techniques et gouvernementaux.

Même dans le monde développé où le concept de LAS est bien établi, la plupart des LAS sont encore focalisés sur la commercialisation du territoire et prêtent peu d'attention (voire aucune) à l'objectif ultime de développement durable. Malgré toutes les chances offertes pour exploiter les infrastructures en place, il est étonnant de constater combien sont rares les pays qui savent saisir l'occasion d'utiliser leurs ressources en informations sur le territoire en vue d'évoluer vers une société géomatisée. Il reste que l'obstacle majeur dans la plupart des pays est le cloisonnement des institutions.

Aucun pays ne peut se contenter d'actions ponctuelles improvisées pour gérer son territoire. L'approche de boîte à outils décrite dans cet ouvrage permet une coordination résolument souple des stratégies. La panoplie présentée fournit un cadre structurel pour la prise de décisions, mais la nature des outils eux-mêmes évolue en permanence. Parmi ces évolutions, l'une des plus significatives consiste dans la prise de distance par rapport aux outils purement techniques. À l'avenir, la conception d'un LAS va être axée sur la gouvernance territoriale, la création de capacités et l'adéquation à la préhension cognitive des rôles dévolus au territoire dans la conscience sociale et l'économie. Ces moteurs de changement s'ajoutent aux forces de la technologie, indépendamment du niveau de développement des pays. Les LAS du futur se doivent d'être intégrés à des fonctions gouvernementales connexes, de fournir des informations bien organisées à l'usage des décisionnaires politiques et des entreprises privées qui s'y investissent, de garantir la sécurité de toutes les formes de tenure foncière et non pas seulement celles reconnues par le marché foncier classique.

LADMIN_book.indb 447 10/6/17 6:04 PM

Glossaire

Ce glossaire explique le sens dans lequel certains mots sont utilisés dans cet ouvrage. Les définitions ne sont pas nécessairement correctes techniquement dans toutes les juridictions. En effet, les significations sont propres à chaque région et découlent de l'histoire et de l'usage locaux. Notre objectif est davantage de refléter des sens globaux en constante évolution, sur la base du discours international en matière d'administration territoriale. Les points de départ sont le glossaire du WPLA (Working Party on Land Administration) de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (**http://www.unece.org/hlm/wpla/publications/laglossary.html**) et le glossaire de la Déclaration de Bathurst (**http://www.fig.net/pub/figpub/pub21/figpub21.htm**).

Citons également le lexique des termes fonciers en Afrique de l'Ouest anglophone et francophone (**http://www.iied.org/pubs/pdfs/7411IIED.pdf**).

A

abornement Terme générique décrivant les processus et les marques utilisés pour identifier les limites de parcelles de terrain.

acte Document juridique attestant de droits et d'obligations légaux. Les actes les plus importants mentionnent les conditions de transfert, d'hypothèque ou de bail de la terre.

adjudication Processus par lequel la propriété et les droits sur la terre sont déterminés officiellement.

administration territoriale Ensemble de processus régis par le gouvernement à l'aide d'organismes du secteur privé ou public liés au régime foncier, à la valeur, à l'utilisation et au développement des terres.

aliénation Capacité d'un propriétaire à disposer d'un intérêt sur une terre ou un bien propre. Par exemple, une terre peut être aliénée à l'État et concédée à des individus privés.

arpentage cadastral détermination et description des limites des parcelles de terre servant à étayer le système d'administration territoriale ou d'immatriculation foncière d'un pays. L'arpentage débouche souvent sur un plan cadastral qui peut éventuellement être utilisé pour créer ou mettre à jour une carte cadastrale.

assurance des titres Système permettant de dédommager les personnes victimes de pertes via un système de titres. L'assurance peut être fournie par des assureurs privés, aux États-Unis par exemple, ou bien par le gouvernement au moyen de garanties des titres et de modèles d'assurance liés aux programmes d'immatriculation foncière.

B

base de données cadastrales numériques (DCDB) Carte cadastrale numérique à l'échelle d'un État ou d'une juridiction.

biens meubles Biens tels que voitures, appareils électro-ménagers, tapis, etc. Pour le droit sur la propriété, il s'agit de biens vendus ou hypothéqués avec la terre qui ne font pas partie de la terre ou n'y sont pas attachés. Ils doivent être décrits dans le document juridique qui transfère le titre concernant la terre.

BOOT (build, own, operate, and transfer) (construction, possession, exploitation et transfert) Terme de gestion concernant les projets de développement dans lesquels les contrats entre le propriétaire de la terre (généralement le gouvernement) et le développeur (promoteur) comprennent des dispositions relatives à la construction, la possession, l'exploitation et le transfert des actifs fonciers. Les contrats BOOT sont courants avec les pays qui ont besoin de développer une infrastructure de base comme des routes, des réseaux électriques, des complexes industriels, etc.

bornage Marquage au sol des limites de chaque parcelle de terre.

cadastre Registre d'informations sur un territoire. Conformément à la définition de la Fédération Internationale des Géomètres (FIG), un cadastre est normalement un système d'informations actualisées sur les parcelles qui contient un relevé des intérêts fonciers (droits, restrictions et responsabilités). Il comprend généralement une description géométrique des parcelles de terre qui est liée à d'autres informations décrivant la nature des intérêts, la propriété ou le contrôle de ces intérêts et, souvent, la valeur de la parcelle et ses améliorations. Ce système peut être établi pour servir des fonctions fiscales (expertise et taxation équitable), des fonctions juridiques (cessions), pour faciliter la gestion du territoire et son exploitation (planification et autres aspects administratifs) et pour promouvoir le développement durable et la protection de l'environnement.

cadastre marin Outil de gestion qui permet de décrire, représenter et matérialiser spatialement des limites définies formellement ou informellement en termes de droits, restrictions et responsabilités associés dans l'environnement marin.

cadastre polyvalent Cadastre qui enregistre les intérêts sur les parcelles de terrain en termes de régime foncier (tenure), de valeur, d'utilisation et de développement.

capacité Aptitude d'individus et d'organisations ou d'unités organisationnelles à remplir des fonctions de manière aboutie, efficace et durable.

carte cadastrale Carte officielle montrant les limites des parcelles de terre, souvent les bâtiments construits au sol, l'identifiant des parcelles et parfois les références aux bornes matérielles. Les cartes cadastrales peuvent également représenter un nombre limité de caractéristiques topographiques.

carte d'indexation cadastrale Carte qui montre la structure de propriété légale de tout le territoire d'une région, y compris les limites des propriétés, les limites administratives, l'identifiant des parcelles et parfois la superficie estimée de chaque parcelle, les zones de circulation routière et les noms administratifs.

carte orthophotographique Carte qui a l'aspect d'une photographie aérienne ou d'une image satellite, mais qui est géométriquement exacte.

cartographie cadastrale Processus de création d'une carte cadastrale, généralement à l'issue d'un arpentage cadastral.

cession Méthode ou document qui transfère des droits fonciers d'un propriétaire à un autre. Il peut s'agir de droits de pleine propriété ou d'une hypothèque, d'une charge ou d'un bail.

chaîne des titres Ensemble des actes et autres instruments juridiques qui témoignent des changements de propriétaire d'une parcelle dans un système de cession basé sur des actes notariés. Ce terme désigne également le titre lui-même au cours de son passage par lesdits actes et instruments. La plupart des systèmes fixent une période au-delà de laquelle

il n'est plus nécessaire de faire des recherches dans la chaîne (quelquefois soixante ans).

common law Seconde grande famille de systèmes juridiques qui se base sur le droit anglais. Les pays reconnaissant la common law sont associés à la colonisation par les Britanniques qui appliquait les coutumes et les précédents du système anglais à l'administration coloniale. Il se caractérise principalement par des corps importants de législation spécifique (par opposition à des codes simples et succincts), par une juridiction étendue dans les cours pour interpréter la législation et créer de nouvelles lois et par le fait qu'une décision a le pouvoir d'opérer en tant que précédent ayant force de contrainte sur les tribunaux de niveau inférieur et influençant les décisions dans les tribunaux de même niveau. Les concepts de base de propriété, de possession adversative, d'hypothèque, de covenant, de servitude, de fiducie et de garantie subsidiaire sont liés à des principes anglais.

concession Mot générique employé pour décrire le transfert de propriété par lequel les droits passent du cédant au bénéficiaire.

contrepartie Prix payé ou valeur donnée par un acheteur en échange de terre ou d'un droit sur la terre.

copropriété Immeuble ou complexe d'habitations dans lequel des individus sont propriétaires d'appartements particuliers et partagent la responsabilité et la propriété des structures à usage collectif telles que les cages d'escalier, les ascenseurs, les passages, les toits, les murs et autres installations communes. Les modèles de copropriété varient d'un pays à l'autre.

covenant Accord express ou implicite contenu dans un acte qui crée une obligation entre les parties. L'auteur du covenant donne des droits au bénéficiaire. Certains covenants fonctionnent en tant qu'intérêts propriétaux et lient les personnes qui font l'acquisition de la terre après que les convenants ont été conclus.

création de capacité Construction d'un environnement favorable, avec des structures politiques et juridiques appropriées, un développement institutionnel, y compris la participation de la communauté, le développement des ressources humaines et le renforcement des systèmes de gestion selon un processus à long terme continuel auquel toutes les parties concernées apportent leur contribution. Il s'agit d'une méthodologie cohérente et détaillée qui vise à produire des résultats durables via l'évaluation et le traitement d'un vaste éventail de problèmes pertinents et des relations entre ces derniers.

D

déchéance Droit de récupérer la possession d'un bien loué ou hypothéqué si le locataire ou l'emprunteur ne respecte pas les conditions mentionnées dans l'accord. Syn. : confiscation

démembrement Fait de diviser une parcelle de terre en parcelles plus petites. Syn. : subdivision, lotissement

dépositaire de données Entité chargée d'assurer l'intégrité et la mise à jour d'informations.

description technique Description d'une propriété par rapport aux relèvements et aux longueurs des lignes qui la délimitent, avec les noms des propriétés attenantes (bornes) et, souvent, des caractéristiques telles que des murs, des berges, etc. Syn. : mesurage et délimitation, bornes et limites, jalons et bornes

développement de capacité Processus par lequel des individus, des groupes, des organisations, des institutions et des sociétés renforcent leur

aptitude à remplir des fonctions essentielles, à résoudre les problèmes, à définir et atteindre des objectifs et à appréhender et traiter leurs besoins de développement dans un contexte plus vaste et de manière durable.

développement durable Développement qui répond aux besoins présents sans compromettre la capacité à répondre aux besoins des générations futures. Le domaine du développement durable peut être divisé en trois constituantes conceptuelles : durabilité environnementale, économique et sociopolitique.

domaine éminent Droit accordé à l'État d'exploiter une propriété privée pour un usage public, dans les systèmes bien organisés, en contrepartie d'une simple compensation financière versée au propriétaire. En droit civil, ce principe n'est pas utilisé. On parle d'expropriation, laquelle doit être garantie par l'intérêt public.

domaine foncier Dans les régimes de common law, droit propriétal sur la terre qui est initialement accordé pour une période définie et qui est soumis au respect d'obligations. Ainsi, selon le droit anglais, les personnes n'ont pas la propriété de la terre, mais de domaines établis sur la terre. Il existe deux sortes de domaines : en propriété privée et en location. Les domaines en propriété privée sont acquis à vie (domaine viager) ou aussi longtemps que le propriétaire a des héritiers ou des descendants (fief simple). Le fief simple est désormais proche de la propriété absolue. Les domaines en location le sont pendant des périodes précises ou qui peuvent être précisées (d'une année à l'autre).

données/informations (géo)spatiales Données/informations relatives à la terre, la mer ou l'air qui peuvent être rapportées à une position à la surface de la Terre. Elles constituent un élément essentiel pour la planification, la gestion durable et la mise en valeur de nos ressources naturelles aux niveaux local, national, régional et mondial.

droit civil Au niveau international, il existe deux grandes familles de systèmes juridiques : les systèmes basés sur le droit civil et les systèmes basés sur la common law. Les systèmes civilistes sont les plus utilisés. Leurs caractéristiques sont héritées de l'ancien droit romain, l'utilisation de codes plutôt que de statuts en tant qu'instruments législatifs de base et des systèmes judiciaires inquisitoriaux (plutôt que contradictoires). Les concepts de propriété, d'hypothèque, d'usufruit, de servitude et de bonne foi sont liés à leurs sources historiques dans le droit romain.

droit coutumier Lois qui ne sont pas écrites mais établies par l'usage. On parle parfois de droit autochtone.

e-foncier Méthode d'administration territoriale qui utilise les technologies de l'information et de la communication (TIC).

empiètement Intrusion non autorisée sur le territoire d'autrui.

enregistrement des actes Système de suivi des changements de propriétaire foncier dans un programme public qui implique le dépôt de l'acte établissant le changement (ou d'une copie) dans le registre.

equity Dans les régimes de common law, autre système de règles fondé sur des principes d'équité qui est formulé et administré par les cours et vient en complément des règles de droit. Historiquement, le système d'equity était administré par les cours de chancellerie et les règles de droit par les cours royales. Les régimes de common law peuvent par conséquent reconnaître simultanément deux types de

propriétaires fonciers : un propriétaire en droit et un propriétaire en equity.

estimation Détermination de la valeur marchande d'une propriété immobilière.

évaluation Détermination du taux d'imposition d'une propriété sur la base de sa valeur marchande relative.

évaluation de capacité Processus analytique structuré par lequel les diverses dimensions de capacité sont évaluées dans un contexte systémique plus vaste et appréciées pour des entités et individus spécifiques au sein du système. L'évaluation de capacité peut être effectuée en relation avec des projets de donateurs (en matière d'administration territoriale par exemple) ou dans le cadre d'une activité nationale d'auto-évaluation.

expropriation Dans les systèmes qui appliquent la règle de droit, privation de propriété par la force en contrepartie d'une compensation.

F

faux Document dont la teneur est mensongère. Un faux est nul et non avenu et ne peut pas modifier un titre sur la terre.

fiducie En common law, dispositif (appelé « trust ») selon lequel une personne détient le titre de propriété légal pour le compte et dans l'intérêt d'une autre personne.

foncier coutumier Détention de terre conformément au droit coutumier. Syn. : tenure coutumière

fraude Déclaration délibérément inexacte visant à influencer l'action d'une autre partie. Une déclaration frauduleuse donne à la partie victime le droit de dénoncer le contrat.

G

garantie subsidiaire Garantie qui s'ajoute à la garantie principale pour couvrir un prêt. Syn. : garantie collatérale

gestion des informations territoriales Gestion des informations relatives aux terres.

gestion territoriale Activités liées à la gestion de la terre en tant que ressource en vue de favoriser un développement durable sur les plans social, environnemental et économique.

gouvernance territoriale Activitées liées à la définition et la mise en œuvre de politiques territoriales durables.

gouvernement géomatisé Se dit lorsque des informations de localisation géospatiale sont mises à la disposition des citoyens et des entreprises en vue de promouvoir des utilisations créatives et lorsque les gouvernements utilisent la notion de lieu pour organiser leurs activités et leurs informations.

GPS Système de positionnement mondial utilisant des satellites.

grèvement Droit ou intérêt sur la terre qui appartient à une personne autre que le bénéficiaire de ce droit ou de cet intérêt, ce qui représente une charge sur la terre. Le grèvement n'empêche pas le transfert de titre par le propriétaire de la terre, mais il peut diminuer sa valeur.

H

hypothèque Intérêt foncier créé par un instrument écrit qui fournit au créancier hypothécaire (le prêteur) une garantie d'exécution d'un devoir ou du paiement d'une dette par le débiteur hypothécaire (l'emprunteur). Dans certains systèmes juridiques, le créancier hypothécaire a le pouvoir de vendre ou de confisquer la propriété lorsque les intérêts ne sont pas payés à temps ou que le prêt n'est pas soldé conformément au contrat.

identifiant de parcelle Référence unique qui identifie une parcelle dans un cadastre ou une carte cadastrale.

IDS maritime Infrastructure de données spatiales et temporelles comprenant un système de données et les technologies habilitantes qui sont essentielles pour le développement durable, la gestion et le contrôle des espaces marins, côtiers et fluviaux d'un pays.

i-foncier Informations sur le territoire. Ce terme correspond à une nouvelle vision, dans une société géomatisée, où l'administration territoriale utilise largement les technologies de l'information et de la communication (TIC) mais attend toujours un système d'informations territoriales complet basé sur une infrastructure de données spatiales (IDS) qui facilite le développement.

immatriculation foncière Processus qui consiste à enregistrer les droits sur la terre, sous la forme d'un registre d'actes ou de titres, de sorte que tout acquéreur de bonne foi peut avoir confiance dans les informations ainsi publiées. Les programmes d'immatriculation foncière peuvent être des systèmes d'enregistrement basés sur les actes juridiques bien gérés, lesquels garantissent virtuellement un titre, mais il peut aussi s'agir de système de type Torrens qui garantissent le titre. Positive par nature, l'immatriculation foncière est positive : elle confère et protège les titres. Par opposition, les systèmes d'enregistrement d'actes fournissent un certain degré de confiance mais ne confèrent pas effectivement les titres.

immatriculation sporadique Situation qui consiste à inscrire la terre dans un programme d'immatriculation via des méthodes ad hoc, généralement lors de son transfert.

immatriculation systématique Méthode qui consiste à inscrire dans le système d'immatriculation foncière toutes les parcelles de terre d'une région définie, par le biais d'un processus homogène d'éducation du public, d'adjudication de titres, d'arpentage ou d'autres moyens d'identifier les parcelles, de créer des numéros de parcelle uniques et d'émettre des titres.

infrastructure de données spatiales (IDS) Terme décrivant les jeux de données spatiales fondamentaux, les normes qui permettent leur intégration, le réseau de distribution qui facilite leur accès, les politiques et principes administratifs qui assurent la compatibilité entre les juridictions et les organismes, ainsi que les personnes (utilisateur, fournisseur et valorisateur) qui sont concernées à chaque niveau géographique, depuis le niveau local jusqu'au niveau mondial en passant par l'état, la nation et la région du monde. Le concept d'IDS s'est ainsi développé à ces différents niveaux.

intérêt foncier Terme générique utilisé pour décrire les droits propriétaux par rapport à la terre et à son utilisation, le droit de louer ou le revenu issu de la terre et de son exploitation, ainsi que le droit sur la totalité ou une partie des produits de la vente d'un domaine foncier.

intérêt prédominant Intérêt juridique dans la terre qui a force légale même s'il n'est pas enregistré dans les cadastres publics. On parle également d'intérêt supérieur ou statutaire.

interopérabilité Capacité de plusieurs unités fonctionnelles à exécuter des programmes, communiquer ou transférer des données entre elles d'une manière permettant à l'utilisateur d'exploiter ces unités sans connaître leurs caractéristiques spécifiques.

limite Il peut s'agir des objets physiques qui délimitent une propriété ou d'une ligne ou surface imaginaire qui marque la séparation entre deux domaines de droit commun. On parle également de limite pour décrire la division entre des entités présentant des caractéristiques différentes en termes d'administration, de loi, d'utilisation du sol et de topographie.

limite approximative Limite d'une propriété qui n'a pas été déterminée autrement qu'approximativement. Elle est moins précise qu'une limite fixe ou générale.

limite fixe Délimitation juridique d'une propriété dont la ligne précise a fait l'objet d'un accord et d'un enregistrement. Elle est généralement représentée ou décrite mathématiquement.

limite générale Délimitation juridique d'une propriété dont la ligne précise au sol n'a pas été déterminée. Une limite générale est généralement matérialisée par des bornes physiques.

location Droit d'appropriation octroyé par un bail, c'est-à-dire un contrat par lequel un propriétaire foncier (le bailleur) accorde la jouissance exclusive de son bien à un locataire (le preneur) pour un montant convenu et pendant une durée convenue. Syn. : droit à bail

lot Zone de terre identifiable sur une carte.

métadonnées Synthèse structurée d'informations décrivant les données (données sur les données).

mobilier fixe Bien meuble qui est devenu tellement attaché à la terre qu'il finit par en faire partie, de sorte que sa propriété revient au propriétaire de la terre.

