

LA MÉTROPOLISATION AU PORTUGAL: PROCESSUS ET POLITIQUES SPATIALES

Patrícia Abrantes



Modelação, Ordenamento e Planeamento Territorial

Centro de Estudos Geográficos

Universidade de Lisboa

2011

IGOT-UL / CEG-UL

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
Centro de Estudos Geográficos
Universidade de Lisboa



La Métropolisation au Portugal: Processus et Politiques Spatiales

Autor

Patrícia Abrantes

Ficha Técnica

Título:

La Métropolisation au Portugal: Processus et Politiques Spatiales

Autor:

Patrícia Catarina dos Reis Macedo Abrantes

Ce livre résulte de la thèse de doctorat de l'auteur réalisée entre les années 2003 et 2006, et présentée à l'Université de Paris IV et à l'Universidade Nova de Lisboa, sous la direction de M. Jean Robert et José António Tenedório

Edição:

CEG-UL / IGOT-UL

Centro de Estudos Geográficos

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território

Universidade de Lisboa

Tiragem:

100 exemplares

ISBN:

978-972-636-215-9

ABREVIATIONS

- ACP** – Areas de construção prioritária (aires de construction prioritaire)
- ADUP** - Areas de desenvolvimento urbano prioritário (aires de développement urbain prioritaire)
- AE** – Auto-estrada (autoroute)
- AFCP** - analyse factorielle de composantes principales
- AML** – Aire metropolitana de Lisboa
- AMP** – Aire metropolitana de Porto
- AMU** – Aire morfologica urbana
- CAE** – Classificação das actividades económicas (classification des activités économiques)
- CARTUS-AML** - Carta de uso do solo da área metropolitana de Lisboa (carte d’usage du sol de l’aire metropolitana de Lisboa)
- CCDR** – Comissão de coordenação do desenvolvimento regional (commission de coordination du développement regional)
- CCR** – Comissão de coordenação regional (commission de coordination regional)
- CEE** – Communauté économique européenne
- CLC** – Corine Land Cover
- CNP** - Classificação nacional das profissões (classification national de professions)
- ComUrb** - Communauté urbaine
- COS** - Carta de ocupação do solo (carte d’occupation du sol)
- CREL** – Circular regional externa de Lisboa (radiale regional externa de Lisboa)
- CRIL** – Circular regional interna de Lisboa (radiale regional interna de Lisboa)
- CRPME** - Conférence des régions périphériques maritimes d’Europe
- DATAR** - Délégation à l’aménagement du territoire et à l’action regional
- DGOTDU** – Direcção geral de ordenamento do território e desenvolvimento urbano (direction générale d’aménagement du territoire et développement urbain)
- DIACT** - Délégation interministérielle à l’aménagement et à la compétitivité des territoires
- DYMET** – Dynamiques metropolitanas

e-GEO – Centro de estudos de geografia e planeamento regional (centre d'études de géographie et aménagement regional)

EN – Estrada nacional (route nationale)

ENDS – Estratégia nacional de desenvolvimento sustentável (stratégie nationale de développement durable)

ESPON - European spatial planning observation network

EURMET - Expansion urbaine des métropoles du sud-ouest européen

FCE - Fichier Central d'Entreprises

GAM – Grande aire métropolitaine

GAMA - Grande aire métropolitaine de l'Algarve

GAML - Grande aire métropolitaine de Lisbonne

GAMP - Grande aire métropolitaine de Porto

GEMACA - Group for European Metropolitan Areas Comparative Analysis

Geo-SOM – Geo self-organizing map

IC – Itinerário complementar (itinéraire complémentaire)

IGEOE – Instituto geográfico do exercito (institut cartographique de l'armée)

IGP – Instituto geográfico português (institut géographique portugais)

INE – Instituto nacional de estatística (institut national de statistique)

INSEE – Institut national de la statistique et des études économiques

IP – Itinerário principal (itinéraire principal)

LBA – Lei de bases do ambiente (loi de bases de l'environnement)

LBPOTU – Lei de bases da política de ordenamento do território e urbanismo (loi de bases de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme)

MCD – Modèle conceptuel de données

NAF – Nomenclature d'activités françaises

NUREC - Network on urban research in the european community

NUT – Nomenclature des unités territoriales

OCT – Observatório para a ciencia e a tecnologia (observatoire pour la science et la technologie)

ONU – Organisation des Nations Unis

ORATE - Observatoire du réseau de l'aménagement du territoire européen

PDM – Plano director municipal (plan directeur municipal)

PDRL – Plano director da região de Lisboa (plan directeur de la région de Lisbonne)

PEDIZA – Plano de desenvolvimento integrado da região do Alqueva (plan de développement intégré de la région d'Alqueva)

PEOT – Plano especial de ordenamento do território (plan spécial d'aménagement du territoire)

PGM – Plano geral de melhoramento (plan général de *Melhoramentos*)

PGU – Plano geral de urbanização (plan général d'urbanisation)

PGUE – Plano geral de urbanização expansão (plan général d'urbanisation et expansion)

PIN – projecto de interesse nacional (projet d'intérêt national)

PMOT - Plano municipal de ordenamento do território (plan municipal d'aménagement du territoire)

PNDES – Política nacional de desenvolvimento economico e social (politique nationale de développement économique et social)

PNPOT – Programa nacional da politica de ordenamento do território (programme national de la politique d'aménagement du territoire)

PO – programa operacional (programme opérationnel)

POAAP – Plano de ordenamento das albufeiras de água pública (plan d'aménagement des lagunes d'eau publique)

POAP – Plano de ordenamento das áreas protegidas (plan d'aménagement des aires protégées)

POLIS - Programa nacional de requalificação urbana e valorização ambiental das cidades (programme national de requalification urbaine et valorisation environnementale des villes)

POOC – Plano de ordenamento da orla costeira (plan d'aménagement de l'orle côtière)

POPA – Plano de ordenamento dos parques arqueológicos (plan d'aménagement des parcs archéologiques)

PP – Plano de pormenor (plan de détail)

PRN – Plano rodoviário nacional (plan routier national)

PROSIURB – Programa de consolidação do sistema urbano nacional (programme de consolidation du système urbain national)

PROT – Plano regional de ordenamento do território (plan régional d'aménagement du territoire)

PROTAL – Plano regional de ordenamento do território do Algarve (plan régional d'aménagement du territoire de l'Algarve)

PROTALI – Plano regional de ordenamento do território do Alentejo Litoral (plan régional d'aménagement du territoire de l'Alentejo littoral)

PROT-AML – Plano regional de ordenamento do território da área metropolitana de Lisboa (plan régional d'aménagement du territoire de l'aire métropolitaine de Lisbonne)

PU - Plano de urbanização (plan d'urbanisation)

QCA – Quadro comunitário de apoio (cadre communautaire d'appui)

QREN - Quadro de referência estratégica nacional (cadre de référence stratégique national)

RAN - Reserva agricola nacional (réserve agricole nationale)

REN – Reserva ecológica nacional (réserve écologique nationale)

RJIGT – Regime jurídico dos instrumentos de ordenamento do território (régime juridique des instruments de gestion territorial)

RMA – Région métropolitaine atlantique

RNA - Réseaux neuronaux artificiels

SDEA – Schéma de développement de l'espace atlantique

SDEC – Schéma de développement de l'espace communautaire

SIG - Systèmes d'information géographique

SNIT – Sistema nacional de informação territorial (système national d'information territoriale)

SOM – Self-organizing map (carte auto-organisatrice)

SUP – Système urbain portugais

TGV – Train grande vitesse

UALG – Universidade do Algarve (université de l'Algarve)

UE – Union européenne

ZIUP - Zones de peuplement industriel et urbain

DEFINITIONS

Freguesia

Correspond à la division administrative plus petite (équivalent de commune en France). Ce sont des sous-divisions du concelho, des représentations des anciennes paroisses. Elles sont gouvernées par un organe exécutif, élu par les membres qui composent l'assemblée de la freguesia (organe élu par les citoyens recensés dans le territoire de la freguesia). Il existe environ 4200 freguesias au Portugal.

Concelho

La municipalité ou concelho est la division administrative avec autonomie administrative, représentante du pouvoir local. Elle regroupe les freguesias. Elle est composée par l'assemblée municipale et par la mairie. Ils existent 408 concelhos au Portugal, dont 378 dans le continent.

Distrito

Le distrito est une division administrative qui date de 1835 avec l'extension des comarques et des provinces. Le gouverneur civil dirige les distritos, mais cette division n'a aucun pouvoir. Les villes capitales de *distrito* sont: Aveiro, Braga, Bragança, Beja, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Lisboa, Porto, Portalegre, Santarém, Setúbal, Viana do Castelo, Vila Real, Viseu.