mobilisation Traitement des droits sur la terre en tant que produits commercialisables. On parle plus couramment de « marchandisation » de la terre.

morcellement Division de la terre en unités qui sont de trop petite taille pour permettre une exploitation rationnelle, généralement à cause du système de succession. Ce processus peut entraîner l'affectation de plusieurs parcelles à un seul propriétaire ou d'une seule parcelle à plusieurs propriétaires.

mutation Division de parcelles de terre en unités plus petites, par exemple à la suite d'une succession ou d'un aménagement commercial.

numérisation Processus qui consiste à convertir des données analogiques telles que des cartes graphiques en données numériques en utilisant la mise à l'échelle ou d'autres moyens graphiques.

paradigme de gestion territoriale Structure conceptuelle permettant la compréhension et l'innovation dans les systèmes d'administration territoriale. Il s'agit d'un ensemble de principes et de pratiques qui définissent la gestion territoriale en tant que discipline. Ces principes et pratiques sont liés aux quatre fonctions des systèmes d'administration territoriale (tenure foncière, valeur foncière, utilisation et développement des terres) et à leurs interactions.

parcelle Zone de terre délimitée par des frontières définies, appartenant à un propriétaire unique avec des droits spécifiques de propriété immobilière.

passeport Titre officiel associé à un bien.

photogrammétrie Science et art de prendre des mesures précises à partir de photographies.

politique Ensemble des buts déclarés pour déterminer comment la terre doit être utilisée, gérée et préservée en vue de répondre à des objectifs sociaux, environnementaux et économiques.

possession Occupation effective de la terre.

possession adversative Occupation de la terre qui est en contradiction avec les droits du véritable propriétaire.

préemption Droit de se voir proposer un bien si le propriétaire décide de vendre, ce qui n'impose aucune obligation d'achat.

preneur Locataire qui détient de la terre ou des bâtiments au titre d'un bail de location.

prescription Fait d'obtenir un droit au bout d'un certain laps de temps. Les systèmes fonctionnent généralement en faisant obstacle au droit du propriétaire initial de faire quelque chose pour arrêter le processus plutôt qu'en conférant le droit positif.

projets d'administration territoriale (LAP) Projets de construction, de refonte ou d'amélioration des systèmes d'administration territoriale. Il s'agit notamment d'institutionaliser des systèmes d'administration territoriales capables à la fois de refléter et d'améliorer les relations existantes entre les populations et la terre, comme de nombreuses initiatives d'aide internationale et de lutte contre la pauvreté essaient de le faire.

propriété (bien propre) Chose dont il est possible d'être propriétaire, qu'il s'agisse de biens fonciers (terre) ou de biens personnels (biens meubles). L'intérêt peut impliquer des aspects physiques tels que l'utilisation de la terre ou des droits conceptuels tels qu'un droit d'utiliser la terre dans un temps futur. Le terme « propriété » recouvre néanmoins beaucoup d'autres significations.

propriété (droit de) Droit le plus complet qu'une personne peut avoir sur une chose (dans le contexte qui nous intéresse, sur la terre). La pleine propriété comprend généralement le droit exclusif d'utiliser et de disposer de cette chose (terre), mais les droits exacts varient d'un pays à l'autre.

propriété immobilière Terre et toutes choses attachées à la terre, y compris les bâtiments, les appartements et autres constructions, mais aussi des éléments naturels tels que les arbres et, dans certaines juridictions, les minéraux. Les pays communistes et certains pays ex-communistes reconnaissent uniquement la propriété des bâtiments, pas celle de la terre.

propriété privée Biens dont la propriété est détenue par des individus ou des personnes morales (entreprises, coopératives, etc.).

R

recherche de rente Comportement d'un individu, d'un organisme ou d'une entreprise qui consiste à faire du profit par le biais d'une rente économique. En général, il s'agit de prélever une valeur auprès de tiers sans compensation d'aucune sorte par une quelconque contribution à la productivité, par exemple en obtenant le contrôle de la terre et d'autres ressources naturelles préexistantes, ou encore en imposant des réglementations astreignantes ou d'autres décisions gouvernementales susceptibles d'affecter les consommateurs ou les entreprises.

rectification Processus juridique par lequel les erreurs constatées dans un registre foncier peuvent être corrigées.

réforme foncière Ensemble de processus mis en œuvre pour modifier le modèle du mode de tenure et d'utilisation des terres d'une zone particulière. Certains de ces processus impliquent l'administration territoriale, mais la plupart d'entre eux sont essentiellement politiques.

régime foncier Manière de détenir des droits sur la terre et d'occuper celle-ci. Syn. : tenure foncière

registre foncier Registre (généralement public) utilisé pour faire état de l'existence d'actes ou de titres en vue de protéger les droits sur la terre et de faciliter ainsi leur transfert.

remembrement Regroupement de parcelles de terre en unités de taille, de forme et d'emplacement différents. Dans certaines juridictions, le remembrement fait référence à la planification et la redistribution de la terre en unités dont la configuration est plus économique et rationnelle.

réseau géodésique Réseau de bornes mesuré scientifiquement et superposé à la surface de la Terre, identifié à l'aide de systèmes d'arpentage ou de géodésie par satellite.

sécurité de tenure Au niveau le plus élémentaire, il existe une sécurité au travers de la reconnaissance par autrui que la terre que vous occupez et utilisez est celle que vous êtes autorisé à habiter et à utiliser (UN–HABITAT 2004, 13). Il existe une sécurité juridique dans la mesure où la loi d'un pays protège la pérennité de l'usage.

servitude Droit dont un propriétaire foncier (fonds dominant) bénéficie sur un autre (fonds servant) — par exemple un droit d'accès ou de passage d'eau ou d'électricité. Ce droit est considéré comme servant l'intérêt de la terre elle-même et non de son propriétaire, de sorte qu'il ne s'éteint pas en cas de changement de propriétaire.

silo Dans un système d'administration territoriale, organisme cloisonné qui fonctionne selon ses propres normes et fonctions, sans interaction avec d'autres organismes. Historiquement, la plupart des organismes d'administration territoriale ont été cloisonnés en silos. Les impératifs politiques et la technologie modernes exigent le remaniement de cette administration cloisonnée en organismes coopératifs et interactifs.

squatter Personne qui utilise la terre sans titre légal. Beaucoup de pays sont incapables de fournir des titres légaux aux citoyens, de sorte que ces derniers sont inévitablement des squatters, en particulier dans les bidonvilles. Dans ce cas, les impératifs de logement et de subsistance exigent que même les squatters soient protégés contre les expulsions arbitraires.

sûreté Intérêt dans un bien qui sert à garantir le remboursement d'une dette.

système d'administration territoriale (LAS) Infrastructure permettant de mettre en œuvre des politiques territoriales et des stratégies de gestion territoriale en vue de contribuer à un développement durable. Cette infrastructure comprend des accords institutionnels, un cadre juridique, des processus, des normes, des informations territoriales, des systèmes de gestion et de diffusion, ainsi que les technologies nécessaires pour prendre en charge l'affectation des terres, les marchés fonciers, l'évaluation, le contrôle d'utilisation et le développement des intérêts fonciers.

système d'informations géographiques (SIG) Système permettant la capture, le stockage, la vérification, l'intégration, l'analyse et l'affichage de données concernant la Terre qui sont référencées spatialement. Il comprend normalement une base de données référencées spatialement et les applications logicielles appropriées.

système d'informations territoriales Système permettant d'acquérir, de traiter, de stocker et de distribuer des informations sur les terres.

tenure Manière dont les droits, restrictions et responsabilités des personnes sur la terre sont détenus. Le cadastre peut enregistrer différentes formes de tenure, notamment la propriété, la location et divers types de fonds de terre collectifs, communaux ou coutumiers. Syn. : régime foncier

tenure franche Propriété totale (par opposition à la tenure à bail) dans laquelle le propriétaire détient le maximum de droits autorisés par le régime foncier et pour une durée indéfinie. Syn. : propriété privée

territoire Dans la plupart des systèmes de droit, le mot « territoire » désigne la surface de la Terre, les matériaux sous-jacents, l'air environnant et toutes les choses fixées au sol. Il existe des exceptions dans les pays communistes et ceux, comme l'Indonésie, où la terre est contrôlée par la nation.

titre allodial Titre absolu qui fait autorité et n'est pas détenu via l'État, par opposition aux titres reflétant un régime féodal (tenure féodale) où un fief est concédé sous conditions par un seigneur ou un roi. Les titres allodiaux ne sont généralement pas soumis au fisc et ne peuvent pas être repris par l'État.

titre de copropriété Titre concernant un espace tridimensionnel au sein d'un espace plus grand (généralement une parcelle définie) dans un cadastre, souvent dans des immeubles à étages mais aussi dans des villas indépendantes, des complexes commerciaux et des parkings. Ce type de titre comprend généralement une part en propriété collective qui est gérée par un syndic de copropriétaires. Les limites des différents espaces sont habituellement définies par des murs, des planchers et des plafonds, selon le concept de limite générale.

titre foncier Le titre peut être la preuve des droits ou de la propriété d'une personne sur la terre (acte ou certificat de propriété), mais aussi la propriété elle-même, selon le contexte.

topographie Caractéristiques physiques de la surface de la Terre.

transfert Désigne l'acte par lequel un titre de propriété est transmis d'une personne à une autre, mais aussi le document utilisé pour transmettre un terrain immatriculé au bénéficiaire du transfert (cessionnaire).

transfert foncier Transfert de droits sur la terre.

unité foncière de base (BPU) Étendue de terre qui est consignée dans le cadastre en tant qu'unité homogène.

usufruit Droit restreint qui autorise son titulaire à jouir d'un bien dont une autre personne est propriétaire.

utilisation des terres Manière dont la terre est utilisée.

valeur Valeur marchande (prix de vente payé), valeur locative (basée sur le prix auquel le bien peut être loué), valeur d'exploitation (potentiel du terrain—pour l'agriculture par exemple), valeur d'investissement (revenu que le terrain devrait générer) ou valeur estimée (valeur officielle pour le fisc).

valeur foncière Valeur d'une propriété. Elle peut être déterminée selon plusieurs méthodes dont chacune peut produire une estimation spécifique.

valeur marchande Prix de vente le plus probable d'un bien immobilier dans le contexte d'un marché ouvert et concurrentiel.

Documents de référence

Aldrich, D., J. C. Bertot et C. R. McClure. 2002. E-government: Initiatives, developments, and issues. *Government Information Quarterly* 19:349–55.

Angus-Leppan, P. V. et I. P. Williamson. 1985. A project for upgrading the cadastral system in Thailand. *Survey Review* 28:215–16.

Arizona Department of Revenue. 2001. Rectangular survey system. Land Manual. Appendix A. **http://www.revenue.state.az.us/Forms/Property/LandManual/AppendixA.pdf** (accès le 1er août 2009).

Asia Development Bank (ADB). 1998. Handbook on resettlement: A guide to good practice. **http://www.adb.org/Documents/Handbooks/Resettlement/default.asp** (accès le 1er août 2009).

Association des géomètres-experts d'Alberta. 2007. The subdivision process. **http://www.alsa.ab.ca** (accès le 1er août 2009).

Astke, H., G. Mulholland et R. Nyarady. 2004. Profile definition for a standardized cadastral model. Rapport de l'atelier commun entre FIG–Commission 7 et COST Action G9 sur la normalisation en matière de cadastre (9–10 décembre). Bamberg (Allemagne). **http://www.fig.net/commission7/bamberg_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Atwood, D. A. 1990. Registration in Africa: The impact on agricultural production. *World Development* 18 (5) : p. 659-71.

Augustinus, C., C. Lemmen et P. van Oosterom. 2006. Social tenure domain model: Requirements from the perspective of pro-poor land management. Rapport de la 5e conférence régionale de la FIG sur la promotion de l'administration territoriale et de la bonne gouvernance (8–11 mars). Accra (Ghana). **http://www.fig.net/pub/accra/papers/ps03/ps03_02_lemmen.pdf** (accès le 1er août 2009).

Auzins, A. 2004. Institutional Arrangements: A gateway towards sustainable land use. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research* 1 : p. 57–71. **http://mts.fgi.fi/njsr/issues/2004/njsrv1n12004_auzins.pdf** (accès le 1er août 2009).

Barry, M., I. Elema et P. van der Molen. 2003. Ocean governance in the Netherlands North Sea. FIG Working Week. Paris, France. **http://www.fig.net/pub/fig_2003/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Beardsall, T. 2004. E-conveyancing: A challenge and a prize. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin) : 104–11. Innsbruck (Autriche). **http://www.fig.net/commission7/innsbruck_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Bell, K. 2006. World Bank support for land administration and management: Responding to the challenges of the Millennium Development Goals. 23ème conférence internationale de la FIG (8-13 octobre). Munich (Allemagne). **http://www.fig.net/pub/fig2006/** (accès le 1er août 2009).

Bennett, R., J. Wallace et I. P. Williamson. 2006. Achieving sustainability objectives through better management of property rights, restrictions, and responsibilities. In *Sustainability and Land Administration Systems*. Ed. I. Williamson, S. Enemark et J. Wallace, 197–212. Département Geomatics de l'université de Melbourne (Australie). **http://www.geom.unimelb.edu.au/research/SDI_research/EGM%20BOOK.pdf** (accès le 1er août 2009).

Bennett, R., J. Wallace et I. P. Williamson. 2008. Organizing property information for sustainable land information. *Land Use Policy* 25 : p. 126–38.

Biau, D. 2005. New legal framework and tools. Rapport de la réunion du groupe d'expertise sur la sécurisation des tenures foncières (remarques en ouverture, 11–12 novembre 2004). UN Gigiri, Nairobi (Kenya). Danemark : Fédération internationale des géomètres (FIG). **http://www.fig.net/commission7/nairobi_2004/program.htm** (accès le 1er août 2009).

Binns, A. 2004. Defining a marine cadastre: Legal and institutional aspects. Thèse soutenue à l'université de Melbourne (Australie).

Binns, A., A. Rajabifard, P. A. Collier, I. P. Williamson, 2004. Developing the Concept of a Marine Cadastre: An Australian Case Study, *Trans-Tasman Surveyor Journal* (Australie), No. 6 (août 2004).

Binns, Sir B. O. 1953. *Cadastral surveys and records of rights in land*. FAO. Rome.

Binns, Sir B. O. et P. F. Dale, P. 1995. *Cadastral surveys and records of rights in land*, sur la base de l'étude de 1953 par Sir Bernard O. Binns, révisée par P. F. Dale. Études sur les régimes fonciers, édition 1, FAO, Rome. **http://www.fao.org/docrep/006/V4860E/V4860E00.htm** (accès le 1er août 2009).

Binswanger, H., K. Deininger et G. Feder. 1993. Power, distortions, revolt, and reform in agricultural land relations. Série des Policy Research Working Papers de la Banque Mondiale, No. 1164. Washington D.C.

Bishop, I., F. J. Escobar, S. Karuppannan, I. P. Williamson, P. Yates, K. Suwarnarat et H. W. Yaqub. 2000. Spatial data infrastructures for cities in developing countries: Lessons from the Bangkok experience. *Cities* 17 : p. 85–96.

Bledsoe, D. 2006. Can land titling and registration reduce poverty? In *Land Law Reform: Achieving Development Policy Objectives*. Éd. J. Bruce, G. Giovarelli, L. Rolfes Jr., D. Bledsoe et R. Mitchell. Washington, D.C. : Banque Mondiale.

Bogaerts, T., I. P. Williamson et E. M. Fendel. 2002. The role of land administration in the accession of Central European countries to the European Union. *Journal of Land Use Policy* 19 : p. 29–46.

BOND. 2003. Logical framework analysis. Guidance note, No. 4. **http://www.bond.org.uk** (accès le 1er août 2009).

Britton, W., K. Davies et T. Johnson. 1980. *Modern Methods of Valuation of Land, Houses, and Buildings*. Éd. 7. Londres : Estates Gazette.

Bromley, D. 2006. Land and economic development: New institutional arrangements for the 21st century. Toward a 2015 Vision of Land. Conférence sponsorisée par les organismes International Center for Land Policy and Training à Taïwan et Lincoln Institute of Land Policy (24–25 octobre). Taipeï (Taïwan).

Bruce, J. W. 1998. Learning from comparative experience with agrarian reform. Rapport de la conférence internationale sur les régimes fonciers dans les pays en développement (27–29 janvier). Université du Cap, Afrique du Sud.

Bruce, J. W., R. Giovarelli, L. Rolfes Jr., D. Bledsoe et R. Mitchell. 2006. *Land Law Reform: Achieving Development Policy Objectives*. Washington, D.C. : Banque Mondiale.

Bruggemann, H. 2004. The German GDI: A public-private cooperation project. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin) : 88–97. Innsbruck (Autriche). **http://www.fig.net/commission7/innsbruck_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Brundtland Report [Rapport Brundtland]. 1987. Our common future [Notre avenir à tous]. Brundtland Commission. Oxford : Oxford University Press.

Brunner, H. 2004. CYBERDOC: Archives for e-government. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin) : 130–40. Innsbruck (Autriche).

Burns, A. F. 2006. Land administration reform: Indicators of success and future challenges. Land Equity International. Wollongong (Australie). **http://www.landequity.com.au** (accès le 1er août 2009).

Burns, A. F. 2007. Land administration reform: Indicators of success and future challenges. Document de travail No. 37, Rapport No. 41893 (janvier 1). Washington, D.C. : Banque Mondiale.

Burns, A. F., R. Eddington, C. Grant et I. Lloyd. 1996. Land titling experience in Asia. Rapport de la conférence internationale sur les régimes fonciers et l'administration territoriale dans les pays en développement (23–26 novembre 1996). Orlando (Floride). **http://www.surv.ufl.edu/publications/land_conf96/Barnstoc.htm** (accès le 1er août 2009).

Byamugisha, F. K. 1999. The effects of land registration on financial development and economic growth: A theoretical and conceptual framework. Série des Policy Research Working Papers de la Banque Mondiale, No. 2240, Washington D.C.

Cadman, D. et L. Austin-Crowe. 1993. *Property Development*. Londres : Chapman and Hall.

Chauveau, J. P., J. P. Colin, J. P. Jacob, P. L. Deville et P. Y. Le Meur. 2006. Land tenure and resource access in West Africa. In *Changes in Land Access, Institutions, and Markets in West Africa*. Londres : IIED Publications.

Colby, B.G. 2000. Cap-and-trade policy challenges: A tale of three markets. *Land Economics* 76 (4) : p. 638–48.

Courtney, J. M. 1983. Intervention through land-use regulation. In *Urban Land Policy: Issues and Opportunities*. Éd. H. B. Dunkerley, 153–70. Washington D.C. : Oxford University Press.

Cowen, D. J. et W. J. Craig. 2003. A retrospective look at the need for a multipurpose cadastre. *Surveying and Land Information Science* 63 (4) : p. 205–14. **http://www.nationalcad.org/data/documents/Cowen_Craig.pdf** (accès le 1er août 2009). Voir aussi ArcNews Summer 2004. **http://www.esri.com/news/arcnews/summer04articles/a-retrospective-look.html** (accès le 1er août 2009).

Dale, P. F. 1976. *Cadastral Surveys within the Commonwealth*. Londres : HM Stationery Office.

Dale, P. F. et J. D. McLaughlin. 1988. *Land Information Management: An Introduction with Special Reference to Cadastral Problems in Third World Countries*. Oxford : Clarendon Press.

Dale, P. F. et J. D. McLaughlin. 1999. *Land Administration*. Oxford : Oxford University Press.

Dale, P. F. et R. Baldwin. 1998. Lessons learned from the emerging land markets in Central and Eastern Europe. Document de travail dans le cadre du programme d'action de l'Union Européenne pour la coopération dans le domaine économique.

Dale, P. F. et R. Baldwin. 2000. Emerging land markets in Central and Eastern Europe. Structural change in the farming sectors in Central and Eastern Europe: Lessons for the EU accession. Éd. C. Csaki et Z. Lerman. Document technique No. 465 : 81–109. Washington, D.C. : Banque Mondiale.

Dalrymple, K. 2005. Expanding rural land tenures to alleviate poverty. Thèse de doctorat, université de Melbourne (Australie).

Dalrymple, K., I. P. Williamson et J. Wallace. 2003. Cadastral systems within Australia. Australian Surveyor 48 (1) : 37–49.

Davies, W. et P. Fouracre. 1995. *Property and Power in the Early Middle Ages*. Cambridge : Cambridge University Press.

De Soto, H. 2000. *The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else*. Londres : Black Swan.

Deininger, K. et G. Feder. 1999. Land policy in developing countries. Rural Development Note 3, Report No. 20876 : 4. Washington D.C. : Banque Mondiale.

Deininger, K. et H. Binswanger. 1999. The evolution of the World Bank's land policy: Principles, experience, and future challenges. *World Bank Research Observer* 14 : p. 247–76.

Deininger, K., éd. 2003. *Land Policies for Growth and Poverty Reduction*. Publié pour la Banque Mondiale par Oxford University Press à New York.

Denman, D. R. 1978. *The Place of Property: A New Recognition of the Function and Form of Property Rights in Land*. Hertfordshire, Royaume-Uni : Geographical Publications.

DFID. 2002. Tools for development. **http://www.bond.org.uk** (accès le 1er août 2009).

DFID. 2003. Literacy, gender, and social agency. Compte-rendu de recherche.

DFID. 2004. Decentralization and governance. Key Sheets for Sustainable Livelihoods. **http://www.keysheets.org/red_11_decentra_gov.html** (accès le 1er août 2009).

Dowson, Sir E. et VLO Sheppard. 1952. *Land Registration*. Londres : HM Stationery Office.

Drucker, Peter. 1946. *The Concept of the Corporation*. New York : John Day Co.

Du Plessis, J. et S. Leckie. 2006. The need for more inclusive concepts. In *Realizing Property Rights*. Éd. H. de Soto and F. Cheneval. Swiss Human Rights Books 1 : 194–203. Berne (Suisse) : Rüffer and Rug.

Dunkerley, H. B. 1983. *Urban Land Policy: Issues and Opportunities*. New York : Oxford University Press.

Dunkerley, H. B. et CME Whitehead. 1983. *Urban Land Policy: Issues and Opportunities*. Publié pour la Banque Mondiale par Oxford University Press à New York.

Effenberg, W. W., S. Enemark et I. P. Williamson. 1999. Framework for discussion of digital spatial dataflow within cadastral systems. *Australian Surveyor* 44 (1) : p. 35–43.

Elfick, M., T. Hodson et C. Wilkinson. 2005. Managing a cadastral SDI framework built from boundary dimensions. Rapport de la FIG Working Week 2005 et GSDI-8 (16–19 avril). Le Caire (Égypte). **http://www.fig.net/pub/cairo/** (accès le 1er août 2009).

Enemark S., 2004. Building Land Information Policies. Compte-rendu du Special Forum on Building Land Information Policies in the Americas (26–27 octobre). Aguascalientes (Mexique). **http://www.fig.net/pub/mexico/papers_eng/ts2_enemark_eng.pdf** (accès le 1er août 2009).

Enemark, S. 1999. *Danemark : Compendium des systèmes et des politiques d'aménagement du territoire dans l'Union Européenne*. Bruxelles : Union Européenne, Office des publications officielles des Communautés européennes.

Enemark, S. 2001. Merging the efforts of CLGE (Council of European Geodetic Surveyors) and FIG to enhance professional competence. Éd. S. Enemark and WP Prendergast. Enhancing professional competence of surveying in Europe (3 novembre 2000) : 1–75. Copenhague (Danemark). **http://www.fig.net/pub/CLGE-FIG-delft/report-1.htm** (accès le 1er août 2009).

Enemark, S. 2006a. Responding to the Millennium Development Goals. 23ème conférence internationale de la FIG (8–13 octobre). Munich (Allemagne). http://www.fig.net/pub/fig2006/ (accès le 1er août 2009).

Enemark, S. 2006b. The land management paradigm for sustainable development. In *Sustainability and Land Administration Systems*. Éd. I. Williamson, S. Enemark and J. Wallace. Département Geomatics de l'université de Melbourne (Australie). http://www.geom.unimelb.edu.au/research/SDI_research/EGM%20BOOK.pdf (accès le 1er août 2009).

Enemark, S. et I. P. Williamson. 2004. Capacity building in land administration: A conceptual approach. *Survey Review* 39 (294) : p. 639–50.

Enemark, S. et R. Ahene. 2003. Capacity building in land management: Implementing land policy reform in Malawi. *Survey Review* 37 (287) : p. 20–30.

Enemark, S. et R. McLaren. 2008. Preventing informal urban developments through means of sustainable land-use control. Rapport de la FIG Working Week (14–19 juin). Stockholm (Suède). http://www.fig.net/pub/fig2008/ (accès le 1er août 2009).

Enemark, S., I. Williamson et J. Wallace, 2005. Building Modern Land Administration Systems in Developed Economies, *Journal of Spatial Sciences* 50 (2) : p. 51–68.

Enterprise Research Institute for Latin America. 1997. An exploration of issues related to land titling programs. Special Report.

Epstein, R. 1993. Possession and title. *Georgia Law Review* 13, No. 1221.

Erba, D. A. 2004. Latin American cadastres: Successes and remaining problems. *Land Lines Newsletter* 16, No. 2. Lincoln Institute of Land Policy. http://www.lincolninst.edu/pubs/pub-detail.asp?id=883 (accès le 1er août 2009).

Ereata, T. 2003. Kiribati Country Report. The Cadastral Template Project. http://www.cadastraltemplate.org/ (accès le 1er août 2009).

ESRI. 2006, OGC support. http://www.esri.com/software/standards (accès le 1er août 2009).

European Commission. 1997. *Compendium des systèmes et des politiques d'aménagement du territoire dans l'Union Européenne*. Bruxelles : Union Européenne, Office des publications officielles des Communautés européennes.

European Commission. 2002. Guidelines for best practice in user interface for GIS. http://www.gisig.it/best-gis/Guides/chapter8/ch8.pdf (accès le 1er août 2009).

European Union. 2006. *Declaration of the cadastre in Latin America*. http://www.eurocadastre.org/pdf/2006-02_declaration_of_cadastre.pdf (accès le 1er août 2009).

FAO. 1953. Cadastral surveys and records of rights in land. (Réédité en 1995). http://www.fao.org/docrep/006/V4860E/V4860E00.htm (accès le 1er août 2009).

FAO. 2006. Access to rural land and land administration after violent conflict. FAO Land Tenure Series, No. 8. http://www.fao.org/sd/dim_in1/in1_060501_en.htm (accès le 1er août 2009).

FAO. 2007. Good governance in land tenure and administration. FAO Land Tenure Series, No. 9. http://www.fao.org/docrep/010/a1179e/a1179e00.htm (accès le 1er août 2009).

Feder, G. et A. Nishio. 1998. The benefits of land registration and titling: Economic and social perspectives. *Land Use Policy* 15 (1) : p. 24–44.

Feder, G. et D. Feeney. 1991. Land tenure and property rights: Theory and implications for development policy. *World Bank Economic Review* 5, No. 1.

Feder, G., T. Onchan et Y. Chalamwong. 1988. Land policies and farm performance in Thailand's forest reserve areas. *Economic Development and Cultural Change* 36 (3) : p. 483-501.

Feder, G., T. Onchan, Y. Chalamwong et C. Hongladarom. 1988. Land policies and farm productivity in Thailand. Publication de la recherche de la Banque Mondiale. Baltimore : John Hopkins University Press.

Feeney, M. et I. P. Williamson. 2000. Researching frameworks for evolving spatial data infrastructures. Rapport du 12e colloque annuel du SIRC (Spatial Information Research Center), université d'Otago (10-13 décembre) : 93–105. Dunedin, Nouvelle-Zélande.

FIG. 1995. Statement on the cadastre. Publication de la FIG No 11. FIG Office, Copenhague. http://www.fig.net/pub/figpub/pubindex.htm (accès le 1er août 2009).

FIG. 1996. Continuing professional development. Déclaration de déontologie de la FIG. Publication de la FIG No. 15. http://www.fig.net/pub/figpub/pub15/figpub15.htm (accès le 1er août 2009).

FIG. 1998. Cadastre 2014. A vision for a future cadastral system. http://www.fig.net/cadastre2014/ (accès le 1er août 2009).

FIG. 2001. Women's access to land. FIG guidelines. Publication de la FIG No. 24. http://www.fig.net/pub/figpub/pub24/figpub24.htm (accès le 1er août 2009).

FIG. 2002. Mutual recognition of professional qualification. Publication de la FIG No. 27. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub27/figpub27.htm** (accès le 1er août 2009).

FIG. 2004. Aguascalientes Statement. Publication de la FIG No. 34. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub34/figpub34.pdf** (accès le 1er août 2009).

FIG. 2006. Administering marine spaces: International issues. Commissions 4 and 7. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub36/figpub36.htm** (accès le 1er août 2009).

FIG. 2008a. Capacity assessment in land administration. Publication de la FIG No. 41. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub41/figpub41.htm** (accès le 1er août 2009).

FIG. 2008b, Costa Rica declaration on pro-poor coastal zone management. Publication de la FIG No. 43. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub43/figpub43.htm** (accès le 1er août 2009).

FIG/CLGE. 2001. Enhancing professional competence of surveyors in Europe. **http://www.fig.net/pub/CLGE-FIG-delft/report-1.htm** (accès le 1er août 2009).

Fitzpatrick, D. 1997. Disputes and pluralism in modern Indonesian land law. *Yale Journal International Law Review* 22 (1) : p. 171–212.

Fitzpatrick, D. 2005. Best-practice options for the legal recognition of customary tenure. *Development and Change* 36 (3) : p. 449–75.

Fitzpatrick, D. 2006. Evolution and chaos in property systems: The Third World tragedy of contested access. *Yale Law Journal* 11 (5) : p. 996–1048.

Fonseca, F. 2005. *System Heterogeneities: Analyses of Interoperable Geospatial Information Systems*.

Foste, I. et C. Kesselman. 1999. *The Grid: Blueprint for a Future Computing Infrastructure*. San Francisco : Morgan Kaufman Publishers.

Foste, I. et C. Kesselman. 2004. *The Grid 2: Blueprint for a Future Computing Infrastructure*. San Francisco : Morgan Kaufman Publishers.

Fowler, C. et E. Treml. 2001. Building a marine cadastral information system for the United States—a case study. Numéro spécial, *International Journal on Computers, Environment & Urban Systems* 25 (4–5) : 493–507.

Frumkin, H. 2002. Urban sprawl and public health. Public Health Report 117 : 210–17. Washington.

Fukuzaki, Y. 2003. Japan Country Report. The Cadastral Template Project. **http://www.cadastraltemplate.org/** (accès le 1er août 2009).

Galal, A. et O. Razzaz. 2001. Reforming real estate markets. Série des Policy Research Working Papers de la Banque Mondiale, No. 2616, Washington D.C.

Gilbert, A. 2002. On the mystery of capital and the myths of Hernando de Soto: What difference does legal title make? *International Development and Planning Review* 24 (1) : 1–19.

Giovarelli, R. 2006. Overcoming gender biases in established and transitional property rights systems. In *Land Law Reform: Achieving Development Policy Objectives*. Éd. J. Bruce, G. Giovarelli, L. Rolfes Jr., D. Bledsoe et R. Mitchell. Washington D.C. : Banque Mondiale.

Glenn, P. 2004. *Legal Traditions of the World: Sustainable Diversity in Law*, 2nd ed. New York : Oxford University Press.

GLTN/FIG. 2008. Workshop report. Land Professionals Workshop on Gendering Land Tools (10–11 mars). Bagomoyo, Tanzanie. **http://www.fig.net/news/news_2008/bagamoyo_march_2008.htm** (accès le 1er août 2009).

Gore, A. 1998. *The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century*. Los Angeles : California Science Center.

Grant, D. 1997. Territoriality: Concept and delimitation. Première conférence de géomètres trans-Tasmanie (12–18 avril). Newcastle, Nouvelle-Galles du Sud (Australie).

Grant, D. 1999. Principles for a seabed cadastre. Conférence du New Zealand Institute of Surveyors et conférence de la Commission 7 AGM FIG (9–15 octobre). Baie des Îles, Nouvelle-Zélande.

Grant, D. 2004. Cadastral automation and related e-government initiatives in New Zealand. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin). Innsbruck (Autriche).

Green, D. et T. Bosomair. 2001. *Online GIS and Spatial Metadata*. New York : Francis and Taylor.

Greenland, A. et P. van der Molen. 2006. Administering marine spaces: International issues. Commissions 4 et 7 de la FIG, groupe de travail 4.3. Publication de la FIG No. 36. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub36/figpub36.htm** (accès le 1er août 2009).

Greunz, M., B. Schopp et J. Haes. 2001. Integrating e-government infrastructure through secure XML document containers. Rapport de la 34ème Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE, Hawaii.

Groot, R. et J. McLaughlin. 2000. *Geospatial Data Infrastructure: Concepts, Cases, and Good Practice*. New York : Oxford University Press.

GTZ. 1998. Land tenure in development cooperation guiding principles. Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn. Wiesbaden (Allemagne) : Universum Verlagsanstalt. **http://www.gtz.de/** (accès le 1er août 2009).

Hakimpour, F. 2003. Using ontologies to resolve semantic heterogeneity for integrating spatial database schemata. Thèse de doctorat, université de Zurich, PhD Hall 1895.

Haldrup, K. 2002. Mainstreaming gender issues in land administration: Awareness, attention, and action. 22ème congrès annuel de la FIG (19–26 avril). Washington D.C. **http://www.fig.net/pub/fig_2002/fig_index.htm** (accès le 1er août 2009).

Hall, A. F. 1895. The survey system of New South Wales. *Australian Surveyor* 8 (7) : 149.

Harcombe, P. et I. P. Williamson. 1998. A cadastral model for low-value lands: The NSW western lands experience. 21ème congrès international de la FIG–Commission 7 : Developing the Profession in a Developing World (19–25 juillet) : 569–79. Brighton (Royaume-Uni).

Harrison, L. E. et S. P. Huntington, éd. 2000. *Culture Matters: How Values Shape Human Progress*. New York : Basic Books.

Hecht, L. 2004. Observations on the proposed standardized cadastre domain model: Where do we go from here? Rapport de l'atelier commun FIG–Commission 7 et COST Action G9 sur la normalisation dans le domaine cadastral (9–10 décembre). Bamberg (Allemagne). **http://www.fig.net/commission7/bamberg_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

HMT. 2000. Public services productivity: Meeting the challenge. **http://www.hm-treasury.gov.uk** (accès le 1er août 2009).

Holstein, L. 1996a. What are the roles of the public and private sectors in land titling and registration systems? Conférence internationale sur les régimes fonciers et l'administration territoriale (novembre). Orlando (Floride). **http://sfrc.ifas.ufl.edu/geomatics/publications/land_conf96/Barnstoc.htm** (accès le 1er août 2009).

Holstein, L. 1996b. Toward best practice from World Bank experience in land titling and registration. Conférence internationale sur les régimes fonciers et l'administration territoriale (novembre). Orlando (Floride). **http://sfrc.ifas.ufl.edu/geomatics/publications/land_conf96/Barnstoc.htm** (accès le 1er août 2009).

ILC. 2004. EU land policy guidelines (draft). EU Task Force on Land Tenure. Rome : International Land Coalition.

Inproteo. 2005. Definition for Interoperability. **http://www.inproteomics.com** (accès le 1er août 2009).

International Valuation Standards. 2001. Proposition soumise au conseil des normes comptables internationales par rapport à un document émis pour commentaire par le comité directeur de l'IASC sur les industries d'extraction (juin). Londres. **http://www.ivsc.org/pubs/** (accès le 1er août 2009).

ISO et OGC. 2004. *Geography Markup Language*. International Standard Organization Open Geospatial Consortium. **http://www.opengeospatial.org/** (accès le 1er août 2009).

Jacobs, H. M. 2007. Social conflict over property rights. *Land Lines* (avril) : 14–19. Lincoln Institute of Land Policy de Cambridge (Massachusetts).

Jaeger, P. T. et K. M. Thompsom. 2003. E-government around the world: Lessons, challenges, and future directions. *Government Information Quarterly* 20 : 389–94.

Jones, M. et G. Taylor. 2004. Data integration issues for a farm decision support system. *Transactions in GIS 8* (4) : 459-77.

Kabubo-Mariara, J. W. 2006. Land conservation in Kenya: The role of property rights. Document No. RP 153. African Economic Research Consortium. Nairobi (Kenya). **http://www.aercafrica.org/publications/item.asp?itemid=242&category=** (accès le 1er août 2009).

Kain, RJP et E. Baigent. 1992. *The Cadastral Map in the Service of the State: A History of Property Mapping*. Chicago : University of Chicago Press.

Kalantari, M. 2003. Design and implementation of an agent-based distributed GIService. Thèse de Master, KN Toosi University of Technology, Téhéran (Iran).

Kalantari, M. 2004. Agent technology as a solution for network-enabled GIS. Rapport de l'ISPRS (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing) (13–23 juillet). Istanbul (Turquie).

Kalantari, M. 2008. Cadastral data modeling: A tool for e-land administration. Thèse de doctorat, université de Melbourne (Australie).

Kalantari, M., A. Rajabifard, J. Wallace et I. P. Williamson. 2005. Toward e-land administration: Evaluating Australian online land administration services. Rapport de la Spatial Science Conference (14–16 septembre). Melbourne (Australie).

Kalantari, M., A. Rajabifard, J. Wallace et I. P. Williamson. 2006. A new vision on cadastral data model. Rapport du 23ème congrès de la FIG sur le thème Shaping the Change (8–13 octobre). Munich (Allemagne). **http://www.fig.net/pub/fig2006/** (accès le 1er août 2009).

Kalantari, M., A. Rajabifard, J. Wallace et I. P. Williamson. 2008. Spatially referenced legal property objects. *Land Use Policy* 25 : 173–83.

Kanji, N., L. Cotula, T. Hilhorst, C. Toulmin et W. Witten. 2005. Can land registration serve poor and marginalized groups? Summary report. IIED Publications. **http://www.iied.org/pubs/pdfs/12518IIED.pdf** (accès le 1er août 2009).

Kaufmann, J. et D. Steudler. 1998. *Cadastre 2014: A Vision for a Future Cadastral System*. **http://www.fig.net/cadastre2014/** (accès le 1er août 2009).

Knetsch, J. et M. Trebilcock. 1981. Land policy and economic development in Papua New Guinea. Institute of National Affairs Discussion Paper No. 6. Institute of National Affairs, Port Moresby.

Land Equity. 2006. Land administration: Indicators of success, future challenges. Rural Development Discussion Paper No. 37. Land Equity International à Wollongong (Australie).

Larsson, G. 1991. *Land Registration and Cadastral Systems: Tools for Land Information and Management*. New York : Wiley.

Larsson, G. 1996. *Land Registration and Cadastral Systems*. Essex (Royaume-Uni) : Addison Wesley Longman.

Lastaria-Cornhiel, S. 1997. Impact of privatization on gender and property rights in Africa. *World Development 35* (8) : 1317–41.

Lavigne Delville, P. 2000. Harmonizing formal law and customary land rights in French-speaking West Africa. In *Evolving Land Rights, Policy, and Tenure in Africa*. Éd. C. Toulmin et J. Quan, 97–122. Londres : DFIF/IIED/NRI.

Lavigne Delville, P. 2002a. Customary to modern transition. Rapport de la réunion régionale de la Banque Mondiale sur les questions foncières (29 avril au 2 mai). Kampala (Ouganda).

Lavigne Delville, P. 2002b. Towards an articulation of land regulation modes, recent progress, and issues at stake. Rapport de la réunion régionale de la Banque Mondiale sur les questions foncières (29 avril au 2 mai). Kampala (Ouganda).

Le Moule, C. 2004. Impact of decoupling and modulation in the enlarged union: A sectoral and farm-level assessment (IDEMA Project). Agricultural land markets, main issues in the recent literature, Deliverable 2. Projet de recherche européen soutenu par l'Union Européenne. **http://www.sli.lu.se/IDEMA/WPs/IDEMA_deliverable_2.pdf** (accès le 1er août 2009).