Table de matières

13 | TABLE DE FIGURES

19 | TABLE DES TABLEAUX

23 | INTRODUCTION

27 | 1. Problématique de recherche

30 | 2. Méthodologie

32 | 3. Organisation de la thèse

35 | CHAPITRE I – LA MÉTROPOLISATION: ÉTAT DE LA QUESTION

35 | 1. L'approche conceptuelle

35 | 1.1. Définition de métropolisation

38 | 1.1.1. Métropole et métropolisation

40 | 1.2. Processus de métropolisation

40 | 1.2.1. La temporalité du processus

42 | 1.2.2. Processus économique

43 | 1.2.3. Processus spatial

48 | 1.3. Métropolisation et aménagement: l'espace et le territoire métropolitain

49 | 1.3.1. Métropolisation et aire métropolitaine

50 | 1.3.2. La métropole

51 | 1.3.3. Délimitation et échelle pertinente

55 | 2. Les études sur la métropolisation et l'approche conceptuelle au Portugal

59 | 3. Synthèse

61 | CHAPITRE II – L'ÉVOLUTION DU SYSTÈME URBAIN AU PORTUGAL ET LE RÔLE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

61 | 1. La caractérisation du système urbain et métropolitain au Portugal

61 | 1.1. Le contexte géographique et historique

61 | 1.1.1. L'encadrement géographique

62 | 1.1.2. Le développement urbain

62 | a) Les origines du Portugal: les civilisations et le développement des villes

65 | b) L'hégémonie portugaise du XVI^{ème} siècle: le rôle de la métropole de Lisbonne

65 | c) Un pays à forts contrastes: la ruralisation et la bipolarisation du pays

67 | 1.2. Le système urbain et métropolitain depuis les années 1960

68 | 1.2.1. De la bipolarisation de Lisbonne et Porto à la progressive littoralisation du pays

74 | 1.2.2. Les dynamiques urbaines et métropolitaines de la fin des années 1990. Une tendance de réorganisation du système urbain

80 | 1.2.3. Les métropoles de Lisbonne et de Porto

85 | 1.3. Le regard des études européennes et nationales sur les dynamiques urbaines et métropolitaines

85 | 1.3.1. Les études européennes

90 | 1.3.2. Les études nationales

| | |
|------------|---|
| 93 | 2. Les dynamiques spatiales et les documents d'aménagement du territoire et d'urbanisme au Portugal |
| 95 | 2.1. L'évolution de l'aménagement et de l'urbanisme |
| 95 | 2.1.1. L'échelle urbaine |
| 100 | 2.1.2. Les plans municipaux d'aménagement du territoire |
| 103 | 2.1.3. L'échelle régionale: le plan directeur de la région de Lisbonne et les plans régionaux |
| 110 | 2.1.4. L'échelle nationale |
| 111 | 2.1.5. L'absence d'un aménagement efficace ou la consolidation de l'aménagement du territoire? |
| 113 | a) La fin des années 1990: la loi de bases de la politique d'aménagement du territoire et le régime juridique des instruments de gestion territoriale |
| 115 | 2.2. Les politiques stratégiques d'aménagement du territoire dans le contexte des dynamiques du système urbain |
| 116 | 2.2.1. Les politiques européennes |
| 116 | a) Le schéma de développement de l'espace communautaire (SDEC) |
| 119 | b) Des programmes européens dans le cadre du SDEC |
| 120 | 2.2.2. Les politiques stratégiques d'aménagement au Portugal |
| 120 | a) La stratégie nationale de développement durable |
| 121 | b) Le programme national de la politique d'aménagement du territoire (PNPOT) |
| 127 | c) Des stratégies pour les villes: PROSIURB et POLIS |
| 130 | d) Les programmes opérationnels régionaux |
| 133 | 2.3. Synthèse |
| 135 | 2.4. Le statut juridique et l'aménagement du territoire des aires métropolitaines |
| 136 | 2.4.1. La naissance juridique des aires métropolitaines de Lisbonne et Porto |
| 137 | 2.4.2. La nouvelle organisation juridique: les grandes aires métropolitaines (GAM) et les communautés urbaines (ComUrb) |
| 139 | 2.4.3. L'aménagement du territoire dans les aires métropolitaines |
| 140 | a) Le plan régional d'aménagement du territoire de l'aire métropolitaine de Lisbonne (PROT-AML) |
| 142 | 2.4.4. Aires métropolitaines et aménagement: vers la coordination envisagée |
| 145 | CHAPITRE III – L'ANALYSE DES DYNAMIQUES DE LA MÉTROPOLISATION AU PORTUGAL |
| 150 | 1. LES ÉTUDES DE CLASSIFICATION DU SYSTÈME URBAIN PORTUGAIS |
| 152 | 2. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES MODÈLES SPATIAUX MÉTROPOLITAINS |
| 152 | 2.1. Le modèle conceptuel de données (MCD) |
| 155 | 2.2. Le choix des indicateurs |
| 155 | 2.2.1. Les contraintes d'acquisition de l'information |
| 156 | 2.2.2. Les indicateurs |
| 158 | 2.3. Les méthodes de traitement des données |
| 159 | 2.3.1. L'analyse de données |
| 160 | a) L'analyse factorielle de composantes principales (AFCP) |
| 160 | b) La classification |
| 161 | 2.3.2. Les techniques de classification issues des réseaux neuronaux |
| 161 | a) Le SOM: self-organizing map |
| 165 | b) Le Geo-SOM |
| 167 | 2.4. Proposition d'une typologie des dynamiques métropolitaines (DYMET) |

**176 | 3. RELATIONS ET STRUCTURES SPATIALES DANS LES AIRES DE DYNAMIQUE
MÉTROPOLITAINE**

177 | 3.1. Modèles métropolitains à travers le Geo-SOM. Proposition d'une délimitation des aires urbaines-métropolitaines

184 | 3.2. Le modèle juridico-administratif adopté est-il adéquat à l'espace métropolitain?

187 | CHAPITRE IV – LES STRUCTURES SPATIALES DANS LES AIRES MÉTROPOLITAINES DE LISBONNE ET DE PORTO

189 | 1. GRADIENTS ET RUPTURES URBAINES

205 | 2. ANALYSE DE LA STRUCTURE DES AIRES MÉTROPOLITAINES DE LISBONNE ET DE PORTO

205 | 2.1. Délimitation de l'aire morphologique urbaine (AMU)

209 | 2.2. Le réseau de voirie dans la structure métropolitaine

216 | 2.3. L'aire morphologique urbaine et la périphérie de Porto

218 | 2.4. L'aire morphologique urbaine et la périphérie de Lisbonne

221 | 3. MÉTAMORPHOSES DANS LA STRUCTURE URBAINE DE LISBONNE ET DE PORTO

225 | CHAPITRE V – L'ESPACE DE METROPOLISATION ET LES POLITIQUES SPATIALES D'AMÉNAGEMENT

225 | 1. L'ESPACE PERTINENT DE MÉTROPOLISATION. EXEMPLE DE DÉLIMITATION POUR LISBONNE ET PORTO

226 | 1.1. La délimitation "multidimensionnelle" et la délimitation morphologique des aires métropolitaines consolidées

228 | 1.2. Le renforcement de la métropolisation à Lisbonne: de la métropole compacte à l'émergence du polycentrisme

230 | 1.3. Porto. La métropolisation inachevée et les espaces de concurrence

232 | 2. RÉFLEXION SUR LA MÉTROPOLISATION DANS LE CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ACTUEL

233 | 2.1. La métropolisation et la politique nationale de l'aménagement du territoire

238 | 2.2. La métropolisation dans les plans d'aménagement régionaux

241 | 2.3. La métropolisation à l'échelle locale des plans municipaux

243 | 3. LA COMPLEXITÉ SPATIALE MÉTROPOLITAINE ET L'AMÉNAGEMENT ENVISAGÉ

253 | CONCLUSION

259 | BIBLIOGRAPHIE

275 | ANNEXES

277 | ANNEXE 1

278 | ANNEXE 2

279 | ANNEXE 3

284 | ANNEXE 4

Table des figures

FIGURE 1 | 27
Aires métropolitaines, communautés urbaines et intercommunales au Portugal en 2005,
selon la loi 10 et 11/2003 de 2003

CHAPITRE I – LA METROPOLISATION: ETAT DE LA QUESTION

FIGURE I.1 | 43
Les processus spatiaux de la métropolisation

CHAPITRE II – L'ÉVOLUTION DU SYSTÈME URBAIN AU PORTUGAL ET LE ROLE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

FIGURE II.1 | 61
Civilisations et réseau de villes au Portugal entre le III^{ème} avant J.C. et le XI^{ème} après J.C.

FIGURE II.2 | 66
Variation du pourcentage de population, par concelho, entre 1960 et 2001

FIGURE II.3 | 67
Variation du pourcentage de logements par concelho, entre 1960 et 2001

FIGURE II.4 | 68
Variation de la densité de la population par concelho entre 1960 et 2001

FIGURE II.5 | 69
Variation de la densité de logements par concelho, entre 1960 et 2001

FIGURE II.6 | 70
Variation du pourcentage de logements de résidence secondaire par concelho,
entre 1960 et 2001

FIGURE II.7 | 71
Variation du pourcentage de logements vacants par concelho, entre 1960 et 2001

FIGURE II.8 | 72
Variation de la population employée dans le secteur tertiaire par concelho, entre 1960 et 2001

FIGURE II.9 | 73
Évolution du nombre de villes juridiquement créées jusqu'à 2002 et nombre de résidents en 2001

FIGURE II.10 | 74
Variation de la densité de population et de logement par freguesia, entre 1991 et 2001

- 75 | FIGURE II.11**
Relation entre le logement unifamilial et le logement plurifamilial par concelho, en 1991 et 2001
- 76 | FIGURE II.12**
Occupation du sol selon le Corine Land Cover en 1986 et 2000
- 77 | FIGURE II.13**
Typologie des freguesias selon les dynamiques territoriales entre la période 1991 et 2001
- 81 | FIGURE II.14**
Typologie du comportement démographique pour l'AML et l'AMP par freguesia, entre 1960 et 2001
- 82 | FIGURE II.15**
Évolution des bâtiments par age du bâti, dans l'AML et l'AMP par concelho, entre 1919 et 2001
- 82 | FIGURE II.16**
Taux de croissance de l'emploi métropolitain dans l'AML et l'AMP par concelho entre 1991 et 2001
- 85 | FIGURE II.17**
Classement des villes proposé par la DATAR en 2003
- 87 | FIGURE II.18**
Les villes portugaises dans le système urbain européen atlantique en 2005
- 89 | FIGURE II.19**
Système urbain et les dynamiques territoriales entre 1991 et 1997
- 94 | FIGURE II.20**
Profil temporel des documents d'aménagement et d'urbanisme au Portugal depuis 1964
- 102 | FIGURE II.21**
Plans directeurs municipaux en cours de révision en juillet de 2005 (2^{ème} génération de PDM)
- 104 | FIGURE II.22**
Le plan directeur de la région de Lisbonne (PDRL) de 1964
- 106 | FIGURE II.23**
Nouveau modèle régional à adopter par les plans régionaux (PROT) en 2006
- 113 | FIGURE II.24**
Les échelles des instruments de gestion territoriale à partir de la loi de bases de 1998 et du régime juridique de 1999
- 115 | FIGURE II.25**
Triangle des objectifs du SDEC: développement équilibré et durable de l'espace

FIGURE II.27 | 122
Modèle territorial pour le système urbain, accessibilités et peuplement proposé par le PNPT

FIGURE II.28 | 126
Les villes du PROSIURB en 1998 et les villes POLIS en 2006

FIGURE II.10 | 139
La région métropolitaine de Lisbonne selon le PROT-AML

CHAPITRE III – L'ANALYSE DES DYNAMIQUES DE METROPOLISATION AU PORTUGAL

FIGURE III.1 | 144
Méthodologie générale d'analyse des dynamiques métropolitaines au Portugal

FIGURE III.2 | 149
Synthèse des ressemblances et des différences entre études sur la dynamique du SUP dans la décennie de 1990

FIGURE III.3 | 151
Les critères de support à la construction du modèle conceptuel de données

FIGURE III.4 | 152
Schéma général du modèle conceptuel de données

FIGURE III.5 | 161
Structure d'un réseau SOM

FIGURE III.6 | 167
Classement des dynamiques métropolitaines selon la méthode K-moyennes, 1991-2001

FIGURE III.7 | 168
Exemple de représentation de chaque indicateur dans la matrice U

FIGURE III.8 | 169
Représentation symbolique de la distribution des indicateurs dans la matrice U

FIGURE III.9 | 170
Typologie des dynamiques métropolitaines (DYMET) du SUP, entre 1991 et 2001

FIGURE III.10 | 173
Accords et désaccords entre les typologies proposées par les études et la typologie DYMET

FIGURE III.11 | 176
Matrice U du SOM (gauche) et du Geo-SOM (centre) avec la liaison des neurones à la carte géographique des concelhos (droite)

177 | FIGURE III.12
Exemple de délimitation de l'aire de métropolisation de Braga (Geo-SOM)

178 | FIGURE III.13
Structures métropolitaines entre 1991 et 2001

184 | FIGURE III.14
Superposition des structures métropolitaines avec la carte territoriale sortie de la législation de 2003

CHAPITRE IV – LES STRUCTURES SPATIALES DANS LES AIRES METROPOLITAINES DE LISBONNE ET PORTO

188 | FIGURE IV.1
Évolution des espaces artificialisés dans l'aire métropolitaine de Lisbonne, entre 1990 et 2003

189 | FIGURE IV.2
Évolution des espaces artificialisés dans l'aire métropolitaine de Porto, entre 1990 et 2003

190 | FIGURE IV.3
Carte d'usage du sol de l'aire métropolitaine de Lisbonne, en 2003

192 | FIGURE IV.4
Carte d'usage du sol de l'aire métropolitaine de Porto, en 2003

193 | FIGURE IV.5
Variation du pourcentage d'usage du sol artificiel/non-artificiel selon la distance au centre dans l'AML, en 2003

194 | FIGURE IV.6
Variation du pourcentage d'usage du sol artificiel/non-artificiel selon la distance au centre dans l'AMP, en 2003

195 | FIGURE IV.7
Densité de population administrative dans l'AML, en 2001

196 | FIGURE IV.8
Densité de population nette dans l'AML, en 2001

197 | FIGURE IV.9
Densité de population administrative selon la distance au centre dans l'AML, en 2001

198 | FIGURE IV.10
Densité de population administrative dans l'AMP, en 2001

198 | FIGURE IV.11
Densité de population nette dans l'AMP, en 2001

| | |
|--|---------------------------|
| Densité de population administrative selon la distance au centre l'AMP, en 2001 | FIGURE IV.12 199 |
| Densité administrative des bâtiments principalement résidentiels dans l'AML, en 2001 | FIGURE IV.13 200 |
| Densité nette des bâtiments principalement résidentiels dans l'AML, en 2001 | FIGURE IV.14 200 |
| Densité administrative des bâtiments principalement résidentiels dans l'AMP, en 2001 | FIGURE IV.15 201 |
| Densité nette des bâtiments principalement résidentiels dans l'AMP, en 2001 | FIGURE IV.16 202 |
| Schéma de délimitation des aires urbaines morphologiques | FIGURE IV.17 204 |
| AMU et périphérie de l'AML | FIGURE IV.18 204 |
| AMU et périphérie de l'AMP | FIGURE IV.19 205 |
| Classes d'usage du sol dans les aires d'influence de 2 km des nœuds autoroutiers, dans l'AML, en 2003 | FIGURE IV.20 208 |
| Classes d'usage du sol dans les aires d'influence du réseau principal, dans l'AML, en 2003 | FIGURE IV.21 209 |
| Classes d'usage du sol dans les aires d'influence de 2 km des nœuds autoroutiers dans l'AMP, en 2003 | FIGURE IV.22 210 |
| Classes d'usage du sol dans les aires d'influence du réseau viaire principal dans l'AMP, en 2003 | FIGURE IV.23 211 |
| Évolution de l'usage du sol dans les aires d'influence du réseau viaire principal entre 1990 et 2003, dans l'AMP (extrait) | FIGURE IV.24 215 |
| Évolution de l'usage du sol dans les aires d'influence du réseau viaire principal entre 1990 et 2003, dans l'AML (extrait) | FIGURE IV.25 217 |

- 225 | FIGURE V.1**
Méthodologie utilisée pour la délimitation des centres métropolitains
- 227 | FIGURE V.2**
Délimitation de l'aire de métropolisation de Lisbonne
- 229 | FIGURE V.3**
Délimitation de l'aire de métropolisation de Porto
- 232 | FIGURE V.4**
Schéma synthétique du PNPT concernant le modèle territorial, les stratégies et les instruments
- 244 | FIGURE V.5**
Schéma synthétique de l'espace de métropolisation
- 246 | FIGURE V.6**
Proposition d'un modèle d'aménagement pour l'espace de métropolisation (PAM)