Lemmen, C., P. van Oosterom, J. Zevenbergen, W. Quak et P. van der Molen. 2005. Further progress in the development of the core cadastral domain model. Rapport de la FIG Working Week et GSDI-8 (16–21 avril). Le Caire (Égypte). **http://www.fig.net/pub/cairo/** (accès le 1er août 2009).

Leonard, R. et K. Ayutthaya. 2003. Thailand Land Titling Program. Monitoring paper. Northern Development Foundation. Chiang Mai (Thaïlande). **http://www.landaction.org/spip/?lang=en** (accès le 1er août 2009).

Lindsay, J. 2002. Land in law and sustainable development since Rio: Legal trends in agriculture and natural resource management. Étude législative No. 73 de la FAO, chap. 8. **http://www.fao.org/DOCREP/005/Y3872E/Y3872E00.HTM** (accès le 1er août 2009).

Ljunggren, T. 2004. Moving focus from organization to information. Rapport de l'atelier commun entre FIG–Commission 7 et COST Action G9 sur la normalisation en matière de cadastre (9–10 décembre). Bamberg (Allemagne).

Lohmann, L. 2002. Polanyi along Mekong: New tensions and resolutions over land. **www.thecornerhouse.org.uk/item.shtml?x+52214** (accès le 1er août 2009).

Longley, P. A. et M. C. Batty. 2003. *Advanced Spatial Analysis: The CASA book of GIS*. Redlands (Californie) : ESRI Press.

Louwman, W. 2004. Legal consequences of the electronic transfer of immovable property in the Netherlands. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin) : 112–15. Innsbruck (Autriche). **http://www.fig.net/commission7/innsbruck_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Lyons, K., E. Cotterell et K. Davies. 2002. On the efficiency of property rights in Queensland. Compte-rendu de recherche. Gouvernement du Queensland, Department of Natural Resources and Mines, Brisbane (Australie). http://www.anzlic.org.au/pubinfo/2393092707.html (accès le 1er août 2009).

Manes, A. T. 2003. *Web Services: A Manager's Guide*. Boston : Addison Wesley.

Matsukawa, T. et O. Habeck. 2007. *Review of Risk Management Instruments for Infrastructure: Financing and Recent Trends and Developments*. Washington D.C. : Banque Mondiale.

McAuslan, P. 1998. Making the law work: Restructuring land relations in Africa. *Development and Change* 29 (3) : 525–52.

McAuslan, P. 2003. The International Development Act, 2002: Benign imperialism or a missed opportunity. *Modern Law Review* 66 : 563–603.

McGrath, G., T. MacNeill et I. Ford. 1996. Issues and key principles related to the implementation of cadastral and land registration systems: A perspective from Eastern Europe and the former Soviet Union. Rapport de la conférence internationale sur les régimes fonciers et l'administration territoriale dans les pays en développement (23–26 novembre). Orlando (Floride). http://www.surv.ufl.edu/publications/land_conf96/Barnstoc.htm (accès le 1er août 2009).

McLaughlin, J. D. 1975. The nature, design, and development of multipurpose cadastres. Thèse de doctorat, université de Wisconsin–Madison.

McLaughlin, J. D. 1998. Conférence sur l'administration territoriale au département Geomatics de l'université de Melbourne en Australie (9 mars).

Meyer, N. V. 2004. Cadastral core data. Rapport préliminaire, version 5 (octobre).

Mhlanga, A. et I. Greenway. 1999. Recent experiences in developing Swaziland's Surveyor General's Department. *Survey Review* 35 (274) : 231–42.

Mohammadi, H., A. Rajabifard, A. Binns et I. P. Williamson. 2006. Development of a framework and associated tools for the integration of multisource spatial datasets. 17ème conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (UNRCC–AP) (18–22 septembre). Bangkok (Thaïlande).

Moyer, D. D. et K. P. Fisher. 1973. *Land Parcel Identifiers for Information Systems*. Chicago : American Bar Foundation.

Mulolwa, A. 2002. Integrated Land Delivery: Towards Improving Land Administration in Zambia, DUP Science. Delft (Pays-Bas) : Delft University Press.

Nasoetion, L. I. 2003. Indonesia Country Report. The Cadastral Template Project. http://www.cadastraltemplate.org/ (accès le 1er août 2009).

National Research Council. 1980. *Need for a Multipurpose Cadastre*. Panel on Multipurpose Cadastre. Committee on Geodesy, Assembly of Mathematics and Physical Sciences. Washington D.C. : National Academy Press. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10989 (accès le 1er août 2009).

National Research Council. 2007. *Land Parcel Databases: A National Vision*. http://www8.nationalacademies.org/cp/projectview.aspx?key=219 (accès le 1er août 2009).

Nichols, S., D. Monahan et M. Sutherland. 2000. Good governance of Canada's offshore and coastal zone: Towards an understanding of the marine boundary issues. *Geomatica* 54 (4) : 415–24.

North, D. C. 1990. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge : Cambridge University Press.

OCDE. 2005. Sécurité, stabilité et développement : les moteurs de l'avenir. Convention de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Économiques (2–3 mai). Paris (France).

OGC. 2003. OpenGIS Reference Model. Open Geospatial Consortium. http://www.opengeospatial.org/ (accès le 1er août 2009).

OGC. 2005. Specification for GIS services. Open Geospatial Consortium. http://www.opengeospatial.org/ (accès le 1er août 2009).

Ogilvie, M. et G. Mulholland. 2004. Land information (LIN): Catalyst for integrated e- government. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin) : 69–77. Innsbruck (Autriche). http://www.fig.net/commission7/innsbruck_2004/index.htm (accès le 1er août 2009).

Onsrud, H. 1999. Ensuring success in land administration projects in countries in transition. Document préparé pour la première session du WPLA (Working Party on Land Administration) de l'UNECE (15–16 novembre). Genève (Suisse). **http://www.unece.org/hlm/wpla/welcome.html** (accès le 1er août 2009).

Oram, A. 2001. *Peer to Peer: Harnessing the Power of Disruptive Technology*. Sebastopol (Royaume-Uni) : O'Reilly.

Österberg, T. 2003. Sweden Country Report. The Cadastral Template Project. **http://www.cadastraltemplate.org/** (accès le 1er août 2009).

Owolabi, K. 2003. Namibia Country Report. The Cadastral Template Project. **http://www.cadastraltemplate.org/** (accès le 1er août 2009).

Paasch, J. M. 2004. Modeling the cadastral domain. Rapport de la 10ème Commission Européenne : Geographic Information, and GIS Workshop on ESDI (European SDI) State of the Art (23–25 juin). Varsovie (Pologne).

Panayotou, T. 1994. Economic instruments for environmental management and sustainable development. International Environment Program. Harvard Institute for International Development, Harvard University (Massachusetts).

Park, M. 2003. The effect of adverse possession on part of a registered title land parcel. Thèse de doctorat, université de Melbourne (Australie). **http://www.geom.unimelb.edu.au/research/publications/MMP_PhD.pdf** (accès le 1er août 2009).

Payne, G. 2001. Settling for more: Innovative approaches to tenure for the urban poor. Séminaire sur la sécurisation foncière pour les populations urbaines pauvres (2–4 octobre). Centre des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-Habitat) et Commission Économique et Sociale pour l'Asie et le Pacifique (UNESCAP). Fukuoka (Japon).

Payne, G. 2004. Land tenure and property rights: An introduction. *Habitat International* 28 : 167–79.

Payne, G., A. Durand-Lasserve et C. Rakodi. 2007. Social and economic impacts of land titling programs in urban and peri-urban areas: A review of the literature. Symposium de recherche urbaine de la Banque Mondiale (14–16 mai). Washington D.C. **http://www.worldbank.org/** (accès le 1er août 2009).

Payne, G., éd. 2002. *Land, Rights, and Innovation: Improving Tenure Security for the Urban Poor*. Royaume-Uni : ITDG Publishing.

PCGIAP. 2000. Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique. **http://www.pcgiap.org/** (accès le 1er août 2009).

PCGIAP. 2004. Atelier international sur l'administration marine et sa dimension spatiale. Groupe de travail 3 du PCGIAP (Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique) (4–6 mai). Kuala Lumpur (Malaisie).

Peng, Z. R. et M. H. Tsou. 2003. *Internet GIS*. Hoboken, New Jersey : Wiley.

Platteau, J. 1996. The evolutionary theory of land rights as applied to sub-Saharan Africa: A critical assessment. *Development and Change* 27 : 29–86.

Platteau, J. P. 2000. Does Africa need land reform? In *Evolving Land Rights, Policy, and Tenure in Africa*. Éd. C. Toulmin et J. Quan. Londres : DFIF/IIED/NRI.

Potsiou, C. et C. Ionnidis. 2006. Informal settlements in Greece: The mystery of missing information and the difficulty of their integration into the legal framework. Rapport de la 5ème conférence régionale de la FIG (8–11 mars). Accra (Ghana). **http://www.fig.net/pub/accra/** (accès le 1er août 2009).

Proenza, F. J. 2006. Information systems and land administration. Rapport No. 6 de la FAO. **http://www.eforall.org/pdf/ICTs&LandAdmin_16Sep2006.pdf** (accès le 1er août 2009).

PSMA. 2008. G-NAF, Australia's Geocoded National Address file. **http://www.psma.com.au/** (accès le 1er août 2009).

Radwan, M. M., Y. Bishr, B. Emara, A. Saleh et R. Sabrah. 2005. Online cadastre portal services in the framework of e-government to support real estate industry in Egypt. Rapport de la FIG Working Week et GSDI-8 (16–21 avril). Le Caire (Égypte). **http://www.fig.net/pub/cairo/** (accès le 1er août 2009).

Raff, M. 2003. *Private Property and Environmental Responsibility: A Comparative Study of German Real Property Law*. La Haye (Pays-Bas) : Kluwer Law International.

Rajabifard, A. 2002. Diffusion of regional spatial data infrastructure: With particular reference to Asia and the Pacific. Thèse de doctorat, département Geomatics de l'université de Melbourne (Australie).

Rajabifard, A. et I. P. Williamson. 2001. Spatial data infrastructures: Concept, SDI hierarchy, and future directions. Conférence GEOMATICS '80. Téhéran (Iran).

Rajabifard, A. et I. P. Williamson. 2004. SDI development and capacity building. Rapport de la 7ème conférence GSDI (2–6 février). Bangalore (Inde).

Rajabifard, A., A. Binns, and I. P. Williamson. 2006. Virtual Australia: An enabling platform to improve opportunities in the spatial information industry. Numéro spécial, *Journal of Spatial Sciences* 51, No. 1.

Rajabifard, A., F. Escobar et I. P. Williamson. 2000. Hierarchical spatial reasoning applied to spatial data infrastructures. *Cartography Journal* (Australie) 29, No. 2.

Rajabifard, A., I. P. Williamson et A. Binns. 2006. Marine administration research activities within Asia and the Pacific region—towards a seamless land–sea interface. Administering marine spaces: International issues. Commissions 4 et 7 de la FIG, groupe de travail 4.3. Publication de la FIG No. 36 : 21–36. **http://www.fig.net/pub/figpub/pub36/pub36.pdf** (accès le 1er août 2009).

Rajabifard, A., I. P. Williamson, D. Steudler, A. Binns et M. King, 2007. Assessing the worldwide comparison of cadastral systems. *Land Use Policy Journal* 24 : 275–88.

Rajabifard, A., M. Feeney et I. P. Williamson. 2002a. Future directions for the development of spatial data infrastructure. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 4 (1) : 11–22.

Rajabifard, A., M. Feeney et I. P. Williamson. 2002b. The cultural aspects of sharing and dynamic partnerships within an SDI hierarchy, *Cartography Journal* (Australie) 31, No. 1.

Ratcliffe, J. et M. Stubbs. 1996. *Urban Planning and Real Estate Development*. Londres : UCL Press.

Rawat, S. 2003. Interoperable geospatial data model in the context of the Indian NSDI. Thèse de Master, International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation. Hollande.

Razzaz, O. et A. Galal. 2000. Reforming land and real estate markets. Document de recherche préliminaire. Washington D.C. : Banque Mondiale.

Remkes, J. W. 2000. Avant-propos du document *Geospatial Data Infrastructure: Concepts, Cases, and Good Practice*. Éd. R. Groot et J. McLaughlin. New York : Oxford University Press.

Robertson, B., G. Benwell et C. Hoogsteden. 1999. The marine resource: Administration infrastructure requirements. Conférence UN–FIG sur les infrastructures cadastrales et les tenures foncières pour le développement durable. Melbourne (Australie).

Roux, P. L. 2004. Extensible models and templates for sustainable land information management intent and purpose. Rapport de l'atelier commun entre FIG–Commission 7 et COST Action G9 sur la normalisation en matière de cadastre (9–10 décembre). Bamberg (Allemagne). **http://www.fig.net/commission7/bamberg_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Ryttersgaard, J. 2001. Spatial data infrastructure: Developing trends and challenges. Conférence internationale sur les informations spatiales au service du développement durable. Nairobi (Kenya).

Sambura, A. 2004. E-land administration in accession countries—experience in Poland. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin 2004) : 78–87. Innsbruck (Autriche). **http://www.fig.net/commission7/innsbruck_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Schech, S. et J. Haggis. 2002. Introduction à *Culture and Development*, chapitre 6. Oxford : Blackwell.

SDI Cookbook. 2000. Developing spatial data infrastructures: The SDI cookbook, version 1.0. Préparé et publié par GSDI—Technical Working Group. **http://www.gsdi.org/pubs/cookbook** (accès le 1er août 2009).

SDI Cookbook. 2004. Developing spatial data infrastructures: The SDI cookbook, version 2.0. Préparé et publié par GSDI-Technical Working Group.

Simpson, S. Rowton. 1976. *Land Law and Registration*. Cambridge : Cambridge University Press.

Simsion, G. C. et G. C. Witt. 2005. *Data Modeling Essentials*, 3ème éd. San Francisco : Elsevier.

Smith, W., I. P. Williamson, A. Burns, T. K. Chung, NTV Ha et H. X. Quyen. 2007. The impact of land market processes on the poor in rural Vietnam. *Survey Review* 39 : 303–20.

Steudler, D. 2004. A framework for the evaluation of land administration systems. Thèse de doctorat, université de Melbourne (Australie). **http://www.geom.unimelb.edu.au/research/publications/PhDThesisDanielS.pdf** (accès le 1er août 2009).

Steudler, D. et I. P. Williamson. 2005. Evaluation of the national land administration system in Switzerland—case study based on a management model. *Survey Review* 38 (298) : 317–30.

Steudler, D. et J. Kaufmann eds. 2002. Benchmarking cadastral systems. FIG–Commission 7 sur le cadastre et la gestion territoriale. Groupe de travail 1998–2002 sur la réforme du cadastre (avril 2002). Danemark. **http://www.fig.net/pub/compub/FIG2002-BenchmarkingCadastralSystems.pdf** (accès le 1er août 2009).

Steudler, D., A. Rajabifard et I. P. Williamson. 2004. Evaluation of land administration systems. *Journal of Land Use Policy* 21 : 371–80.

Steudler, D., I. P. Williamson et A. Rajabifard. 2003. The development of a cadastral template. *Hong Kong Journal of Geospatial Engineering* 5 (1) : 39–48.

Steudler, D., I. P. Williamson, A. Rajabifard et S. Enemark. 2004. The Cadastral Template Project. FIG Working Week sur les pratiques recommandées en matière d'administration territoriale et de cadastre (mai). **http://www.fig.net/pub/athens/** (accès le 1er août 2009).

Steudler, D., I. P. Williamson, J. Kaufmann et D. M. Grant. 1997. Benchmarking cadastral systems. *Australian Surveyor* 42 (3) : 87–106.

Stolk, P. A. 2004. E-conveyancing using public key infrastructure in the Netherlands. Rapport du séminaire international de la FIG (2–4 juin). Innsbruck (Autriche). **http://www.fig.net/commission7/innsbruck_2004/index.htm** (accès le 1er août 2009).

Stoter, J. E. 2004. 3D cadastre. Thèse de doctorat, University of Technology, Delft (Pays-Bas). Publications on Geodesy 57. Netherlands Geodetic Commission. **www.ncg.knaw.nl** (accès le 1er août 2009).

Stoter, J. E. et P. van Oosterom. 2002. Incorporating 3D geo-objects into a 2D Geo-DBMS. Rapport de la conférence annuelle American Congress on Surveying and Mapping / American Society for Photogrammetry and Remote Sensing.

Survey Practice Handbook Victoria. 1997a. Surveyors Registration Board of Victoria. *Survey Practice Handbook*. Part 1, appendix A8. Plan layouts required for Subdivision Act 1988. **http://www.vic.gov.au/** (accès le 1er août 2009).

Survey Practice Handbook Victoria. 1997b. Surveyors Registration Board of Victoria. *Survey Practice Handbook*. Part 1, appendix A8. Plan of survey. **http://www.vic.gov.au/** (accès le 1er août 2009).

Survey Practice Handbook Victoria. 1997c. Surveyors Registration Board of Victoria. *Survey Practice Handbook*. Part 1, appendix A8. Abstract of field records of survey. **http://www.vic.gov.au/** (accès le 1er août 2009).

Ting, L. et I. P. Williamson. 1999. Cadastral trends: A synthesis. *Australian Surveyor* 4 (1) : 46–54.

Ting, L., I. P. Williamson, D. Grant et J. R. Parker. 1998. Lessons from the evolution of Western land administration systems. Rapport de la conférence internationale sur les régimes fonciers dans les pays en développement et notamment en Afrique du Sud (27–29 janvier). Le Cap (Afrique du Sud).

Ting, L., I. P. Williamson, D. Grant et J. R. Parker. 1999. Understanding the evolution of land administration systems in some common-law countries. *Survey Review* 35 (272) : 83–102.

Tipping, D. C., D. Adom et A. K. Tibaijuka. 2005. Achieving healthy urban futures in the 21st century: New approaches to financing and governance of access to clean water and basic sanitation as a global public good. Helsinki Process Publication Series (février). Helsinki (Finlande). **http://www.helsinkiprocess.fi/netcomm/ImgLib/24/89/helsinki_process_publication_series_2_2005.pdf** (accès le 1er août 2009).

Todd, P. 2001. Marine cadastre: Opportunities and implications for Queensland; A Spatial Odyssey. 42ème congrès des géomètres australiens.

Torhonen, M. 2001. Developing land administration in Cambodia. *Computers, Environment, and Urban Systems* 25 (4–5) : 407–28.

Tosta, N. 1997. Building national spatial data infrastructures: Roles and responsibilities. **http://www.gisqatar.org.qa/conf97/links/gl.html** (accès le 1er août 2009).

Toulmin, C. et J. Quan. 2000. Registering customary rights. Série Evolving Land Rights, Policy, and Tenure in Africa, 207–08. Londres : FID/IIED/NRI.

Toulmin, C., P. Lavigne-Delville et S. Traore eds. 2002. Introduction à *In the Dynamics of Resource Tenure in West Africa*. Portsmouth (New Jersey) : Heinemann.

Toynbee, A. 1884. Lectures on the Industrial Revolution in England: England in 1760–Agriculture. http://socserv.mcmaster.ca/econ/ugcm/3113/toynbee/indrev (accès le 1er août 2009).

Tuladhar, A. M., M. Radwan, F. A. Kader et S. El-Ruby. 2005. Federated data model to improve accessibility of distributed cadastral databases in land administration. Rapport de la FIG Working Week et GSDI-8 (16–21 avril). Le Caire (Égypte). http://www.fig.net/pub/cairo/ (accès le 1er août 2009).

U.S. Department of the Interior. 2002. Principal meridians and base lines. Bureau of Land Management. http://www.blm.gov/wo/st/en/prog/more/cadastralsurvey/meridians.html (accès le 1er août 2009).

UN–FIG. 1996. The Bogor Declaration. United Nations Interregional Meeting of Experts on the Cadastre. Publication de la FIG No. 13A (18–22 mars). Bogor (Indonésie). http://www.fig.net/pub/figpub/pub13a/figpub13a.htm (accès le 1er août 2009).

UN–FIG. 1999. The Bathurst Declaration on Land Administration for Sustainable Development. Rapport de l'atelier UN-FIG sur les infrastructures cadastrales et les tenures foncières en faveur du développement durable (18–22 octobre). Bathurst (Nouvelle-Galles du Sud, Australie). Initiative conjointe de la FIG et des Nations Unies. http://www.fig.net/pub/figpub/pub21/figpub21.htm (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 1999. Implementing the Habitat Agenda: Adequate shelter for all. Global Campaign for Secure Tenure. UNCHC (Habitat). Nairobi (Kenya) : United Nations.

UN–HABITAT. 2002. Global Campaign on Urban Governance. Nairobi (Kenya) : United Nations. http://ww2.unhabitat.org/campaigns/governance/docs_pubs.asp (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 2003. *Handbook on Best Practices Security of Tenure and Access to Land: Implementation of the Habitat Agenda*. Éd. Clarissa Augustinus. Nairobi (Kenya) : United Nations. http://ww2.unhabitat.org/publication/hs58899e/hs58899e.pdf (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 2004. *Pro-Poor Land Management: Integrating Slums into City Planning Approaches*. Nairobi (Kenya) : United Nations. http://www.chs.ubc.ca/archives/?q=node/921 (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 2005. *Shared Tenure Options for Women: A Global Overview.* Nairobi (Kenya) : United Nations.

UN–HABITAT. 2006a. *State of the World's Cities 2006–07.* Nairobi (Kenya) : United Nations. http://www.unhabitat.org/pmss/getPage.asp?page=bookView&book=2101 (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 2006b. Rapport de la 3ème session du Forum Urbain Mondial (World Urban Forum) (19–23 juin). Vancouver (Canada) : United Nations. http://www.unhabitat.org/downloads/docs/3406_98924_WUF3-Report.pdf (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 2006c. Mechanism for gendering land tools: A framework for delivery of women's security of tenure. High-Status Round Table on Gendering Land Tools. Nairobi (Kenya) : United Nations.

UN–HABITAT. 2007. How to develop pro-poor land policy: Process, guide, and lessons. Programme des Nations Unies pour les établissements humains. http://www.unhcr.org/refworld/docid/4a69b5f72.html (accès le 1er août 2009).

UN–HABITAT. 2008. Secure land rights for all. UN–HABITAT / GLTN (Global Land Tool Network). http://www.gltn.net/index.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=17 (accès le 1er août 2009).

UNDP. 1998. Capacity assessment and development. Technical Advisory Paper No. 3. http://portals.wi.wur.nl/files/docs/ppme/capsystech3-98e.pdf (accès le 1er août 2009).

UNDP. 2002. *Developing Capacity through Technical Cooperation: Country Experiences.* Éd. Stephen Browne. United Nations Development Programme. New York.

UNDP. 2008. Making the law work for everyone. Commission des Nations Unies pour la démarginalisation des pauvres par le droit. http://www.undp.org/legalempowerment/reports/concept2action.html (accès le 1er août 2009).

UNECE. 1996. Directives en matière d'administration territoriale axées notamment sur les pays en transition. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe. New York et Genève. http://www.unece.org/hlm/wpla/publications/laguidelines (accès le 1er août 2009).

UNECE. 2001. Systèmes d'évaluation des propriétés foncières à des fins fiscales en Europe. WPLA (Working Party on Land Administration). Genève (Suisse).

UNECE. 2004. Directives concernant les unités et les identifiants fonciers. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe. New York et Genève. http://www.unece.org/hlm/publications.htm#WPLA (accès le 1er août 2009).

UNECE. 2005a. Land administration in the UNECE Region: Development trends and main principles. Genève (Suisse). http://www.unece.org/env/documents/2005/wpla/ECE-HBP-140-e.pdf (accès le 1er août 2009).

UNECE. 2005b. *Inventory of Land Administration Systems in Europe and North America*. 4ème éd. Londres : HM Land Registry.

UNECE. 2005c. *Social and Economic Benefits of Good Land Administration*. 2ème éd. http://www.unece.org/hlm/wpla/publications/UNECE%20Statement%20-%20Final%20version.pdf (accès le 1er août 2009).

UNESCAP. 2007. Commission Économique et Sociale pour l'Asie et le Pacifique, chapitre 10. http://www.unescap.org/stat/data/syb2007/index.asp (accès le 1er août 2009).

United Nations. 1948. Déclaration universelle des droits de l'homme. Adoptée et proclamée par l'Assemblée Générale, résolution 217 A (III) du 10 décembre. http://www.un.org/Overview/rights.html (accès le 1er août 2009).

United Nations. 1973. Rapport du groupe ad hoc d'experts sur l'arpentage et la cartographie du cadastre. New York : United Nations.

United Nations. 1985. Conventional and digital cadastral mapping. Rapport du groupe ad hoc d'experts sur l'arpentage cadastral et les systèmes d'informations foncières. Conseil économique et social E/CONF.77/L.1.

United Nations. 2003. Les océans et le droit de la mer. Page d'accueil Oceans and the Law of the Sea. http://www.un.org/Depts/los/index.htm (accès le 1er août 2009).

United Nations. 2004. Directives concernant les unités et les identifiants fonciers. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (UNECE). New York, Genève.

UNRCC–AP. 2006. Résolution 3 : Marine administration—the spatial dimension. 17ème conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (UNRCC–AP) (18–22 septembre). Bangkok (Thaïlande). http://www.pcgiap.org/ (accès le 1er août 2009).

Usery, E. L., M. P. Finn et M. Starbuck. 2005. Integrating data layers to support the national map of the United States. Conférence cartographique internationale La Corogne (Espagne).

Van der Molen, P. 2005. Authentic registers and good governance. FIG Working Week (16–21 avril). Le Caire (Égypte). http://www.fig.net/pub/cairo/ (accès le 1er août 2009).

Van der Molen, P. 2006. Unconventional approaches to land administration: The need for an international research agenda; Promoting land administration and good governance. Rapport de la 5ème conférence régionale de la FIG (8–11 mars). Accra (Ghana). http://www.fig.net/pub/accra/ (accès le 1er août 2009).

Van der Molen, P. et S. Mishra. 2006. Land administration and social development: Enhancing land registration and cadastre. *GIM International* (avril) : 15–17.

Van Oosterom, P., C. Lemmen, RAD By et A. M. Tuladhar. 2004. *Geo-ICT Technology Push vs. Cadastral Market Pull* http://ictupdate.cta.int/en (accès le 1er août 2009).

Vckouski, A. 1998. *Interoperable and Distributed Processing*. Padstow (Cornouailles) : Taylor and Francis.

Wallace, J. 2005. Using remedies to secure access to land-regularizing occupation. FIG-Commission 7, réunion du groupe d'experts sur le thème Secure Land Tenure: New legal frameworks and tools in Asia and the Pacific (8–9 décembre). Bangkok (Thaïlande).

Wallace, J. et I. P. Williamson. 2004. Developing cadastres to service complex property markets. Rapport de l'atelier commun entre FIG–Commission 7 et COST Action G9 sur la normalisation en matière de cadastre (9–10 décembre). Bamberg (Allemagne). http://www.fig.net/commission7/bamberg_2004/index.htm (accès le 1er août 2009).

Wallace, J. et I. P. Williamson. 2006. Building land markets. *Land Use Policy* 23 (2) : 123–35.

Webster, C. et L. Wai-Chung Lai. 2003. *Property Rights, Planning, and Markets: Managing Spontaneous Cities*. Cheltenham (Royaume-Uni) : Edward Elgar.

Williamson, I. P. 1983. A modern cadastre for New South Wales. Thèse de doctorat, School of Surveying, université de Nouvelle-Galles du Sud (Australie). http://www.sli.unimelb.edu.au/research/SDI_research/publications/files/ipw_83_PhD.pdf (accès le 1er août 2009).

Williamson, I. P. 1985. Cadastres and land information systems in common-law jurisdictions. *Survey Review*, pt. 1, vol. 28 (217) : 114–29 ; pt. 2, vol. 28 (218) : 186–95.

Williamson, I. P. 1986. Cadastral and land information systems in developing countries. *Australian Surveyor* 33 (1).

Williamson, I. P. 1996. Appropriate cadastral systems. *Australian Surveyor* 41 : 35–37.

Williamson, I. P. et C. Fourie. 1998. Using the case study methodology for cadastral reform. Geomatica 52 : 283–95.

Williamson, I. P. et L. Ting. 2001. Land administration and cadastral trends: A framework for reengineering. *Computers, Environment, and Urban Systems* 25 : 339–66.

Williamson, I. P. et S. Enemark. 1996. Understanding cadastral maps. *Australian Surveyor* 41 (1) : 38–52.

Williamson, I. P., S. Enemark et J. Wallace (éds). 2006. Sustainability and Land Administration Systems Rapport de réunion de groupe d'experts (9–11 novembre 2005). Département Geomatics de l'université de Melbourne (Australie). **http://www.geom.unimelb.edu.au/research/SDI_research/EGM%20BOOK.pdf** (accès le 1er août 2009).

Williamson, I. P., S. Enemark et J. Wallace. 2006. Incorporating sustainable development objectives into land administration. Rapport du 23ème congrès de la FIG sur le thème Shaping the Change. Munich (Allemagne). **http://www.fig.net/pub/fig2006/** (accès le 1er août 2009).

World Bank. 1996. Toolkit: Gender issues in agriculture. **http://www.worldbank.org/** (accès le 1er août 2009).

World Bank. 2000. Entering the 21st century. World Development Report 1999/2000. New York : Oxford University Press.

World Bank. 2003a. Land policies for growth and poverty reduction. Rapport de recherche de la Banque Mondiale. Washington D.C.

World Bank. 2003b. A comparative study of land administration systems. World Bank policy changes. Washington D.C.

World Bank. 2004. Doing business in 2004: Understanding regulations. Washington D.C. : Banque Mondiale. **http://www.doingbusiness.org/Downloads/** (accès le 1er août 2009).

World Bank. 2005. Doing business in 2005: Removing obstacles to growth. Washington D.C. : Banque Mondiale. **http://www.doingbusiness.org/documents/DoingBusiness2005.PDF** (accès le 1er août 2009).

World Bank. 2006. Doing business in 2006: Creating jobs. Washington D.C. : Banque Mondiale. **http://www.doingbusiness.org/documents/DoingBusines2006_fullreport.pdf** (accès le 1er août 2009).

World Bank. 2007. Doing business in 2007: How to reform. Washington D.C. : Banque Mondiale. **http://www.doingbusiness.org/documents/DoingBusiness2007_FullReport.pdf** (accès le 1er août 2009).

Young, A.J. et F. R. Baker. 2005. Digital mapping data currency through sharing: A practical study. Spatial Science Conference on Spatial Intelligence, Innovation, and Praxis (septembre). Melbourne (Australie).

Ziemann, H. 1976. *Land unit identification*. Ottawa : National Research Council of Canada.

Zlatanova, S. et J. Stoter. 2006. The role of DBMS in the new generation GIS architecture. In *Frontiers of Geographic Information Technology*. Éd. S. Rana et J. Sharma. Berlin : Springer.

Index

#

1086, Domesday Book de, 46
1844, cadastre danois de, 53–54
1858, système Torrens, 50–51
1882, Settled Land Act de, 50
18e siècle, mouvement des enclosures du, 50, 53
1925, Land Registration Act du Royaume-Uni, 61
1987, rapport de Brundtland, 84
1989, chute du mur de Berlin, 76
1992, Sommet de la Terre des Nations Unies (Agenda 21), 84
1995, projet d'administration territoriale en Indonésie, 86
1997, Commission Européenne, 176–77
2014, cadastre projeté pour, 76–77
2e guerre mondiale : administration territoriale après la, 72–74 ; période de reconstruction, 51
300 avant J-C, arpentage romain en, 46

A

abréviations, xiv–xv
absentéisme des propriétaires, 107
accès équitable, rôle dans la bonne gouvernance, 31
accès Web aux données, habilitation, 83
Acquis Communautaire, 30
acquisition foncière, 198–99
actes : évolution en Europe, 50 ; enregistrement des actes, 59 ; enregistrement des titres, 341–42 ; système de titres, 59
actifs, enregistrement dans le Domesday Book de 1086, 46
adjudication dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
administration territoriale électronique : phase d'application, 240–41 ; difficultés, 248 ; phase d'émergence, 240–41 ; figure, 259 ; cinq phases de développement, 247–248 ; phase d'infusion, 240–41 ; structure d'interopérabilité, 252–54 ; boîte à outils d'interopérabilité, 254–56 ; présentation générale, 246–48 ; phase de transformation, 240–41
administration territoriale : principes, 10 ; cadastre, 34 ; paradigme de gestion territoriale, 34 ; LAS (systèmes d'administration territoriale), 34 ; dynamisme des LAS, 34 ; mesures à prendre pour garantir le succès, 35 ; individus et institutions, 34 ; principes, 10 ; processus, 35 ; droits, restrictions et responsabilités, 34 ; infrastructure de données spatiales, 35 ; technologie, 35
administration territoriale, 118 ; quatre fonctions à remplir, 118–120 ; activités, 117 ; en Afrique et Amérique Latine, 72 ; application de la théorie, 97 ; motivations fondamentales, 15 ; et modélisation des données cadastrales, 256–58 ; création de capacité et technologie, 261 ; remembrement en 1990, 116 ; processus fondamentaux, 97–99 ; débats, 26–28 ; définition, 27–28, 37 ; aide au développement dans les années 1980, 75–76 ; en tant que discipline, 10, 30 ; évolution, 38, 47 ; évolution du concept, 78–80 ; formalisation, 16–18 ; cadre structurel, 27–28 ; fonction, 226 ; perspective mondiale, 119–21 ; essor de la littérature, 80 ; approche historique, 91 ; inclusion dans les cadastres, 78 ; intégration 6 ; interopérabilité, 251–52 ; et gestion territoriale, 116–17 ; et réforme foncière, 29–30 ; approche moderne, 91 ; nécessité, 44 ; origine, 71 ; processus, 87, 95–97 ; professions associées, 10 ; et réingénierie, 97 ; réforme via la gestion de processus, 112 ; réformes dans les années 1980, 75 ; réponse, 92–93 ; rôle dans l'aide étrangère, 80 ; stabilisation et perfectionnement, 29 ; tâches dans les sociétés établies, 95 ; approches théoriques et pratiques, 74 ; théorie, 9–10, 15, 72 ; outils, 44–47 ; principes de l'UNECE, 30–31 ; vision de l'UNECE, 116 ; définition des Nations Unies, 96 ; leaders mondiaux, 62 ; après la guerre de 1939-45, 72–74
Afrique : immatriculation foncière en, 147 ; besoin d'outils en faveur des pauvres en, 390 ; prédiction d'ONU–HABITAT sur l', 21
agencements territoriaux, consignation des, 45–46
Agenda 21 : Sommet de la Terre (Nations Unies) de 1992, 84
agents, informatique basée sur des, 244–45
agriculture, optimisation (figure), 190
Aguascalientes, déclaration d', 79
aide étrangère, rôle de l'administration territoriale, 80
Alberta, processus de démembrement au Canada (figure), 108
alimentaire, impact des normes sur la production, 32
Allemagne : administrations cadastrales, 239 ; planification de l'utilisation du territoire, 175 ; système de planification, 177 ; utilisation de cadastres fiscaux, 49
amélioration des LAS, motivation, 439
Amérique du Nord, systèmes cadastraux en, 55
Amérique Latine : administration territoriale en, 72 ; Comité permanent sur les cadastres en, 57
Amérique. Voir États-Unis
analyse comparative (benchmarking), nécessité de l', 78, 429–30
analyse de cadre logique (LFA), 417–21

Angleterre : approche de la common law, 49–50 ; système d'actes, 61 ; extension du système féodal, 46 ; organisation des archives foncières, 61 ; registres, 61
années 1980, 74–76 ; rareté de la terre dans les, 52 ; étude du National Research Council (NRC), 74
années 1990 et suivantes, 76–77
approches et outils non cadastraux, 394–96. Voir aussi outils cadastraux
aquifère d'Ogallala, 20
architecture orientée services (SOA), 244
archives des LAS, conversion en numérique dans les années 1970, 82
arêtes de poisson, diagrammes en (figure), 408
arpentage du territoire, historique, 71
arpentage et cartographie du cadastre, 366–67 ; arpentage cadastral coordonné, 369–70 ; DCDB (base de données cadastrales numérique), 370 ; système d'arpentage isolé, 368 ; coordonnées légales, 370 ; système local de coordonnées planes, 368–69 ; vue d'ensemble, 365–67 ; outils, 376–77, 380–81 ; méridien vrai, 368
arpentage, marques visibles et cachées, 363
arpentage. Voir aussi outils d'arpentage cadastral, historique, 71 ; dans le projet de titularisation foncière de Thaïlande, 100–101
ascension de la sécurité de tenure foncière (figure), 392
Asie-Pacifique, problèmes de la région, 389–90
assurance des titres, précautions, 331
assurance, obtention pour la gestion de risque, 330–32
Atwood, David, 147
Australie du Sud, système de style germanique adopté en, 50–51
Australie : arpentage cadastral (figure), 380–81 ; systèmes cadastraux, 55 ; DCDB (figure), 377 ; système de style germanique (Sud), 50–51 ; TIC en, 238 ; processus de transfert foncier (Victoria), 102 ; infrastructure urbaine moderne (Melbourne), 43 ; plan de démembrement (figure), 375 ; tableau de coordonnées (figure), 382 ; subdivision pour titres de copropriété (figure), 383
autochtones, prise en charge des groupes, 140
autorités de la construction, rôle dans le processus de développement, 198
autorités de planification, rôle dans le processus de développement, 198
Autriche, archive CYBERDOC en, 239

B

Baldwin, R., 158
Bangkok, Thaïlande (figure), 45
banque électronique, 245–46
Banque Mondiale : « Comparative study of land administration systems », 271 ; « Land policies for growth and poverty reduction », 85–86 ; approche de la politique territoriale, 73, 80 ; politiques de prêt et de projet, 423–25
base de données cadastrales, caractéristiques d'une, 257–58
Bathurst, déclaration de, 77
bâtiments, problèmes pour les LAS, 356
Belgique, système de planification en, 177
Benwell, George, 211
Berlin, chute du mur en 1989, 76
besoins des environnements marins, application du paradigme de gestion territoriale, 222
bidonvilles : amélioration des conditions de vie, 183–84 ; chiffres de population, 183
Binns, Bernard O., 73
Bogor, déclaration sur la réforme cadastrale, 77, 96
boîte à outils d'administration territoriale : outils émergents, 318, 320 ; outils génériques, 318, 320 ; outils professionnels, 318, 320
boîte à outils d'interopérabilité : outils d'accès et de partage, 256 ; outils de gestion de données, 255 ; outils de conception d'architecture d'entreprise, 255 ; outils d'exploitation, 256 ; présentation générale, 254–55
boîte à outils, approche, 7–8. Voir aussi outils professionnels ; modèles métier, 330–32 ; outils de création de capacité, 327–28 ; outils de financement, 330–32 ; outils de gouvernance, 326 ; outils TIC, 327 ; outils de construction institutionnelle, 327–28 ; outils de développement du territoire, 327 ; outils de gestion des informations sur le territoire, 327 ; outils des marchés fonciers, 326 ; outils de politique territoriale, 320–26 ; outils pour l'utilisation du territoire, 327 ; outils pour l'évaluation foncière, 327 ; outils d'infrastructure légale, 326 ; outils d'administration des territoires marins, 326 ; présentation générale, 316–20 ; outils de surveillance de la gestion de projet, 328–29 ; outils pour la gestion des risques, 330–32 ; outils IDS, 327
Bonaparte, Napoléon, 48
bonne gouvernance, 30–33
BOOT, modèle, 413
britannique, bureau des colonies, 72–73
Bruce, J. W., 73
Brundtland (1987), rapport de, 84
bureau de gestion de projet (PMO), instauration d'un, 426