Table des tableaux

INTRODUCTION

CHAPITRE I – LA METROPOLISATION: ETAT DE LA QUESTION CHAPITRE II – L'EVOLUTION DU SYSTÈME URBAIN AU PORTUGAL ET LE ROLE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

TABLEAU II. 1 | 124

Discussion Publique sur le PNPOT

TABLEAU II. 2 | 129

Financement du III QCA par plan opérationnel
selon les axes prioritaires (2000-2006)

CHAPITRE III – L'ANALYSE DES DYNAMIQUES DE METROPOLISATION AU PORTUGAL

TABLEAU III. 1 | 145

Typologies proposées par différentes études sur le système urbain portugais (SUP)

TABLEAU III. 2 | 162

Procédure d'entraînement du SOM

TABLEAU III. 3 | 164

Procédure d'entraînement du Geo-SOM

TABLEAU III. 4 | 166

Distances entre les centres des classes (Distances between Final Cluster Centers)

TABLEAU III. 5 | 179

Tableau de synthèse des principaux modèles de structures métropolitaines

CHAPITRE IV – LES STRUCTURES SPATIALES DANS LES AIRES METROPOLITAINES DE LISBONNE ET PORTO

TABLEAU IV.1 | 188

Aire artificialisée (hectare) et évolution en pourcentage pour l'aire métropolitaine
de Lisbonne (AML) et l'aire métropolitaine de Porto (AMP), entre 1990 et 2003

TABLEAU IV. 2 | 206

Synthèse des indicateurs analysés pour le centre et la périphérie
de Lisbonne et de Porto, en 2003

TABLEAU IV. 3 | 212

Pourcentage de d'usage du sol dans l'aire d'influence (2 km)
des nœuds autoroutiers, en 2003

213 | TABLEAU IV. 4

Pourcentage de d'usage du sol dans l'aire d'influence (500 mètres)
du réseau de voirie principal, en 2003

CHAPITRE V – L'ESPACE DE METROPOLISATION ET LES POLITIQUES SPATIALES

245 | TABLEAU V. 1

Opportunités et menaces dans les différents espaces de métropolisation

INTRODUCTION

La métropolisation est un terme de plus en plus utilisé dans les milieux scientifiques et politiques ce qui devient révélateur de son importance actuelle. Le débat est formalisé à partir la fin des années 1980 et émerge surtout de deux réflexions; d'une part une approche économique: l'économie industrielle et le post-fordisme comme explication du processus de métropolisation, i.e. la mondialisation¹ comme le phénomène général qui induit ou compose la métropolisation. D'autre part, un angle concernant le développement urbain et l'organisation spatiale de la ville, en abordant des aspects hors de l'économie mais qui sont présents dans la métropolisation, notamment des enjeux sociaux, spatiaux (Ascher, 1995, 1998, 2001) ou politico-stratégiques de lien entre l'économie et le développement durable, la gouvernance ou l'aménagement du territoire (Camagni et Gibelli, 1996; Hall, 1997; Bassand, 2000;). L'actualité est à la convergence entre ces deux perspectives et à l'essai de conceptualiser la métropolisation (Puissant, 1997; Lacour et Puissant, 1999; Leroy, 2000).

Plusieurs études indiquent que la métropolisation est un phénomène récent, mais cette question a été enrichie au fil du temps selon un double approche. D'une part, à travers des études sur des théories de la base économique pour la ville, notamment d'agglomération et de centralité, de proximité et d'interaction spatiale et sur la hiérarchie des villes en fonction de leur spécialisation fonctionnelle. D'autre part, à travers la planification urbaine et l'aménagement régional.

1 "La globalisation économique concerne les transformations du système productif au cours des dernières années, dont les mutations doivent être comprises et analysées au niveau mondial dans une perspective de libéralisation accentuée des marchés, de baisse relative des capacités d'intervention et de contrôle des pouvoirs publics, de construction et de renforcement d'espaces régionaux de plus en plus intégrés." in LACOUR, C, PUISSANT S. (Coord.), *La métropolisation: Croissance, diversité, fractures*, 1999, p.73. En outre, "La mondialisation est un processus d'interdépendance de plus en plus prononcé des économies nationales découlant de la création d'un marché planétaire pour les marchandises, les services, les capitaux mais aussi l'information, les idées, les produits culturels et médiatiques." in BENI-CHOU, R., *Histoire de la mondialisation*, 2003.

Au début du XX^{ème} siècle des auteurs comme Weber ou Patrick Geddes² analysent la croissance des villes par rapport à l'industrialisation, notamment les changements physiques, technologiques et sociaux de la ville et de sa région et le lien entre forme spatiale de la ville et processus social. À cette époque les travaux se développent dans une approche descriptive et monographique sur les grandes villes. Dans les années 30 de nouvelles approches se développent, notamment de théorisation et de modélisation de la ville à travers des études sur la hiérarchie des villes (Christaller en 1933 et Lösch en 1940) qui seraient dorénavant d'importance, intégrant une idée plus systémique de la ville et étant à l'origine, entre autres, de plusieurs théories de la base économique pour la ville comme la centralité et la spécialisation fonctionnelle.

À partir de l'après-guerre les études sur les grandes villes adoptent une perspective concernée par les problèmes d'ordre sociale et urbaine et par les déséquilibres de l'armature urbaine. La notion de ville nouvelle, d'abord en Angleterre (années 1940) et après en France (années 1960) apparaît comme politique volontariste pour décongestionner les grandes métropoles de Londres et de Paris. Les métropoles d'équilibre (1964) apparaissent comme une démarche pour rééquilibrer le système urbain français face à l'excessive dépendance de la métropole de Paris.

En parallèle, les approches d'ordre plus systémique et économique continuent de progresser. B. Berry (1964)³ définit la ville comme un système faisant partie d'un système plus complexe et intégré de villes, développant l'idée de différenciation urbaine en termes de hiérarchie, de taille et de fonctions. Les études de P. Hall en 1966 développent le concept de *world cities* pour définir certaines villes qui possèdent des fortes relations mondiales au niveau socio-économique. L'auteur considère que ces villes sont au centre de l'intelligence et de l'imagination humaines. "World cities are centres of political power, both national and international, and of the organizations related to government; centres of national and international trade, acting as *entrepôts* for their countries and sometimes for neighbouring countries also; hence, centres of banking, insurance and related financial services; centres of advanced professional activity of all kind, in medicine, in law, in the higher learning, and the application of scientific knowledge to technology; centres of information gathering and diffusion, through publishing and the mass media; centres of conspicuous consumption, both of luxury goods for the minority and mass-produced goods for the multitude; centres of arts, culture and entertainment, and of the ancillary activities that catered for them"⁴.

Les recherches de la fin des années 1970 sur la restructuration de l'économie et sur la mondialisation vont conduire au débat sur la métropolisation. Elles portent sur les aspects économiques dans les systèmes de villes, notamment dans les villes têtes

2 Voir à ce propos WEBER, A. *The growth of cities in the nineteenth century*, 1899 et GEDDES, Patrick, *Cities in evolution*, 1915

3 B.J. BERRY, a écrit à ce titre " *Cities as systems within systems of cities* ", 1964

4 HALL, P. "Megacities, world cities and global cities", 1997, [réf. du 14 Novembre 2005]. Disponible sur < http://www.megacities.nl/lecture_1/lecture.html >

de réseau, i.e. les villes mondiales. Les travaux de J. Friedmann en 1982 et 1986⁵ mettent en accent la liaison entre le processus d'urbanisation et l'intégration des villes dans l'économie mondiale. Friedmann met en évidence la nouvelle division internationale du travail comme une des causes de transformation structurelle et de hiérarchisation des grandes villes. Plus tard, M. Castells (1989) travaille sur le rôle des technologies dans la restructuration de l'économie et ainsi dans l'évolution de la ville mondiale comme ville fonctionnant en réseau à travers les flux d'information et d'innovation. Déjà dans les années 90 les travaux de Saskia Sassen (1991) analysent les secteurs financiers et de services des villes mondiales de premier rang (New York, Londres et Tokyo), aussi bien que d'autres villes intermédiaires (Sidney, Toronto, etc.) qui ont des fonctions similaires mais qui fonctionnent à une échelle plus petite. L'auteur considère que certaines villes ont un rôle stratégique dans la nouvelle étape du développement de l'économie mondiale, comme centres de décision et d'organisation de l'économie (Sassen, 2002).

D'après cette approche, nous considérons que la question de la spécialisation fonctionnelle liée à la révolution post-fordiste et technologique de la fin des années 1970 est à la base des études sur la métropolisation.

Les questions économiques et fonctionnelles sont au centre des études sur la métropolisation, pourtant les années 1990 seront de consolidation et de diversification de ces études, portant sur des aspects spatiaux (Ascher, 1995), d'ordre sociale, environnementale, entre autres (Bassand, 1997) et par l'approche conceptuelle de la métropolisation. Les enjeux politiques sont également une préoccupation car si, d'un côté, les politiques s'engagent à promouvoir les métropoles pour atteindre un certain degré de rayonnement et développement économique, d'un autre côté, la métropolisation a des effets pervers sur les territoires. Les travaux menés au sein de l'Union Européenne (le programme ESPON par exemple) et en France (par exemple à travers la DATAR) sont des exemples de cet enjeu politique de la métropolisation.

Le vocabulaire sur la métropolisation est ambigu, il y a plusieurs définitions et chacune apporte des aspects nouveaux (Puissant, 1997 ; Dericke, 1999 ; Leroy, 2000 ; Bordeau-Lepage et Huriot, 2004, 2005). Dans un premier temps nous sommes confrontés à un objet d'étude pour lequel il n'existe pas une définition universelle et précise et sur lequel les problématiques sont multiples. Comment interpréter un phénomène dont le champ de recherche est vaste et intègre des différentes approches?

Depuis une vingtaine d'années les chercheurs essaient de comprendre le phénomène mais cette compréhension est d'autant plus difficile que le concept est imprécis. Il n'existe pas un consensus sur la définition scientifique de métropolisation. L'étude de synthèse de Lacour et Puissant (1999) présente de façon détaillée les réflexions menées sur ce thème, mais n'aboutit pas à une définition "consensuelle". Mais, déjà les spécialistes sont d'accord pour affirmer que la métropolisation est un

5 Voir à ce titre les deux travaux: FRIEDMANN, J., *World City Formation*, 1982 et FRIEDMANN, J., *The World City Hypothesis*, 1986

ensemble de processus dynamiques qui transforment une ville en métropole et que cette transformation, à la fois physique et fonctionnelle, est intrinsèque à la mondialisation (Lacour, Dericke, Claval, Ascher). En effet, la ville post-fordiste, marquée par l'internationalisation de ses entreprises, par la diversification de son économie, par la flexibilité de sa production et par le développement des transports et des télécommunications⁶, est caractérisée par le renforcement de ces fonctions économiques supérieures en fonction d'une diversification et adaptabilité qui permet son insertion dans les réseaux mondiaux. Si la métropolisation est l'ensemble de processus qui transforment une ville en métropole, ne concerne-t-elle que les grandes villes? Est-ce qu'elle se termine quand la ville devient métropole? Quelles transformations engendre-t-elle sur l'espace?

Même si la métropolisation a une portée économique liée à la mondialisation, elle a obligatoirement une traduction sur l'espace: elle provoque des transformations, des mutations, des nouvelles formes, et, ceci se vérifie à différentes échelles. La logique de métropolisation est pour la plupart étroitement liée à l'économie post-industrielle, pourtant, la métropolisation comme processus qui donne à la ville un statut primordial dans la hiérarchie urbaine n'est pas neuf. Plusieurs villes au long des siècles ont atteint le niveau de métropole. Cependant, nous devons analyser le processus de métropolisation sous l'angle de la configuration d'un espace déjà très urbanisé, une adaptation des villes aux nouveaux processus économiques (Claval, 2004). La métropolisation est la phase actuelle d'un long mouvement d'urbanisation (Puissant, 1997; Huriot, 2004) caractérisée par une plus grande complexité des territoires.

Dans le contexte des grandes théories d'évolution des villes (Hall, 1997; Pumain, 1997; Huriot, 2004; Paulus, 2004), jusqu'aux années 1960 nous assistons à un processus classique d'attraction et de progressive massification des personnes et activités dans les villes et leurs banlieues immédiates, donc de suburbanisation. Pendant les années 1970 nous assistons à une diffusion des populations et à une tertiarisation des villes à cause d'une révolution des transports et de la télécommunication. Pourtant, contredisant certaines études sur le déclin de la ville à travers des mouvements de *contre-urbanisation*⁷, la métropolisation marque le retour à la concentration urbaine. Cette concentration urbaine est caractérisée par l'accroissement du poids économique et démographique de certaines villes, se traduisant spatialement par des configurations concrétisées à différentes échelles. À l'échelle mondiale par une mise en réseau des principales agglomérations, les archipels (Veltz, 1996). À l'échelle

6 Le développement et l'usage croissant de moyens de transports rapides et le développement des télécommunications permettent d'organiser les échanges, et donc la production, à une échelle nouvelle. La proximité physique perd une partie de son importance étant remplacée par l'accessibilité. L'espace se polarise autour des points d'arrivée et de départ des transports rapides (nœuds). Au même temps que l'informatique permet des échanges d'informations de grand volume depuis n'importe quel point du monde.

7 La recherche sur la contreurbanisation a été développée par BERRY, B., *Urbanization and counterurbanization*, 1976; FIELDING, A.J., *Counterurbanisation in Western Europe*, 1982; CHAMPION, A.G., *Counterurbanization in Europe*, 1989; A. G. CHAMPION (dir.), *Counterurbanization: the Changing Pace and Nature of Population Deconcentration*, 1989.

régionale, celle de l'armature urbaine, à travers un déclin de certaines villes hors de ce système ou à travers le développement d'autres à la confluence de certains nœuds et corridors de développement. À l'échelle urbaine, la métropolisation implique la formation d'une structure interne discontinue et hétérogène, donc la formation d'espaces de plus en plus fragmentés, étalés et en recomposition.

Dans un autre registre, celui de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, quels enjeux pour les outils d'aménagement à l'heure de la métropolisation? La métropolisation apporte des transformations à différentes échelles, devenant un mode de développement incontournable. La question de maîtrise de la métropolisation s'inscrit dans les problématiques de développement durable, notamment de cohésion spatiale et socio-économique et de protection de l'environnement; et sur le plan politique dans celui de la représentation politique du territoire métropolitain à la bonne échelle (Dolez, B., Paris, D., 2004), donc de la gouvernance. Des déséquilibres induits par la métropolisation, menés surtout par des forces économiques néolibérales, naît une approche volontariste de l'Union Européenne (UE) pour rendre le système de villes plus équilibré face à la concentration excessive des fonctions supérieures dans l'axe métropolitain Londres-Paris-Milan, à travers le polycentrisme. "Le polycentrisme sous-entend que le développement des territoires se devrait faire de manière équilibrée à toutes les échelles, supposant l'existence de plusieurs centres complémentaires et concurrents à tous les niveaux d'organisation spatiale"⁸. Le polycentrisme devient une constante dans les politiques.

Le processus de métropolisation est en cours et doté d'incertitudes sur les dynamiques spatiales qu'il développe car il se caractérise par une forte complexité. Les politiques deviennent plus incertaines; ont-elles la capacité d'orienter ce processus? La métropolisation engendre d'importantes transformations dans l'espace, elle doit être prise par les outils d'aménagement dans une démarche volontaire d'intégration et d'adaptation.

1. PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE

Considérant la spatialisation de la métropolisation et les problématiques de l'aménagement du territoire nous nous engageons dans la réflexion politico-spatiale du processus de métropolisation au Portugal. Dans un premier temps nous essayons de comprendre les relations entre les dynamiques métropolitaines et les transformations spatiales du territoire portugais. Est-ce que les transformations spatiales au Portugal sont-elles aujourd'hui un reflet de la métropolisation ? En parallèle nous analysons l'évolution des instruments et des politiques d'aménagement au Portugal vis-à-vis ces transformations. Comment les outils d'aménagement rendent compte de la métropolisation?