C

Cadastral Surveys and Records of Rights in Land, 73
Cadastral Surveys within the Commonwealth, 73
cadastral, concept (figure), 56

cadastrales, collecte d'informations, 269–71
cadastrales, fiabilité des informations, 67
cadastrales, jeux de données, 234
cadastrales, unités : entités, 125–26 ; parcelles, 125–26 ; propriétés, 125–26
cadastraux, analyse des enjeux, 289–90
cadastraux, éléments, 57
cadastraux, outils, exemples, 43. Voir aussi non cadastraux, approches et outils
« Cadastre 2014: A vision for a future cadastral system », 76–77
cadastre 3D. Voir aussi cadastres : utilisation, 44 ; utilisation avec les tenures immobilières, 386
cadastre danois, évolution, 53–54
cadastre en tant qu'outil de marché foncier, 49
cadastres fiscaux, utilisation en France et en Allemagne, 49
cadastres marins. Voir aussi cadastres : concept, 210–14 ; fonctionnalité, 216, 219, 221
cadastres. Voir aussi cadastre 3D ; cadastres marins ; projet de modèle cadastral PCGIAP–FIG : application au milieu marin, 210–11 ; combinaison avec les fonctions des registres fonciers, 268–69 ; composants des, 65 ; création par le système Torrens, 51 ; danois, 53–54 ; description, 55–56 ; en tant que moteurs des LAS, 127 ; approche européenne et germanique, 9–10 ; style européen, 47–52 ; en tant qu'outil fiscal, 48 ; approche française/latine, 9 ; définitions génériques, 52 ; dans la hiérarchie des problèmes de territoire, 132–33 ; importance, 9 ; inclusion de l'administration territoriale, 78 ; influences subies, 57–58 ; au sein de la théorie d'administration territoriale, 52 ; en tant qu'outil de gestion territoriale, 52 ; en tant qu'outil de marché foncier, 49 ; et registres fonciers, 66 ; en tant que système d'informations territoriales (LIS), 374 ; conception locale, 58 ; polyvalent, 52, 54–58, 67 ; en tant qu'outil de planification, 51 ; principe, 34 ; projection pour 2014, 76–77 ; signification, 38 ; importance, 65–67, 127 ; approche Torrens des titres, 9
Canada : développement dans les provinces maritimes, 52 ; processus de démembrement (province d'Alberta), 108
capacité institutionnelle : développement de, 303–4 ; organisations gouvernementales, 305–7 ; présentation générale, 303–5
capacité : amélioration aux fins de comparaisons mondiales, 290–91 ; présentation générale, 297–99
capacité, création de Voir aussi capacité des LAS : approche, 299 ; obstacles, 300–301 ; engagement, 26 ; cadre conceptuel, 296–97, 301 ; définition, 298 ; maintien de la continuité, 302–3 ; maintien de la durabilité, 302–3 ; significations et interprétations, 296 ; estimation des besoins, 302 ; stratégies, 297 ; durabilité et continuité, 302–3 ; outils, 327–28
capacité, développement de, 299, 304
capacité, évaluation de, 298, 304
capitalisme, signification du territoire, 156–57
capture de données, outils TIC pour les LAS, 242
CARIS (réseau d'informations foncières du Canada), 240
carte cadastrale dans le projet de titularisation de Thaïlande, 101
cartes cadastrales, avantages des, 22
cartes de base dans un cadastre polyvalent, 55
cartes : premiers exemples, 45 ; en tant qu'informations militaires, 22
cartes, universalité des, 44
cartographie, approches européennes, 48
catalogue de données, outils TIC pour les LAS, 243
CCDM (Core Cadastral Domain Model), 392
centralisme économique, contrôle des marchés fonciers, 145
changement, gestion du, 8
changements sociaux, suivi dans les LAS, 106
charges fiscales équitables, 167–68
Chili : défis à relever, 8–9 ; utilisation mixte des sols ruraux (figure), 11
Chine du Nord (plaine de), déclin de la nappe phréatique, 20
Chine : déclin de la nappe phréatique, 20 ; système de taxation en 700 avant J-C, 46
Cinquième Amendement, terme « taken », 174
citoyenneté et gouvernement en ligne 131
citoyenneté, rôle dans la bonne gouvernance, 31
civisme et bonne gouvernance, 31
cognitive, approche : application à l'utilisation du sol, 38 ; rapport avec l'évolution des LAS, 156–62
cognitive, capacité : fondements 158–59 ; prise en charge, 158
cognitive, gestion de la structure, 18
colonisation : répartition des régimes de droit (figure), 59 ; variantes, 58. Voir aussi post-colonialisme
commerce de la terre : caractéristiques, 152 ; infrastructure et outils (tableau), 154 ; et marchés fonciers, 155
Commission Européenne 1997, 176–77
communauté, implication dans les processus de tenure foncière, 99–100
« Comparative study of land administration systems », 271
compétence professionnelle (figure), 311–12
compétences de gestion et de spécialité, 308
composantes humaines, importance des, 39
comptabilisation de la durabilité, 87

concept de « propriété », modification dans les LAS, 90–92
concepteurs de LAS : défi à relever, 131–32 ; message aux, 153
conception d'architecture d'entreprise, outils 255
conception de projet, prise en compte d'aspects politiques, 266–67
Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (UNRCC–AP), 221
conférences des années 1990, 76
confidentialité, protection dans l'administration en ligne, 248
connaissances géospatiales, puissance des, 228
conseillers spécialisés, rôle dans le processus de développement, 198
conservation urbaine, 181–82
conservation, réglementations, 185–86
contexte de projet, 403–4
contexte économique, prise en compte dans la conception des LAS, 412
contexte social, prise en compte dans la conception des LAS, 412
contrôle de l'utilisation du sol, prise en compte dans la conception des LAS, 412
contrôle de planification juridique, options (figure), 179
contrôle du développement. Voir développement du territoire
Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS), 208–9
conversion de données, outils TIC pour les LAS, 243
conversion des politiques territoriales centralisatrices, 27
Copenhague, quartier Ørestad, 202
copropriété, en Nouvelle-Galles du Sud (Australie), 383
Core Cadastral Domain Model (CCDM), 392
côtières, zones : intérêts conflictuels, 203 ; importance, 207 ; gestion, 188–89 ; activités maritimes, 212 ; parties prenantes, 209 ; gestion durable, 213
crédit, disponibilité, 19 ; garantie de crédit, 17
crise, gestion des situations de, 20–21
croissance urbaine, problèmes futurs, 443
cubes d'espace, 38
cycle de projet, 423

D

Dale, P., 73–74, 158, 376
Dalrymple, K., 112
Danemark : système cadastral (figure), 49 ; DCDB (base de données cadastrales numérique), 378–79 ; politiques forestières, 186 ; système de planification, 177–78 ; processus de démembrement, 196 ; aménagement de zones, 185
Danemark, processus de détermination des limites, 109
DCDB (base de données cadastrales numérique) : coordonnées de limites, 375 ; étude de cas au Danemark, 378–379 ; composante d'IDS, 376 ; données contenues, 374 ; exactitude graphique, 375 ; exactitude métrique, 375 ; mise à jour, 257, 376 ; mise à niveau, 376
DCDB (base de données cadastrales numérique) : coordonnées de limites, 375 ; étude de cas au Danemark, 378–79 ; composante d'IDS, 376 ; intégration de données, 374 ; exactitude graphique, 375 ; exactitude métrique, 375 ; mise à jour, 257, 376 ; mise à niveau, 376
de Soto, Hernando, viii, 60–61, 63, 112, 148–50
décentralisation, résultats, 194
Déclaration sur le cadastre, 76
délivrance de titres dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
démembrement : autorisation, 196 ; permis dans le contrôle de développement, 195 ; processus, 107
déplacements des populations rurales, réponses aux, 21
développement du territoire : acquisition et incitations financières, 198–200 ; contrôle, 195–96 ; explication, 120 ; figure, 123 ; infrastructure, 200 ; intégré, 203 ; en tant que résultat d'un processus de planification, 195 ; practiques, 412 ; processus et intervenants, 196–98 ; rural, 203 ; terminologie, 194 ; outils, 327 ; urbain, 200–201, 203
développement durable : réalisation dans une gestion intégrée de l'usage du territoire, 193 ; et processus administratifs, 87 ; base du, 31 ; et environnement construit, 87 ; dimensions du, 19 ; facteurs facilitateurs, 233 ; politiques de mise en œuvre, 86–87 ; mise en œuvre via les LAS, 84–86 ; influence du, 77 ; initiatives internationales, 84–86 ; et environnement naturel, 87 ; présentation générale, 8–10 ; réduction à des objectifs réalisables, 86 ; support du, 439–40 ; « triple approche », 19 ; et environnement virtuel, 87
développement économique, paradigme du, 73
développement illégal, 182
développement institutionnel : investissement dans le, 26 ; approche exhaustive, 304–5 ; impact du, 305
développement organisationnel, impact du, 305
développement professionnel continu (DPC), 309–10, 312
développement rural, 203
développement urbain, 200–201, 203 ; période d'accélération du, 179 ; importance pendant les décennies 1960 et 1970, 180 ; informel, 182–83 ; exemple traditionnel de, 202–3

diagramme à trois piliers : développement d'un, 158 ; quatrième pilier du (figure), 159
diagramme papillon : dissémination des données, 243–44 ; figure, 127 ; couches, 128 ; intégration de processus et d'informations, 227 ; IDS en tant que corps du papillon, 129
dissémination des données, outils TIC pour les LAS, 243–44
distribution équitable des terres, 19
documents électroniques, 246
domaine éminent, législation aux États-Unis (carte), 175
Domesday Book (1086), 46
données cadastrales, intégration à d'autres données, 124
données cadastrales, modélisation des : approches, 256–57 ; coordination entre sous-systèmes, 258–61 ; coordination des sous-systèmes, 258–61 ; gestion des données, 257–58 ; figure, 258–59 ; approche souple, 259 ; approche informelle, 259 ; contexte de l'administration territoriale, 256–58
Dowson, E., 73
droits de l'homme, outils en faveur des, 398–400
droits de propriété : défenseurs des, 173 ; conversion en actifs commercialisables, 142 ; accent sur, 39 ; protection par le gouvernement, 81 ; relation avec les marchés fonciers, 155 ; dans les systèmes occidentaux, 42
droits fonciers : caractéristiques, 152 ; continuum (figure), 392 ; infrastructure et outils (tableau), 154 ; gestion des, 27–28
droits privés, registres de, 339
droits, explication des, 88–89. Voir aussi utilisation du territoire
droits, restrictions et responsabilités : incorporation dans les modèles de données cadastrales, 261 ; principe, 34 ; droits, obligations et restrictions), 88
Drucker, Peter, 88
durabilité : composantes, 84 ; fourniture d'informations foncières pour la, 22–23 ; dans le développement institutionnel, 304 ; rôle dans la bonne gouvernance, 31 ; traduction en stratégies de LAS, 86–87
dynamique, maintien d'une, 258–61

E

eau potable. Voir aussi eaux souterraines, accès aux, 20, 25
eau, accès à l', 20. Voir aussi eau potable
eaux côtières, 208
eaux souterraines, importance politique, 187–88. Voir aussi eau potable
eaux territoriales, 208
économies : application aux marchés fonciers, 138 ; construction des, 19 ; distinctions entre, 162–63 ; échec en Europe centrale et de l'Est, 30 ; de marché et centralisées, 144–45
Effenberg, W. W., 112
efficacité, rôle dans la bonne gouvernance, 31
e-foncier, 83
égalité hommes-femmes, 24 ; objectif, 20 ; outils, 396–98. Voir aussi femmes
e-gouvernement et e-citoyenneté, 131 ; facteurs favorisants, 83
Égypte : enregistrement d'appartements en 2001, 139 ; Registre Royal (vers 3000 avant J-C), 46
e-LAS : analyse des besoins des utilisateurs, 250–51 ; évaluation, 248–51 ; support fonctionnel, 249–50 ; surveillance, 249 ; performance, 249 ; popularité, 251 ; interactivité des utilisateurs, 249–50
éléments de conception des LAS : changements, 18 ; processus communs, 6 ; considérations, 23 ; description des composants, 410–12 ; développement d'une structure de réingénierie, 406–7 ; développement d'une vision et d'objectifs, 407–9 ; préoccupations futures, 446 ; implémentation d'un modèle conceptuel, 412–21 ; paradigme de gestion territoriale, 6 ; gestion de projets, 421–29 ; surveillance de projets, 421–29 ; objectifs visés, 15–16 ; problèmes soulevés, 7 ; services et outils professionnels, 405–6 ; développement durable, 6 ; approche « boîte à outils », 6 ; compréhension dy système existant, 409–12
enclosures, mouvement des (18e siècle), 50, 53
Enemark, S., 112
enregistrement de titres ou d'actes, 341–42 ; comparaison des systèmes, 59
enregistrement des titres, origine, 60
entité-relation (E-R), approche, 242
entrepreneurs BTP, rôle dans le processus de développement, 198
environnement normatif, fonctionnalités, 90
environnement, gestion de l', 18
environnement, gestion durable, 24
environnements marins : diversité des intérêts, 212, 214 ; dimension spatiale, 221
environnements urbains, contrôle des, 179–80
E-R (entité-relation), approche, 242
espace, cubes d', 38
Espagne, système de planification en, 177
établissements humains informels, prise en charge, 183–84
étalement urbain, 201

États-Unis : enregistrement d'actes aux, 59–60 ; législation du domaine éminent aux, 175 ; arpentage formel aux, 62 ; systèmes d'administration territoriale (LAS) aux, 62–64 ; mesure 37 (scrutin de 2004 en Oregon), 174 ; méridiens et lignes de base aux, 62 ; protection de la propriété privée aux, 175 ; passage d'une économie rurale à une économie urbaine, 174
États-Unis, propriétaires fonciers et gouvernement selon le droit, 174
étude internationale sur les problèmes d'administration territoriale, 81
EUROGI, questionnaire (2002), 270
Europe de l'Est, faillites économiques, 30
Europe et États-Unis, 63–64
Europe occidentale : enregistrements fonciers en, 61 ; registres en, 61
Europe, fonctionnement des systèmes de planification, 177
Europe. Voir aussi UNECE (UN Economic Commission for Europe) : histoire de l'arpentage, 71–72 ; modèle de fiscalité foncière, 167 ; planification de l'utilisation du territoire, 175 ; traditions de planification spatiale, 176–77
européen, développement du cadastre, 47–52, 55
européenne, approche de la cartographie, 48
évaluation foncière. Voir aussi principes d'évaluation : outils, 327
évaluation individuelle et de masse, 165
événements sociaux à l'origine de transferts de territoire, 104–7
exploitations agricoles, remembrement des, 189–91
expropriation, 199
expropriation, 199

F

facilitateurs d'entreprise : signature numérique, 246 ; banque électronique, 245–46 ; documents électroniques, 246
FAO (Food and Agriculture Organization) : série sur le foncier, 73 ; LAS durables, 32
Fédération Internationale des Géomètres (FIG), 54–55, 78
femmes, amélioration de l'accès à la terre, 20, 24. Voir aussi égalité hommes-femmes
Fidji, rapport parcelles/habitants, 280
« fieffement par livrée de saisine », 100–101
FIG (Fédération Internationale des Géomètres), 54–55, 78
FIG–Commission 7, 76, 78, 270
FIG, congrès, 78
financement, outils de, 330–32
Finlande, système de planification en, 177
fiscal, cadastre en tant qu'outil, 48
fiscalité foncière : explication, 166 ; équité, 19 ; principe, 166 ; reintroduction, 168 ; sécurité, 17
Fisher, Kenneth, 355
fonciers, registres. Voir registres
fonctions des registres foncier, combinaison avec les cadastres, 268–69
forestières, politiques, 186–87
formation des géomètres, 310–11 ; apprentissage continu et formation professionnelle, 309–10 ; enseignement national, 307–8 ; étude de projets et étude de sujets, 308–9 ; université virtuelle et cours en salle, 309
formels, marchés fonciers. Voir aussi marchés fonciers : difficultés de mise en place, 145–146 ; marchés informels, 138–40 ; conséquences économiques négatives, 143–44 ; prise en charge, 17
Fourie, C., 112
Fowler, Cindy, 210
français/latin, systèmes cadastraux de style, 66, 122
France : système de planification, 177 ; utilisation de cadastres fiscaux, 49

G

géocodes, importance des, 356
géomatisation des LAS, 130–31, 440–42
géomètres : problèmes de formation des, 310–11 ; tendances de la formation, 308–10 ; et juristes dans le projet de modèle cadastral, 286–89 ; focalisation technique des, 72
géospatiales, jeux de données. Voir jeux de données
germanique, système d'immatriculation foncière de style, 50–51, 60, 66, 123–24
gestion de base de données, outils TIC pour les LAS, 242–43
gestion de processus, amélioration de la, 112
gestion de territoire : infrastructure, 317 ; capacité institutionnelle, 303–7 ; et administration territoriale, 116–17 ; processus, 303 ; vision, 129–32
gestion des données : dans les LAS, 257 ; modélisation, 258 ; outils, 255
gestion intégrée de l'utilisation du territoire, 192–94
GLTN (Réseau mondial des instruments fonciers), 43, 82, 148, 387
GML (Geography Markup Language), 243
gouvernance territoriale, solutions futures, 443
gouvernance : fourniture d'informations sur le territoire, 22–23 ; bonne, 30–33 ; amélioration, 39 ; en matière d'administration territoriale, 30–33 ; et administration territoriale, 332 ; support nécessaire, 17

gouvernement géomatisé (SEG), 441
gouvernement, protection des droits de propriété, 81
gouvernement, rôle de l'administration territoriale, 80
Grande-Bretagne, comparaison des chiffres de propriété, 143
Grande-Bretagne, proposition du Land Registry, 239
Grèce, système de planification en, 178
grille informatique, 245
« Grundbuch » (livre foncier), 49

H

Hall, A. F., 97
Hambourg, système foncier de ville-état hanséatique, 61
Hanoï : marché foncier informel, 140 ; certificats d'utilisation du sol en 2005, 139
hanséatique, système d'immatriculation foncière, 61
haute mer, 209
Hawaii, système de succession, 106
héritage, système européen, 105–6
héritage, système islamique, 105–6
héritage, système testamentaire, 105–6
héritage, systèmes, 104–6
Honduras, coût d'un LAP, 268
Hong Kong, rapport parcelles/habitants, 280
Hoogsteden, Chris, 211