L'étude porte sur le Portugal continental sur la période entre les années 1960-2001, tombant surtout sur la dernière décennie. D'un point de vue démographique, les

⁸ ALLAIN, R., BAUELLE, G., GUY, C., *Le polycentrisme en projet pour l'Europe*, 2003, p. 9

années 1960 marquent une période de fort exode rural vers les villes du littoral (surtout vers Lisbonne), et aussi de forte émigration vers l'Europe. Les zones rurales se dépeuplent en faveur d'un littoral chaque fois plus urbanisé et, plus récemment en faveur des villes moyennes. D'un point de vue politique et socioculturel, la fin de la dictature en 1974 et l'intégration du Portugal dans la Communauté Economique Européenne (CEE) en 1986 marquent un re-tournement dans le développement du pays. Avec l'instauration d'un régime démocratique l'accès à l'éducation, santé, culture est généralisé, les politiques d'aménagement sont plus développées et il y a un progressif changement de mentalités. Avec l'intégration à la CEE, les politiques d'aménagement du territoire ont pu se développer et ont contribué à équilibrer certaines régions. Les agents socio-économiques ont, en certains cas, accompagné et motivé ce développement régional⁹. D'un point de vue socio-économique le Portugal a un fort retard par rapport aux pays de l'union européenne à cause des contraintes politiques et sociales qui pendant longtemps ont empêché le développement. Pendant ces années le Portugal a été un pays tourné vers lui-même et vers ses colonies maritimes. La maxime défendue était le développement du secteur agricole et, ponctuellement du tourisme (Algarve) et de l'industrie lourde. Les progrès à partir de l'intégration à la CEE sont évidents, notamment au niveau de l'investissement étranger, de l'industrie et des services, de la construction d'infrastructures et équipements à travers les fonds européens, entre autres.

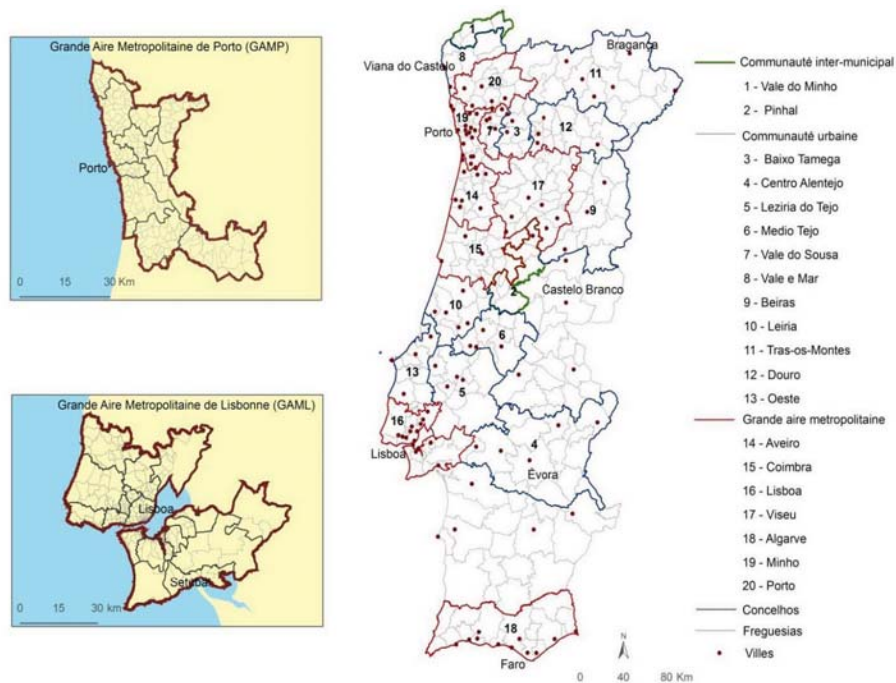
Les transformations que nous venons d'exposer ont apporté d'importantes mutations dans l'espace, dont une urbanisation sans précédent, d'abord à travers les grandes villes de Lisbonne et Porto (bipolarisation) après à travers une progressive expansion urbaine le long du littoral (littoralisation). Si jusqu'au milieu des années 1980 Lisbonne et Porto concentraient la population, les activités et les équipements, aujourd'hui nous pensons qu'émerge un certain équilibre du réseau urbain. En effet, même si une grande partie des activités et de la population se concentrent sur le littoral entre Setúbal et Viana do Castelo et, surtout dans les aires métropolitaines de Lisbonne et Porto, les villes moyennes de l'intérieur et quelques axes urbains enregistrent une croissance importante.

Pour saisir les questions d'aménagement vis-à-vis la métropolisation nous analysons les politiques et instruments d'aménagement du territoire et le contexte juridique de la métropolisation au Portugal. La loi 44/91 de 2 août de 1991, approuve la constitution des aires métropolitaines de Lisbonne et Porto, et après, la loi n° 10/2003 de 2003 propose aux *concelhos*, la constitution en deux types d'aires métropolitaines, les grandes aires métropolitaines (GAML) et les communautés urbaines (ComUrb), selon des critères de seuil de population et de contiguïté territoriale (c.f. Fig 1).

⁹ Le Portugal est un pays où le pouvoir reste centralisé. Les régions n'existent pas administrativement mais si comme des régions-programme à cause de la dotation de fonds de l'EU. C'est la volonté populaire qui maintient l'inexistence des régions. Dans le referendum de 1998 à propos de la régionalisation du pays, 60% de la population a voté contre. Nous considérons que cette absence de régions administratives continue à être une contrainte au développement des politiques régionales en faveur du rééquilibrage du système urbain et métropolitain portugais. Mais, récemment la régionalisation rentre à nouveau dans le débat.

Pourtant, elle apporte peu d'indications en matière d'aménagement de l'ensemble métropolitain, ce qui apparaît comme un contresens.

FIGURE 1 AIRES MÉTROPOLITAINES, COMMUNAUTÉS URBAINES ET INTERCOMMUNALES AU PORTUGAL, EN 2005, SELON LA LOI 10 ET 11/2003 DE 2003



Dans le nouveau contexte juridique des aires métropolitaines, selon lequel la création de ces aires se développe selon des bases "peu théorico-scientifiques" nous considérons de grand intérêt une approche conceptuelle et spatiale qui nous permette de comprendre le processus de métropolisation au Portugal en termes des dynamiques, de structuration spatiale des métropoles et de l'ensemble du système urbain. Nous ne pouvons pas prétendre à proposer des nouvelles lois et, conséquemment des nouvelles formes de gestion et d'aménagement sans connaître à fond comment se développe le processus, sur quelles villes et territoires il se manifeste, sur les interrelations et les formes spatiales générées.

La métropolisation induit des structures et formes spatiales nouvelles et ceci se fait à différentes échelles. Les métropoles influencent une vaste aire: le système de villes à l'échelon national et les espaces intra et intermétropolitains; en même temps qu'elles sont mises en réseau avec d'autres métropoles de portée internationale. La métropolisation se déroule chaque fois plus sur un espace fonctionnel, de relations, de flux, fragmenté et étalé qui dépasse les limites administratives des

aires métropolitaines où l'aménageur et les politiques publiques habituellement interviennent. Comment rendre compte de ces nouveaux territoires plus complexes dans les outils d'aménagement?

La question de l'espace de métropolisation et du territoire métropolitain devient un enjeu important pour l'aménagement du territoire et ainsi il doit passer par l'analyse des relations entre métropoles et armature urbaine, par l'interprétation de la structure des métropoles et des nouvelles formes urbaines. La question de la délimitation des aires métropolitaines est alors indissociable de l'étude. Deux questions deviennent centrales: que considérons-nous comme espace "métropolitain" face à l'organisation administrative métropolitaine? Pouvons-nous cantonner la métropole et les politiques d'aménagement à des limites rigides quand nous constatons que le processus de métropolisation se développe chaque fois plus sur des espaces flous et à un niveau multiscale?

Nous partons de deux bases constitutives de notre thèse: les processus spatiaux de métropolisation provoquent des changements dans le système urbain au Portugal; ces processus peuvent mettre en cause les outils d'aménagement et les formes de gestion par l'absence, entre autres, de limites territoriales du phénomène. Ainsi, nous proposons un double objectif d'analyse et de réflexion sur l'espace pertinent de métropolisation dans l'optique de l'incertitude des limites territoriales et au même temps sur les enjeux et les nouvelles démarches de l'aménagement du territoire au regard de la métropolisation. À partir d'une compréhension des processus de métropolisation nous espérons être capables d'avancer une vision d'aménagement des espaces de la métropolisation, car en réalité la définition des politiques doit s'appuyer sur une meilleure compréhension des processus.

2. MÉTHODOLOGIE

Afin d'analyser le processus de métropolisation au Portugal selon un double approche: spatiale et d'aménagement, notre démarche est dans un premier temps d'encadrement théorique sur ce que nous entendons par le terme de métropolisation. La plupart des auteurs le traitent d'un point de vue économique comme le résultat sur l'espace de la mondialisation de l'économie. Mais, la problématique de la métropolisation ne se résume pas à des caractéristiques économiques et fonctionnelles. En parallèle avec cette approche conceptuelle, nous analysons l'évolution des dynamiques urbaines et les outils et politiques d'aménagement au Portugal.