I

identifiants de parcelles, utilisation, 355–56
IDS marines. Voir aussi IDS (infrastructure de données spatiales) : demandes, 210 ; développement, 216, 219, 221–22
IDS, adoption d'une stratégie, 226
IDS, problèmes techniques des, 235
immatriculation, relation avec le progrès économique, 146–47
immobilières, tenures, 381–86. Voir aussi : tenures, outils
impôt sur la plus-value/l'amélioration du territoire, 166
impôt sur les gains en capital, 167
incitations financières, 198–99
Indonésie : projet d'administration territoriale de 1995, 86 ; transferts fonciers, 104
informations cartographiques, militarisation des, 234
informations foncières : accès dans les années 1980, 75 ; disponibilité, 22 ; capacités, 22 ; prise en compte dans la conception des LAS, 411 ; mise à disposition, 22–23 ; gestion souple, 44 ; organisation, 121 ; outils, 327
informations géospatiales : capacités des, 22 ; formes, 129–30 ; précision des, 232–33
informations militaires, cartes considérées comme, 22
informations : collecte à propos des systèmes nationaux, 269–71 ; intégration numérique, 82 ; gestion, 18
informels et formels, marchés fonciers, 138–40. Voir aussi marchés fonciers
informels, établissements, 183–84
infrastructure : de développement, 200 ; développement d', 18 ; et outils (figure), 154
infrastructures de données spatiales (IDS). Voir aussi IDS marines : rôles changeants des, 231–32 ; composantes des, 230 ; concepts et hiérarchie, 229–31 ; conception et implémentation des, 230 ; concepteurs des, 227 ; développement des, 74 ; vision émergente des, 228 ; en tant que plate-formes habilitantes, 232–33 ; figure, 260 ; mondiales, 231 ; hiérarchie, 230–31 ; dans la hiérarchie des problèmes territoriaux, 132–33 ; justification du coût des, 230 ; locales, 231 ; nationales, 231, 234 ; nécessité des, 225–28 ; opportunités créées par les, 227 ; organisationnelles, 231 ; régionales, 231 ; d'État, 231 ; outils, 327 ; juridictions virtuelles, 231–32
infrastructures de données spatiales (IDS). Voir IDS (infrastructure de données spatiales).
ingénierie, importance pour les LAS, 26
ingénieurs, tendances en matière de formation, 308–10
institutionnelle, outils de construction, 327–28
institutions financières, rôle dans le processus de développement, 198
institutions impliquées dans les LAS, relations entre, 79
institutions, principe, 34
instruments de politique territoriale, application à la planification d'objectifs, 199
intégration de données géospatiales : difficultés, 235–36 ; aspects institutionnels, 236 ; aspects juridiques, 236 ; aspects non techniques, 235–36 ; aspects politiques, 235–36 ; et IDS, 236–37 ; obstacles sociaux, 237 ; aspects sociaux, 236 ; aspects techniques, 236–37
intégration des données : composantes, 235 ; réussite, 234
interface terre-mer, complexité, 188–89
Internet, avènement, 83
interopérabilité intercommunautaire, 253–54
interopérabilité sémantique, 252–53
interopérabilité technique, 234–35, 254
interopérabilité : cadre pour l'administration territoriale en ligne, 252–54 ; dans les systèmes d'informations, 251 ; institutionnelle, 234 ; intercommunautaire, 253–54 ; juridique, 234, 253 ; nationale, 253 ; aspects non techniques, 252 ;

politique, 234 ; sémantique, 252–53 ; sociale, 234 ; technique, 234–35, 254
inventaire des systèmes d'administration territoriale en Europe et en Amérique du Nord, 78
Iran : problèmes spécifiques, 8–9 ; étalement urbain (figure), 9
Irlande, système de planification en, 177
Italie, système de planification en, 178

J

jeux de données : cadastre et topographie, 234 ; intégration pour les environnements naturels et construits, 233–34
juridique, influence de l'origine, 59
juridique, interopérabilité, 253
juristes dans le projet de modèle cadastral, 286–89

K

Kelo contre la ville de New London, 174
Kenya, problèmes spécifiques, 8
Kibera, quartier informel au Kenya (figure), 184
Kiribati, rapport parcelles/habitants, 280
KPI (indicateurs clés de performance), 427–28

L

« Land administration in the UNECE region », 78, 96
Land Administration, déclaration de Bathurst, 77
Land Information Management, 74, 376
Land Law and Registration, 73
Land Reform and Settlement and Cooperatives, 73
Land Registration and Cadastral Systems, 77
Land Registration, 73
Land Tenure Center, fondation, 73
Land Tenure in Development Cooperation—Guiding Principles, 76
LandXML, norme, 243
LAP (projets d'administration territoriale) : analyse, 266–68 ; en Europe centrale, 265 ; reconstruction de gouvernements centralistes, 264 ; coût au Honduras, 268 ; coût au Nicaragua, 268 ; coût à Panama, 268 ; coût des, 266 ; définition du problème principal, 409 ; fourniture de la sécurité de tenure, 265 ; réponse aux catastrophes, 264 ; en Europe de l'Est, 265 ; coût des, 268–69 ; échec des, 266–67 ; outils de financement, 332 ; composante géographique, 408–9 ; amélioration de la qualité de vie, 263–69 ; projets nationaux à grande échelle, 265 ; projets systématiques à grande échelle, 265 ; projets de réforme territoriale en Amérique Latine, 265 ; gestion des relocalisations en masse, 265 ; programmes pilotes de titularisation, 266 ; nationalisme postcolonial, 264 ; gestion des situations post-conflit, 264 ; problèmes posés, 302 ; reconnaissance des titres indigènes, 264 ; reconstruction de gouvernement suite à révolution, 264 ; révision de la titularisation autochtone, 264 ; administration des ressources, 265 ; territoires ruraux et urbains, 267 ; suggestions d'amélioration, 303 ; titularisation des pauvres, 265 ; gestion et reconstruction des bidonvilles, 264
LAS (systèmes d'administration territoriale) : années 1970 et 1980, 146 ; adoption, 10 ; analyse comparative (benchmarking), 429–30 ; avantages, 121 ; pratiques recommandées, 430–33 ; correspondance avec la perception de la population, 39 ; gestion des données, 257 ; dans les pays en développement, 33 ; nature dynamique des, 26 ; anglais, 60–62 ; européens, 60–62 ; structure d'évaluation des, 430–33 ; évolution des, 84 ; défis du futur, 445–46 ; avenir des, 440 ; objectifs des, 121 ; dans la hiérarchie des problèmes de territoire, 132–33 ; approche holistique, 33, 35 ; initiatives d'amélioration, 79 ; perfectionnement, 316 ; influences sur les, 26 ; infrastructure et outils (tableau), 154 ; avantages de la modernité, 16 ; génération future de, 23–24 ; objectifs des, 438 ; basés sur les parcelles (figure), 75 ; perception des, 19 ; principe, 34 ; processus, 330 ; fonction des, 5 ; cloisonnement, 64–65 ; habilitation spatiale (géomatisation), 130 ; succès des, 26 ; synchronisation avec l'impact cognitif, 39 ; cadre théorique, 10 ; avantages traditionnels, 16 ; transformation en administration électronique, 240–41 ; aux États-Unis, 62–64 ; aux États-Unis et en Europe, 63–64
LAS anglais, développement du, 60–62
LAS du futur : exploitation de la technologie, 444 ; défis annoncés, 445–46 ; mise à niveau institutionnelle, 444 ; problèmes de gouvernance territoriale, 443 ; présentation générale, 437–39 ; prise en charge d'une société géomatisée, 440–42 ; support du développement durable, 439–40 ; outils de promotion de la tenure foncière, 443 ; outils de gestion des droits, restrictions et responsabilités, 443–44 ; problèmes de croissance urbaine, 443
LAS européens : développement, 60–62 ; évolution, 47;
LAS, critères de conception d'un modèle, 408
LAS, développement de capacité des, 153. Voir aussi capacité, création de
LAS, élargissement de la discipline, 80
LAS, évolution et capacité cognitive, 156–62
LAS, nature universelle des problèmes, 8

Lavigne Delville, Philippe, 147
LFA (analyse de cadre logique), 417–21
libre marché, approche basée sur le, 144–45, 173–74
lignée, système d'héritage basé sur la, 105–6
lignes de base et méridiens aux États-Unis (figure), 62
limites maritimes, description et visualisation, 214
limites maritimes, importance des, 220
limites : approximatives, 361–62 ; création et marquage, 364 ; définition précise, 361 ; fixes et générales, 360 ; garanties, 364 ; identification, 359 ; marquage, 362 ; déplacement, 363–64 ; naturelles, 360
limites, forces et faiblesses des systèmes de, 364–65
limites, outils liés aux, 358–65
limites, processus liés aux : au Danemark, 109 ; détermination, 107–9 ; en Corée, 109–10 ; en Zambie, 109, 111
Lindsay, Jon, 27–28
LinkPopularity, site Web, 251
LIS (système d'informations territoriales) : développement de, 54–55 ; relation avec le cadastre, 9
litiges fonciers : impact des, 20 ; gestion des, 17
LogFrame, outil, 417–21
Luxembourg, système de planification au, 177

M

Macao, rapport parcelles/habitants, 280
Malawi : projet de création de capacité, 298, 300 ; problème d'égalité hommes-femmes (figure), 21
Manille (Philippines), marchés formels et informels (figure), 141
marchandisation du territoire, 155–56
marché de commodités : caractéristiques, 152 ; infrastructure et outils (tableau), 154
marché de produits fonciers complexes : caractéristiques, 152 ; infrastructure et outils (tableau), 154
marchés complexes : caractéristiques, 159 ; composantes (figure), 161
marchés fonciers. Voir aussi formels, marchés fonciers ; informels, marchés fonciers : réalisation, 152 ; analyse, 10 ; création, 19, 163 ; défis spécifiques, 162–63 ; caractéristiques, 152 ; contrôles associés, 144–45 ; difficultés avec le type formel, 145–46 ; phases d'évolution, 151–52 ; formels, 140–43 ; types formel et informel, 138–40 ; infrastructure et outils (tableau), 154 ; projets territoriaux, 146–48 ; commerce du territoire, 155 ; gestion, 137–38, 144 ; politique territoriale nationale, 143–44 ; relation à la propriété privée, 143 ; signification des droits de propriété, 155 ; prise en charge, 17 ; outils, 326 ; fonctionnement variable, 146
marchés, approche basée sur les : prédominance, 6 ; transportabilité, 18
marchés, étapes de développement, 150–53
marchés. Voir marchés complexes ; marchés fonciers
marines, normes de titularisation des ressources : aspects de conformité, 219 ; aspects liés aux informations, 219 ; aspects liés à la propriété, 217 ; aspects de la tierce propriété, 217; aspects liés aux titres, 218
marins, registres, 210, 214–16
maritimes, zones (figure), 209
masse, évaluation de, 165
McLaughlin, J., 74, 376
Meeting of Officials on Land Administration (MOLA), 78
mégapoles : nombre de, 201 ; répartition spatiale prévue pour 2015 (figure), 201 ; mal gérées, 21–22
Melbourne (Australie), infrastructure urbaine moderne (figure), 43
mer d'Aral (Asie centrale), 20
méridiens et lignes de base aux États-Unis (figure), 62
mesure 37 (scrutin de 2004 en Oregon), 174
mesures de réussite, 35
mesures photogrammétriques dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
métadonnées, utilisation dans la modélisation des données cadastrales, 258
Mexique, marchés formels et informels (figure), 142
militarisation des informations cartographiques, 234
mitoyenneté, 382
modèle d'IDS (figure), 237
modèles de données dans les SGBD, 254
modèles d'utilisation du sol, évolutions, 107
modèles métier, outils, 330–32
modélisation des données : approches, 256–57 ; outils TIC utilisés pour les LAS, 242
modes de vie traditionnels, protection des, 8
MOLA (Meeting of Officials on Land Administration), 78
morcellement, solutions au, 106
« moteurs cadastraux », approches, 66
Moyer, David, 355
Mozambique, problèmes spécifiques, 8
Mystery of Capital, The, 148–49

N

Namibie, rapport parcelles/habitants, 281
nappe phréatique, déclin en Chine du Nord, 20

nations pauvres et riches, réduction du clivage entre, 24. Voir aussi pauvreté ; pro-pauvres
nations, nombre dans le monde, 138–39
nature dynamique des LAS, principe, 34
nature, protection et gestion de la, 185–86
New Brunswick (Canada), les TIC au, 240
Nicaragua, coût d'un LAP au, 268
Nichols, Sue, 212
niveau de pauvreté, statistique, 29
Nouvelle-Galles du Sud (Australie), titres de copropriété en, 383
Nouvelle-Zélande : les TIC en, 238 ; programme Landonline en, 238–39
NRC (National Research Council), étude et développement, 52, 54
numérique, environnement, années 1990, 76–77

O

objectifs sociaux, réalisation, 20
Occident, caractéristique de la propriété, 155–56
Occident, concepts élaborés par les propriétaires fonciers en, 160–61
Occident, développement de LAS en, 47
Occident, tendances de l'administration territoriale en (figure), 47
OCDE (Organisation pour la coopération et le développement économiques), 139
Office International du Cadastre et du Régime Foncier (OICRF), 78
Ogallala, épuisement de l'aquifère, 20
OGC (Open Geospatial Consortium Inc.), 244
OHI (Organisation Hydrographique Internationale), 207–8
OICRF (Office International du Cadastre et du Régime Foncier), 78
« oligarques de la privatisation », 145
OMD (Objectifs du Millénaire pour le Développement), identification 24–25 ; pour les habitants de bidonvilles, 183–84
ONU–HABITAT, 73–74, 85–86 ; estimations de la population des bidonvilles, 183 ; prédictions, 21 ; site Web, 21
options de TIC pour les LAS : outils de capture de données, 242 ; outils de catalogage de données, 243 ; outils de conversion de données, 243 ; dissémination des données, 243–44 ; outils de gestion de données, 241 ; outils de modélisation de données, 242 ; outils de systèmes de données, 242–43 ; services Web, 244
ordinateurs, impact, 82–83
Ordnance Survey, 60–61
Ørestad, quartier urbain (encadré), 202
Organisation Hydrographique Internationale (OHI), 207–8
organisations gouvernementales, 305–7
organismes cloisonnés, conversions au numérique dans les années 1980, 82
origines culturelles, perspective anthropologique, 58
outil de gestion territoriale : cadastre, 52 ; et outil de titularisation, 395
outils d'accès et de partage, 256
outils d'arpentage cadastral. Voir aussi arpentage ; outils : numérisation et scannérisation, 374 ; GPS (Global Positioning System), 374 ; graphiques, 371–72 ; photocartes non rectifiées, 372 ; numériques, 372–73 ; méthodes offset, 373 ; méthode orthogonale, 371 ; orthophotographie, 372 ; photogrammétrie, 371–73 ; levé à la planchette, 371 ; méthode polaire, 373 ; photocartes rectifiées, 372 ; cartographie satellite, 372 ; stadimétrie, 371 ; cartes topographiques, 372
outils de gestion de projet, 328–29
outils de gestion des risques, 330–332
outils de gestion : besoin, 388–93 ; utilisation, 405–6
outils de politique territoriale, 320–26, 330–32
outils de services Web, utilisation dans les TIC pour les LAS, 244
outils de tenure. Voir aussi tenures immobilières : propriété commune, 334 ; coutumières, 333 ; formelles, 333 ; collectives, 334 ; squattage illégal, 334 ; indigènes, 333 ; informelles, 333 ; en location, 334 ; licenses, 334 ; autochtones, 333 ; droit d'occupation, 334 ; présentation générale, 333–334 ; possessoires, 334 ; propriété privée, 333 ; propriété d'État, 333 ; traditionnelles, 333 ; propriété en fiducie, 334
outils des LAS, projet de transport des, 26–27
outils d'exploitation, 256
outils émergents : en faveur des femmes, 396–98 ; en faveur des droits de l'homme, 398–400 ; nécessité, 387 ; approches et outils non cadastraux, 394–96 ; en faveur des pauvres, 388–93
outils informatiques : agents, 244–45 ; grille (grid), 245 ; P2P, 245
outils liés aux titres : cadastre 3D, 386 ; tenures immobilières, 381–86
outils spatiaux, disponibilité, 442
outils. Voir aussi outils d'arpentage cadastral ; outils professionnels : pour administrer le continuum des tenures, 443 ; limites, 358–65 ; modèles métier, 330–32 ; création de capacité, 327–28 ; financement, 330–32 ; TIC (technologie de l'information et de la communication), 327 ; construction institutionnelle, 327–28 ; développement du territoire, 327 ; informations foncières, 327 ; marché foncier, 326 ; politique territoriale, 320–26 ; unité

foncière, 350, 355–58 ; utilisation du sol, 327 ; évaluation foncière, 327 ; gestion des droits, restrictions et responsabilités, 443–44 ; administration des territoires marins, 326 ; nécessité, 387 ; gestion de projet, 328–29 ; pro-pauvres et pro-marché, 388 ; gestion des risques, 330–32 ; montée en puissance, 393 ; IDS (infrastructure de données spatiales), 327 ; stades de développement, 391 ; titularisation et adjudication, 348–50

P

P2P, informatique, 245
Panama, coût d'un LAP à, 268
« passeport » de propriété, rôle, 148–50
paradigme de gestion territoriale, 6, 115–18, 173, 266–67 ; (figure), 117 ; adoption, 226 ; application à la conception des LAS, 410–12 ; application à l'environnement marin, 222 ; dans la hiérarchie des problèmes territoriaux, 132 ; mise en œuvre, 127–29 ; LAS et, 241 ; neutralité du, 128 ; composante opérationnelle, 118 ; principe, 34
parcellaires, cartes. Voir cadastres.
parcelles de terre : explication, 125 ; structure, 356 ; dans la hiérarchie des problèmes de territoire, 132–33 ; identification aux États-Unis, 62 ; marquage, 362 ; population et nombre de titres de copropriété, 278–79 ; et propriétés 125–26 ; dans les zones urbaines, 284–85
parcelles immatriculées, pourcentage de, 283–85. Voir aussi systèmes d'immatriculation
parcelles, cartes et informations textuelles, 347
parcelles, LAS basé sur les (figure), 75
parcelles, système de numérotation, 356
parcelles. Voir parcelles de terre
parcelles/population, rapports, 280
partage de données : préoccupations, 82 ; obstacle, 234
pauvreté. Voir aussi nations pauvres et riches ; pro-pauvres : réduction de la pauvreté, 17, 27 ; niveau et étendue de pauvreté, 184
Payne, Geoffrey, 143
pays en développement, 168 ; construction de cadastre, 56 ; estimations démographiques, 20 ; transactions foncières, 104 ; systèmes d'administration territoriale, 33 ; hypothèque, 103 ; tentatives de réforme, 79 ; recouvrement des taxes, 168
pays européens, classification, 177–78
pays non développés. Voir pays en développement
pays postcoloniaux, dualités dans les, 64. Voir aussi colonisation
pays, division en zones, 185
pays, prise en compte dans la conception des LAS, 410
Pays-Bas : les TIC aux, 239 ; « registres clés », 347–48 ; système de planification, 177
PCGIAP (Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific), 219, 221
PCGIAP–FIG (2003), 271
PCGIAP–FIG, projet de modèle cadastral. Voir aussi cadastres : pays inclus, 277 ; analyse descriptive, 275 ; conception, 274–275 ; indicateur 1, 276–77 ; indicateur 4, 283–85 ; indicateur 8, 289–90 ; indicateurs 2 et 3, 277–83 ; indicateurs 5, 6 et 7, 286–89 ; résultats, 274–75 ; présentation générale, 271–73 ; chiffres de population, 277 ; principes et indicateurs associés, 275 ; analyse statistique, 275 ; structure, 274–75
PCGIAP, groupes de travail du, 272
permis de construire, contrôle des, 180–81, 195
personnelle (richesse), croissance de la, 19
Philippines, modèle d'utilisation du sol aux (figure), 122
Plan d'Action Mondial, 77
planification d'objectifs, instruments de politique territoriale associés, 199
planification du territoire, perfectionnement, 17
planification rurale : politiques agricoles, 186 ; gestion des zones côtières, 188–89 ; protection de l'environnement, 187–88 ; politiques forestières, 186–87 ; gestion des ressources naturelles, 187 ; protection et gestion de la nature, 185–86 ; maîtrise de la pollution, 187–88
planification spatiale. Voir aussi systèmes de contrôle de planification : approche intégrée, 176 ; approche de la gestion d'usage du territoire, 177 ; approche économique régionale, 176 ; approche de l'urbanisme, 177
planification urbaine, contrôles de, 179–80 ; permis de construction, 180–81 ; établissements humains informels, 183–84
planification urbaine, en tant que problème mondial, 183
planification urbaine, rôle du cadastre dans la, 51
planification, approche centralisée, 174–76
planification, décentralisation des responsabilités de, 192, 194
planification, établissement de réglementation, 178–79
planification, le cadastre en tant qu'outil de, 51
planification. Voir aussi planification spatiale : intégrée, 192–94 ; politiques de, 183 ; réglementée, 174–75
plateau continental, 209
plate-forme habilitante, création pour les IDS, 233
PMO (bureau de gestion de projet), instauration d'un, 426
points de contrôle dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101