Ainsi, une fois que nous nous attachons à la compréhension de la métropolisation dans sa dimension spatiale, dans une optique plus large, celle des processus spatiaux de la métropolisation vis-à-vis l'aménagement du territoire, nous sommes amenés, du point de vue méthodologique, à comprendre les dynamiques métropolitaines et à proposer une délimitation de l'espace métropolitain parce que l'aménagement se fait avant tout sur un territoire précis, concret. Pour garantir la pertinence scientifique de cette méthodologie, il faut analyser les dynamiques, les relations, les structures et les formes spatiales engendrées par métropolisation. Nous proposons une typologie

des dynamiques métropolitaines pour l'ensemble du territoire portugais et nous analysons les aires plus dynamiques à une échelle plus fine. Nous proposons les étapes méthodologiques suivantes:

1. Analyse de la croissance urbaine et métropolitaine au Portugal entre 1960 et 2001, basée sur une analyse statistique des dimensions démographique, d'habitat et économique. Analyse des regards étrangers sur le système urbain portugais et les métropoles.
2. Analyse des dynamiques métropolitaines entre 1991 et 2001. Cette période correspond à une forte réorganisation du territoire portugais que nous considérons être liée aux processus de métropolisation. Cette analyse est faite en deux temps: d'abord pour l'ensemble du territoire et après en prenant des exemples à l'échelle métropolitaine.
 - 2.1. Partant de l'analyse de l'information acquise à travers les sources bibliographiques qui constituent notre fondement théorique, nous proposons la construction d'une base de données qui nous permet d'analyser les processus récents de métropolisation au Portugal. Cette base de données axée sur l'économie, la population, l'organisation urbaine, les réseaux, l'organisation territoriale et la société et culture, est construite à partir d'un modèle conceptuel de données qui prend en compte les caractéristiques de la métropolisation, dont la densité, la dynamique, l'intensité, entre autres. Nous menons une approche analytique-exploratoire, d'abord sur les dynamiques métropolitaines du système urbain portugais, proposant une typologie pour l'effet, et après, sur les structures et relations spatiales dans ces aires dynamiques:
 - a) La construction de la typologie des dynamiques métropolitaines est faite d'abord à travers une analyse d'études typologiques d'auteurs portugais sur le système urbain; ensuite sur des traitements statistiques dans une perspective de mise en relation des indicateurs proposés. Nous nous basons sur des méthodes de classification issues de l'analyse de données (*K-means clustering*) et des réseaux neuronaux (méthode des cartes auto-organisatrices de Kohonen - *Self-organizing maps*). En utilisant deux méthodes de classifications nous espérons aussi garantir une validation croisée des résultats.
 - b) À partir de l'identification et de l'interprétation des typologies métropolitaines nous délimitons les aires qui nous intéressent du point de vue des dynamiques métropolitaines en cours. Cette délimitation est faite à travers l'outil *Geo-SOM* qui agrège les entités par leur proximité géographique et statistique. Nous avons ainsi une délimitation mettant en valeur des relations et des structures spatiales. Nous pouvons confronter nos résultats avec la carte territoriale des aires métropolitaines, visant à comprendre s'il existe une adéquation spatiale, entre processus spatiale de métropolisation et aire métropolitaine administrative.
 - 2.2. L'analyse à travers les méthodes antérieures met en évidence les structures spatiales dans les aires plus dynamiques; pourtant elle ne permet pas une

analyse très détaillée. Prenant comme exemple les aires métropolitaines de Lisbonne et Porto, nous tentons de comprendre à une échelle plus fine les formes spatiales de la métropolisation. La méthodologie prend en compte l'analyse des transformations des usages du sol (1990 e 2003) en parallèle avec une analyse d'un ensemble indicateurs de densité et de centralité développés au sein du projet *expansion urbaine des métropoles du sud-ouest européen* (EURMET)¹⁰.

Finalement nous aboutissons à la délimitation de l'aire de métropolisation, la plus " pertinente " selon la méthodologie à l'intervention des politiques d'aménagement du territoire. Nous analysons comment les différentes échelles des instruments d'aménagement au Portugal prennent cet espace et s'ils s'avèrent adéquats.

3. ORGANISATION DE L'ÉTUDE

Dans la première partie de cette étude nous mettons l'accent sur l'état de la question sur la métropolisation à l'étranger et au Portugal. Si la métropolisation est une dérivation de la métropole et si la métropole existe depuis toujours, pourquoi l'étudions-nous comme un phénomène récent? Quels processus sont à son origine? Peut-il y avoir différents degrés et échelles de métropolisation? Comment se manifeste-t-elle sur l'espace? Nous essayons de comprendre le concept, les processus et les formes spatiales liées. Cette démarche nous semble importante parce qu'au Portugal les études sur la théorisation de la métropolisation sont assez rares et dispersées.

Dans la deuxième partie nous analysons l'évolution du système urbain portugais et des aires métropolitaines, notamment Lisbonne et Porto, aussi bien que la vision des études internationales. Avons-nous des processus de métropolisation au Portugal ? À partir de quand ont-ils commencé à émerger ? Nous considérons le début des années 1960 jusqu'à 2001 ce qui nous permet une grande ampleur temporelle d'analyse. En parallèle nous analysons l'évolution des politiques et des instruments d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Dans quelle mesure l'aménagement du territoire a-t-il contribué ou encadré-t-il les dynamiques urbaines et métropolitaines?

Dans la troisième partie nous proposons une méthodologie d'analyse des processus de métropolisation au Portugal. Nous l'analysons les dynamiques du système urbain portugais (SUP), proposant des typologies urbano-métropolitaines et essayant de comprendre les structures et les relations spatiales engendrées. Dans le quatrième chapitre nous descendons d'échelle pour analyser les structures urbaines à l'origine de ces processus et les formes urbaines de la métropolisation pour les aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto.

10 Le projet EURMET (Expansion Urbaine des Métropoles du Sud-ouest Européen) a pour objectif caractériser les espaces périphériques de dix métropoles situées dans trois pays du sud-ouest de l'Europe: France, Espagne, Portugal. Il a été financé par l'initiative communautaire INTERREG III B sud-ouest européen et coordonné par Jean-Paul Laborie (CIEU) avec des partenaires espagnoles (CPSV et IGC), français et portugais, dont le chef de projet au Portugal M. José António Tenedório (e-GEO).

Enfin, dans une cinquième partie nous proposons l'espace de métropolisation d'après la méthodologie développée dans les deux chapitres précédents; nous analysons comment les instruments d'aménagement entendent-ils cet espace. Arrivons-nous à trouver l'espace sur lequel les instruments d'aménagement peuvent intervenir plus efficacement? Sont-ils adaptés ou encadrent-ils les processus spatiaux de métropolisation? Nous proposons un territoire d'aménagement plus adapté aux processus de métropolisation qui en général passe par une conscience de gouvernance, d'identité métropolitaine et de perspective de dynamique et de cohérence spatiale.

Chapitre 1

LA MÉTROPOLISATION: ÉTAT DE LA QUESTION

La métropolisation renvoie à un ensemble de terminologies comme par exemple ville mondiale, ville informationnelle, mégapole, métropole, entre autres. Le vocabulaire est très vaste mais souvent malentendu et peu consensuel parmi les disciplines qui l'étudient. Comme les chercheurs Huriot (2004) ou Lacour (1999), nous nous demandons aussi si la diversité du sujet est une conséquence de la richesse ou de la pauvreté du terme. Nous insistons sur une approche conceptuelle de la métropolisation à l'étranger et au Portugal afin de mieux saisir ses questions spatiales.

1. L'APPROCHE CONCEPTUELLE

1.1. DÉFINITION DE MÉTROPOLISATION

La métropolisation est une notion adaptée par extension du terme métropole¹¹. C'est un terme qui est à la "mode" depuis les années 1980, époque où les auteurs commencent à s'intéresser aux questions de la mondialisation. Le terme de métropolisation est plutôt latin qu'anglo-saxon et d'usage surtout répandu en France. Les nord-américains sont peu familiarisés avec le terme comme le soulève Mitchel-Weaver (1999); regardant le système urbain américain ou anglais nous nous apercevons que la croissance urbaine et métropolitaine a touché le monde anglo-saxon au moins depuis un siècle. Des auteurs comme Weber en 1899 ou P. Geddes en 1915 et autres, ont étudié la croissance métropolitaine des villes anglaises et américaines sans que pour autant le terme métropolisation soit employé. La constitution du *London County Council*, en 1888 (Clout, H. 1999) était une réponse aux problématiques métropolitaines. Sur l'exemple américain, c'est la suburbanisation des villes au début du siècle XX qui conduit à introduire la notion de district métropolitain et plus tard d'aire métropolitaine surtout pour des buts statistiques. La croissance des villes américaines a atteint des proportions si fortes

¹¹ Étymologiquement métropole dérive du mot grec mêtér (mère) polis (ville)

que les chercheurs se sont engagés sur d'autres problématiques de la croissance: les interprétations spatiales, les problèmes et les modes de gestion, entre autres ; et, utilisent d'autres termes peut-être plus adaptés à leurs réalités : conurbations, mégalo-poles ou villes mondiales.