points limites, exactitude dans la DCDB danoise, 379
politique territoriale, prise en compte dans la conception des LAS, 410
politique, prise en compte dans la conception de projets, 266–67
politiques agricoles, 186
politiques territoriales, 86–87. Voir aussi administration territoriale ; approche de la Banque Mondiale, 73 ; approches, 29 ; effet des changements, 80 ; objectif, 176 ; dans la hiérarchie des problèmes de territoire, 132 ; et gestion intégrée de l'utilisation des sols, 192 ; chef de file, 75 ; et marchés fonciers, 143–44 ; variantes, 117–18
pollution, maîtrise de la, 187–88
Pologne, initiatives d'administration territoriale en ligne, 239
Pologne, parcelles cadastrales (figure), 105
polyvalent, cadastre : figure, 123 ; adoption internationale, 52, 54–58 ; vision, 74
population et parcelles, rapports chiffrés, 280
population mondiale, estimation, 20
population : répartition dans le projet de modèle cadastral, 277 ; estimation dans le monde, 20
populations : perception du territoire, 41 ; et institutions, 34 ; relation à la terre, 37, 153
Portugal, système de planification au, 178
positifs, registres, 346
pratiques recommandées : en matière de structure d'évaluation, 430–33 ; intérêt des, 112
préemption, droits de, 199
preuve de transfert, 102
principes cadastraux, proposition de, 57
principes d'administration territoriale : cadastre, 34 ; paradigme de gestion territoriale, 34 ; LAS (systèmes d'administration territoriale), 34 ; dynamisme des LAS, 34 ; mesures à prendre pour garantir le succès, 35 ; individus et institutions, 34 ; processus, 35 ; droits, restrictions et responsabilités, 34 ; infrastructure de données spatiales, 35 ; technologie, 35
principes de taxation : impôt sur les gains en capital, 167 ; impôt sur la plus-value/l'amélioration du territoire, 166 ; impôt foncier, 166 ; impôt sur le patrimoine, 166 ; taxation des transferts de patrimoine, 166 ; taxe sur les services, 166
principes d'évaluation individuelle et de masse, 165–66. Voir aussi évaluation foncière
privatisation, processus de, 162
prix des propriétés. Voir valeur foncière
problèmes cadastraux, analyse des, 289–90
problèmes des LAS : mise à niveau des institutions, 444 ; gouvernance territoriale, 443 ; exploitation de la technologie, 444 ; outils de promotion de la tenure foncière, 443 ; outils de gestion des droits, restrictions et responsabilités, 443–44 ; croissance urbaine, 443
problèmes liés au territoire, hiérarchie des, 132–33
processus cadastral et réglementation d'utilisation du sol, 54
processus communs, 6
processus de tenure foncière, 98 ; détermination des limites, 107, 109–10 ; implication de la communauté dans les, 99–100 ; création de nouveaux intérêts et propriétés, 107 ; processus de subdivision, 107 ; titularisation foncière systématique, 99–100 ; transfert de terre par consentement, 100–104 ; transfert de terre via des événements sociaux, 104–7
processus et pratiques des LAS, documentation, 412
processus sociaux, prise en compte des, 107
processus, principe, 35
produits fonciers : prise en charge, 159 ; popularisation, 38–39 ; vagues de créativité, 157–58
professionnels, outils. Voir aussi outils d'adjudication, 348–50 ; outils liés aux limites, 358–65 ; outils de titularisation immobilière, 381–86 ; outils d'arpentage cadastral, 365–77, 380–81 ; outils liés aux unités foncières, 350, 355–58 ; outils cartographiques, 365–77, 380–81 ; outils des systèmes d'immatriculation, 339–48 ; outils liés aux tenures, 333–39 ; outils de titularisation, 348–50
programmes d'ajustement structurel (SAP), 80
programmes de titularisation : échecs des, 147 ; perception des, 147
progrès économique, impact en Thaïlande, 146–47
projet de modèle cadastral mondial. Voir PCGIAP–FIG, projet de modèle cadastral
projet de modèle cadastral : pays inclus, 277 ; analyse descriptive, 275 ; conception, 274–275 ; indicateur 1, 276–77 ; indicateur 4, 283–85 ; indicateur 8, 289–90 ; indicateurs 2 et 3, 277–83 ; indicateurs 5, 6 et 7, 286–89 ; résultats, 274–75 ; présentation générale, 271–73 ; chiffres de population, 277 ; principes et indicateurs associés, 275 ; analyse statistique, 275 ; structure, 274–75
projets d'administration territoriale (LAP). Voir LAP
projets d'administration territoriale : boîte à outils, 413 ; appréciation, 424–25 ; études de ligne de base, 414 ; consultation des communautés, 426–27 ; implication communautaire, 414 ; relations communautaires, 427 ; composantes des, 412–13; principaux facteurs de succès des, 414–16 ; conception, 424–25 ; analyse économique, 414 ; instauration du bureau de

gestion, 426 ; évaluation, 427–28 ; estimation de faisabilité et de risque, 422 ; gestion financière; 428 ; polarisation, 427–28 ; buts des, 421 ; lancement des, 424–25 ; KPI (indicateurs clés de performance), 427–28 ; outil LogFrame (cadre logique), 417–21 ; analyse de cadre logique, 417–21 ; études longitudinales, 414 ; hiérarchie de gestion, 426 ; gestion, 421 ; gestion des changements, 426 ; gestion des composantes géospatiales, 421 ; mobilisation, 424–25 ; surveillance, 427–28 ; développement participatif, 414 ; approvisionnement, 429 ; coordination de projet, 426 ; cycle de projet, 422 ; directeur de projet, 426 ; gestionnaire de projet, 426 ; assurance qualité, 428 ; ressources, 428–29 ; rôle des projets pilotes, 413 ; calendrier et gestion, 427 ; analyse sociale, 414 ; consultation des parties prenantes, 426–27 ; implication des parties prenantes, 414 ; durabilité, 423 ; pratiques recommandées, 413
projets d'aide au développement, répercussions, 80–81
projets de développement, analyse de cadre logique, 417–21
projets de réforme territoriale, évaluation de la portée des, 268
projets de réforme, orientation des, 438
projets de titularisation, analyse de cadre logique pour les, 417–19
promoteurs, rôle dans le processus de développement, 197–98
promotion de la propriété privée, 175–76
pro-pauvres : gestion, 149 ; outils, 388–93. Voir aussi nations pauvres et riches ; pauvreté
propriété foncière : documentation, 45–46 ; premières traces écrites, 46 ; rôle dans le processus de développement, 197
propriété privée : concept culturel, 42 ; relation avec les marchés fonciers, 143
propriété : concept de, 150 ; preuve de, 153
propriété, complexité des marchés, 158
propriété, processus de développement, 197
propriété, structure de gestion, 89
propriétés : estimation du potentiel de, 197 ; explication, 125 ; concept historique, 91 ; incorporation dans les LAS, 348 ; et parcelles, 125–26
protection de la confidentialité dans l'administration en ligne, 248
protection de l'environnement, 187–88
Provinces maritimes, développement, 52
public et privé, secteurs, 178
publications sur la tenure foncière (FAO), 73

Q

QA (assurance qualité), 428

R

Rajabifard, A., 112
recherche professionnelle, croissance internationale de la, 81
recherche universitaire, croissance internationale de la, 81
rectification dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
réduction du fossé entre nations riches et pauvres, 24
réforme cadastrale, méthodologie de (figure), 411
réforme cadastrale, objectif d'une, 96
réforme de LAS, approche, 410–11, 421
réforme et administration du territoire, 29–30
régimes de tenure : articulation des droits, 336–37 ; bénéficiaires des, 153 ; identification des intérêts, 337 ; stratification des tenures, 337 ; gestion des risques, 338 ; hiérarchisation des intérêts, 338 ; responsabilités envers le territoire, 337 ; restrictions sur le territoire, 337
Register Search Statement (figure), 344
registre foncier, création par le système Torrens, 51
Registre Royal de l'Égypte antique, 46
registres de domaines, 46
registres fonciers, transparence des opérations, 22
registres : exactitude et exhaustivité, 346 ; et cadastres, 66 ; enregistrement d'actes ou de titres, 341–42 ; fonctions, 340, 342, 345–46 ; des terres et des ressources, 339 ; positifs, 346 ; en Europe occidentale, 61
registres : premières utilisations, 45–46 ; authentiques (ou officiels), 347
règle de droit, prise en charge, 17
réglementation, évolution théorique et pratique, 91
réglementations d'utilisation du sol et processus cadastral, 54
réglementations, croissance des, 88–90
réingénierie : structure, 406–407 ; en matière d'administration territoriale, 97
relations des populations à leur territoire, 43 ; évolution des, 47, 52 ; réponse de l'administration territoriale aux, 48 ; refonte des structures, 406 ; stabilité des, 44 ; symbiose en Europe, 47
remaniement territorial, systèmes de, 189–91
remembrement : programmes, 106 ; réajustement, 189–91
réserves foncières, 199
responsabilité, rôle dans la bonne gouvernance, 31
responsabilités, croissance des, 88–90

ressources naturelles, gestion des, 187
ressources rurales, droits et accès aux, 32
ressources, gestion des, 18
ressources/terres, registres de, 339
restrictions et responsabilités : gestion des, 89–93 ; maintenance des enregistrements, 92
réussite organisationnelle, modèle du Royaume-Uni, 305
revendications sur le territoire, priorités, 346–47
Révolution industrielle, 50
revues de planification, articles internationaux, 81
revues de politique territoriale, articles internationaux, 81
revues techniques, articles internationaux, 81
richesse personnelle, croissance de la, 19
Robertson, Bill, 211
Romains, arpentage en 300 avant J-C, 46
Royaume-Uni, modèle pour la réussite organisationnelle, 305
Royaume-Uni, système discrétionnaire au, 177
rurales, développement des zones, 185
ruraux, planification des environnements, 185

S

SAP (Structural Adjustment Program), 80
secteurs agricoles, productivité dans les, 19
secteurs privé et public, 178
sectorielle, utilisation du territoire, 185, 193
sécurisation de l'accès au territoire, continuum (figure), 395
sécurité de tenure, 17, 19–20, 24–25. Voir aussi tenures : délivrance, 338–39 ; importance pour la stabilité, 267 ; facteurs contraires, 336
sécurité, rôle dans la bonne gouvernance, 31
SEG (gouvernement géomatisé), 441
séparation, processus de, 162
services SIG, spécifications de l'OGC, 244
services, structure pour la fourniture de, 25
Settled Land Act de 1882, 50, 106
SGD (Surveyor General's Department, Swaziland), 306–7
SGDB (système de gestion de base de données), impact des modèles de données, 254
Sheppard, V. L. O., 73
signature numérique, 246
silos : LAS cloisonnés en, 64–65 ; problème des, 7
Simpson, R. W., 73
sites Web : norme LandXML, 243 ; LinkPopularity, 251 ; Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), 183 ; OICRF (Office International du Cadastre et du Régime Foncier), 78 ; projet de modèle cadastral PCGIA–FIG, 272 ; ONU–HABITAT, 21 ; site ONU–HABITAT du GLTN, 391 ; Land Policy Network de la Banque Mondiale, 80
SOA (architecture orientée services), 244
Social Tenure Domain Model (STDM), 392
société féodale, transition vers un système de marché, 53
soutien international, institutionnalisation du, 81–82
stabilité foncière, 32
statistiques, gestion des données, 18
STDM (Social Tenure Domain Model), 392
Steudler, D. : structure d'évaluation, 430–33 ; structure de réingénierie, 112
stratégie de l'information, intégration, 79
structure d'évaluation, 430–33 ; facteurs externes, 433 ; niveau de gestion, 432 ; niveau opérationnel, 432–33 ; présentation générale, 430 ; niveau politique, 431 ; processus de révision, 433
subsidiarité, rôle dans la bonne gouvernance, 31
Suède : arpentage du 17e siècle, 48 ; système de planification en, 177
superposition des limites dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
« surpassement », utilisation dans les marchés fonciers, 106
Surveyor General's Department (SGD) au Swaziland, 306–7
survols dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
SWOT, matrice d'évaluation, 430–33
système anglais, 66
système d'administration territoriale (LAS). Voir LAS
système d'arpentage rectangulaire (figure), 63
systèmes cadastraux, 121–25 ; identification des limites dans les, 109–10 ; élargissement à l'administration territoriale, 270 ; au Danemark, 49 ; fondement des, 49 ; importance croissante des, 74 ; éléments influençant la conception des, 122 ; liaison avec les systèmes d'évaluation foncière, 55 ; en Amérique du Nord, 55 ; présentation générale des, 121–25 ; réformes dans les années 1980, 75
systèmes de contrôle de planification : approches, 176–77 ; moyens légaux, 178–79 ; fonctionnement, 177–78
systèmes de gestion territoriale, besoins, 214–15
systèmes de remaniement, 189–91
systèmes de taxation : efficacité en Europe, 48–49 ; étatisés, 164
systèmes de tenure féodaux, organisation, 46
systèmes de titularisation, potentiel des, 438–39
systèmes d'évaluation foncière, lien avec les systèmes cadastraux, 55
systèmes d'immatriculation foncière : analyse, 73 ; figure, 61 ; en Thaïlande, 100

systèmes d'immatriculation. Voir aussi parcelles enregistrées : et approche d'établissement du cadastre, 277–283 ; évolution, 59–60 ; approches nationales, 339 ; et méthodes d'immatriculation, 276–77 ; outils, 339–48
systèmes d'informations, interopérabilité, 251
systèmes informels, diversité des, 15
« systèmes intégrés de propriété légale », 60–61
systèmes nationaux, collecte d'informations sur les, 269
systèmes occidentaux, 42
systèmes : conception de, 121 ; informels, 15

T

taxation du patrimoine : explication, 166 ; introduction, 167 ; paiement, 164 ; sécurité, 17
taxe sur les services, 166
taxes, recouvrement dans les pays en développement, 168
Tchèque, République, rapport parcelles/habitants, 280
technologie de l'information et de la communication (TIC) Voir TIC
technologie : demandes de, 83 ; incitation à l'utilisation de la, 23–24 ; principe, 35
technologies numériques, visée initiale des, 246
technologies spatiales : rôle central des, 441 ; évolution des, 440 ; utilisation des, 441
tendances en matière de formation : compétence professionnelle, 311–12 ; géomètres et ingénieurs, 308–10
tenures foncières sociales, 42
tenures foncières. Voir aussi sécurité de tenure : explication, 41, 119–20 ; figure, 42, 123 ; tenures sociales, 42 ; types de tenure, 41–42
tenures sociales : exemples, 42 ; modèles, 391–92
tenures. Voir aussi sécurité de tenure : analyse en « faisceau », 335 ; documentation dans la conception de LAS, 411 ; dans l'administration territoriale, 335–38 ; stratification, 337 ; théorie, 335–36
terme « taken » dans le Cinquième Amendement, 174
terres d'État : aliénation des, 349 ; protection des, 17
terres nationales, aliénation de, 349
territoire rural/urbain, 267 ; populations rurales/urbaines, 277
territoire : en tant que capital, 40 ; évolution du concept, 43 ; caractéristiques, 152 ; marchandisation, 153 ; en tant que marchandise, 41 ; en tant que communauté, 40 ; concepts liés au, 38–44 ; en tant que bien de consommation, 41 ; significations culturelles et spirituelles, 39 ; en tant que divinité, 40 ; en tant qu'environnement, 41 ; en tant que facteur de production, 40 ; approche humaine, 41 ; en tant que droit de l'homme, 41 ; infrastructure et outils (tableau), 154 ; examen par l'acheteur, 102–3 ; gestion de la perception du, 18 ; en tant que nature, 41 ; perception du, 150 ; aspects physiques et cognitifs, 38 ; en tant qu'espace physique, 40 ; en tant qu'institution de propriété, 40 ; rapport des hommes au, 153 ; en tant que ressource, 41 ; registres fonciers et registres de ressources, 339 ; extraction de valeur à des fins gouvernementales, 163–64 ; signification pour le capitalisme, 156–57 ; en tant que terre ferme, 40 ; valeurs associées, 150
« territoire », signification dans l'administration moderne, 5
territoires d'État, traitement des, 87
territoires marins : défis de l'administration des, 206–7 ; zones côtières, 208 ; composantes, 221 ; zone contiguë, 209 ; plateau continental, 209 ; zone économique exclusive, 209 ; administration existante, 207–10 ; haute mer, 209 ; amélioration de l'administration, 205–6 ; et administration territoriale, 207 ; eaux territoriales, 208 ; outils d'administration, 326
territorialité, moteurs de, 44
Thaïlande, projet de titularisation foncière (TLTP), 146–47, 348
The Concept of the Corporation, 88
théorie d'administration publique, transformation, 80
théorie de la propriété, application, 42, 155–56
thérésien, cadastre, 48
TIC (technologie de l'information et de la communication), 241 ; phases de développement dans les LAS, 240–41 ; outils distribués, 244–45 ; administration territoriale en ligne, 246–48 ; facilitateurs d'entreprise, 245–46 ; évaluation d'e-LAS, 248–51 ; figure, 238 ; dans l'administration territoriale, 238–40, 259 ; outils, 327
tierces parties, rôle dans le processus de développement, 198
Ting, L., 112
titre Torrens, certificat de (figure), 343
titres et unités de copropriété, 278–83
titres : intérêts supérieurs, 346 ; dans le projet de titularisation de Thaïlande (TLTP), 101
titrisation, processus de, 161–62
titularisation et gestion territoriale, outils 395
titularisation foncière : processus, 98–101 ; systématique et sporadique, 350–54
titularisation : et adjudication, outils, 348–50 ; analyse, 148 ; territoire occupé par les pauvres, 148–49

TLTP (projet de titularisation foncière en Thaïlande), 146–47, 348
topographiques, jeux de données, 234
Torrens, systèmes, 50–51, 66 ; avantages des, 103 ; fonction du registre foncier dans les, 124 ; popularité des, 60 ; réserves de fonds publics pour les, 331 ; utilisation des, 123
traditions juridiques, approche des problèmes fonciers, 58
transactions foncières en ligne, développement des, 260
transfert de patrimoine, taxe sur le, 166
transfert électronique de fonds, 245–46
transfert foncier, processus (Victoria, Australie), 102
transfert, preuve de, 102
transferts fonciers : par consentement, 100–104 ; suite à des événements sociaux, 104–7
transition économique, assistance, 79
transparence, rôle dans la bonne gouvernance, 31
Treml, Eric, 210

U

UML (Unified Modeling Language), 242
UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea), 208–9
UNECE (UN Economic Commission for Europe), 78. Voir aussi Europe ; hiérarchie, 357 ; initiatives, 270–71 ; principes d'administration territoriale, 30–31 ; vision de l'administration territoriale, 116
UNESCAP, implémentation du remaniement territorial, 191
Unified Modeling Language (UML), 242
Union Européenne : règles de l', 30
unités foncières : principes recommandés, 357–58 ; identification unique, 355–56
UNRCC (Conférences cartographiques régionales des Nations Unies), 73
UNRCC–AP (Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique), 221
urbain/rural, territoire, 267
urbaines/rurales, populations, 277
urbains, patrimoine et renouveau, 181
utilisation du territoire. Voir aussi droits : approche de planification centrale, 174–76 ; contrôle, 182 ; documentation dans la conception des LAS, 411 ; explication, 120 ; figure, 123 ; approche de libre marché, 173–74 ; forte densité, 44 ; gestion intégrée, 192–94 ; gestion, 172, 192–94 ; planification, 173 ; planification et réglementation, 171–72 ; planification et restrictions, 173 ; réglementation dans les communautés, 51 ; droits, 173 ; outils, 327

V

valeur foncière : prise en compte dans la conception des LAS, 411 ; explication, 120 ; figure, 123 ; augmentation après aménagement, 196–97
valeur, 120
Victoria, limites maritimes en Australie, 220
Vietnam : défis particuliers, 8 ; processus d'hypothèque, 103
villes modernes. Voir aussi villes ; zones urbaines : construction, 21–22 ; tours d'habitation et de bureaux, 44 ; impact sur le concept de territoire, 43
villes. Voir aussi villes modernes : zones urbaines : construction, 21–22 ; demandes en matière d'espace 43 ; populations estimées, 20

W

Wallace et Williamson 2005, 217
Wallace, J., 112
Williamson, I. P., 112
WPLA (Working Party on Land Administration), 78, 270

Z

Zambie, processus de délimitation, 109, 111
zone contiguë, 209
zone économique exclusive, 209
zones rurales, intérêts contradictoires dans les, 203
zones urbaines : parcelles de terrain dans les, 284–85 ; exploitation de l'espace dans les, 44. Voir aussi villes ; villes modernes
zones, division des pays en, 185

LADMIN_book.indb 488 10/6/17 6:04 PM