Le débat sur la métropolisation est aujourd'hui très diffusé, mais scientifiquement, jusqu'à présent, il n'y a pas un véritable consensus autour de la définition de métropolisation et il existe des différentes approches concernant ce terme. En effet, "malgré d'innombrables travaux en France et à l'étranger sur les métropoles et la métropolisation, l'accord est loin d'être unanime (...) sur la définition de ces deux termes, sur les implications des processus qui les sous-tendent et sur le contenu précis des concepts qui prétendent les abstraire ou les résumer"¹².

Ascher (1995) utilise le terme métropolisation pour rendre compte du processus que, sous des formes diverses dans les différents pays, concentre de façon croissante les hommes, les activités et les richesses dans des agglomérations de plusieurs centaines de milliers d'habitants, multifonctionnelles et fortement intégrées dans l'économie internationale.

En 1995, M. Cattin définit la métropolisation comme un phénomène particulier de polarisation et de concentration économique dans l'espace: la région urbaine qui a le niveau d'activité le plus élevé connaît une croissance plus forte que les autres régions.

Lacour et Puissant (1999), la définissent comme l'ensemble de processus qui privilégient les grandes dimensions urbaines. Spatialement elle conduit à des organisations et à des recompositions territoriales nouvelles, tant au plan interne des ensembles urbains concernées, que sur celui des relations externes. Métropolisation, désigne un processus "d'accroissement du pouvoir de commandement de la grande ville" sur une aire de plus en plus large, "d'émergence et d'épanouissement de villes internationales ou mondiales", de "concentration en matière de qualification de la main-d'œuvre et d'innovation", mais aussi un processus porteur de "ségrégations intra-métropolitaines et de tensions diverses"¹³

À son tour, Gachelin (1998) décompose la métropolisation sur dix aspects: l'effet de seuil, le choix de la qualité, la nouvelle image urbaine, l'accessibilité, la mise en place d'une nouvelle structure spatiale, la création d'un grand événement, l'émergence du pouvoir métropolitain, l'affirmation de la dimension internationale, la capacité d'enclencher des dynamiques et gérer la métropolisation.

Pour les chercheurs canadiens Coffey et Mazangol (2000) la métropolisation est un phénomène qui doit son ampleur et son originalité à la concentration spatiale des fonctions stratégiques de l'appareil productif dans un certain nombre de villes.

12 DERICKE, P.-H., " Comprendre les dynamiques métropolitaines " in LACOUR, C. ET PUISSANT, S. op.cit., 1999, p. 1

13 LACOUR et PUISSANT, op. cit., 1999

Dans leur dictionnaire d'urbanisme et d'aménagement, F. Choay et P. Merlin (2000) définissent le concept de *métropolisation* comme la tendance observée partout dans le monde au cours des années 1980, au renforcement des niveaux supérieurs du réseau urbain. Cette transformation se traduit souvent par le retour à la croissance démographique des grandes villes dans les pays industrialisés; elle est liée à l'attraction que certaines villes exercent vis-à-vis des sièges sociaux d'entreprises, des services qui leur sont nécessaires, et des activités financières.

Selon le B. Helissarde (2004) la métropolisation se caractérise par un accroissement du poids des plus grandes villes dans la répartition de certaines fonctions dites supérieures, ainsi que de la concentration de la population dans des aires métropolitaines. Le processus métropolitain s'appuie sur une mise en réseau (connectivité) des principales agglomérations en détriment des relations de proximité. Il désigne un processus de transformation qualitative, à la fois fonctionnel et morphologique des très grandes villes¹⁴.

Huriot et Bourdeau-Lepage (2005) définissent la métropolisation comme le processus par lequel une ville, le plus souvent une très grande ville, acquiert les fonctions majeures de coordination d'activités économiques complexes de portée mondiale. Coordination, complexité et globalité sont les trois fondements de la métropolisation.

D'après ces approches nous constatons que la métropolisation apparaît comme un processus qui conduit à renforcer le système urbain dans son échelon supérieur, en détriment des autres villes de l'armature urbaine. Ce processus se traduit par une polarisation des métropoles qui monopolisent la croissance démographique et le développement économique. La restructuration économique, comme conséquence entre autres des progrès dans les transports et les télécommunications, est à la base de la métropolisation, favorisant les plus grandes villes comme des systèmes capables d'engendrer des fortes économies d'agglomération. Le processus de métropolisation est la conséquence de l'évolution vers une économie post-industrielle marquée par le développement des services supérieurs riches en besoin d'information et par une poursuite de l'urbanisation, notamment dans des pays apparemment complètement urbanisées (Huriot, 2004, 2005; Ascher, 1998; Claval, 2004).

Enfin nous concluons que la métropolisation est un processus de mutation de la ville, à la fois fonctionnel et spatial, qui résulte des transformations dans l'économie. Cette mutation est sélective, supportée par une spécialisation fonctionnelle, une diversité sectorielle et une taille critique de population¹⁵. Elle apporte des transformations dans l'espace à différentes échelles: urbain, national (système de villes et armature urbaine) et international (réseaux).

14 HYPERGEO, encyclopédie électronique, 2004 [réf. du 3 octobre 2004], disponible sur <http://hypergeo.free.fr/article.php3?id_article=75>

15 Plusieurs géographes s'entendent pour considérer que la métropolisation concerne les villes de plus de 200.000 ou même 500.000 habitants. Pourtant la métropolisation ne se réduit pas à une dimension démographique même si les questions de taille sont une condition aussi importante; c'est surtout la prédominance du fonctionnel qui apparaît dans toutes les tentatives pour cerner le concept.

Le débat se fait aujourd'hui sur trois caractéristiques interdépendantes (Robert, J., 2002)¹⁶:

1. *La montée des services et surtout le développement du tertiaire supérieur*: activités d'administration générale et d'encadrement, direction et sièges sociaux de grandes entreprises, services financiers, bancaires et d'assurances, professions rares et très spécialisées, services publics supérieurs et activités de contrôle politique, etc.). La concentration de ces activités dans les métropoles est facilitée car elles disposent de bonnes liaisons et facilités de télécommunication.
2. *La déformation des hiérarchies urbaines vers les niveaux supérieurs du réseau urbain*. Les métropoles sont des espaces d'attraction des activités et des hommes et de diffusion des innovations et des informations. Ce rôle de captation et de distribution des flux, à travers un ensemble de réseaux d'entreprises, de transports, de communications, d'innovations, où les métropoles constituent les "têtes" et les interfaces de ces réseaux. Ceci se fait à différentes échelles (régionale, nationale et internationale), dépendant du degré d'évolution du processus de *métropolisation*.
3. *La réorganisation spatiale interne des villes*, à chaque fois plus complexe et diversifiée, manifestée par la coordination/fragmentation interne des villes au niveau économique, social, politique et environnemental¹⁷. Cet aspect de la métropolisation donne une place privilégiée aux ségrégations intermétropolitaines et intramétropolitaines aussi bien qu'aux formes spatiales de la métropolisation et à la question de la gouvernance métropolitaine.

1.1.1. MÉTROPOLE ET MÉTROPOLISATION

Quand nous parlons de métropolisation le mot métropole est récurant; son utilisation, étant beaucoup plus ancienne que celle de métropolisation. Le terme il était utilisé pour définir la ville-mère grecque, celle qui exporte ses guerriers, ses commerçants et sa culture vers des endroits lointains. Le mot métropole s'est après répandu à l'époque des découvertes et des colonisations, évoquant des notions de régulation, de norme, de domination (Derycke, 1999). Le mot nous renvoyait aux principales villes de l'Europe avec des fortes relations quasi dominantes par rapport au monde. Les métropoles étaient les villes capitales des empires, celles qui accumulaient les richesses provenant des colonies et les fonctions de gouvernement, de finance, et de commerce. Elles étaient les sources d'activités à l'échelle du monde (par exemple Lisbonne et Madrid au XIV^e-XV^e. Amsterdam au XVI^e, Paris, Londres au XVIII^e-XIX^e).

Le concept de métropole au sens original a disparu; aujourd'hui, face à la restructuration de l'économie de la fin des années 1970 où les plus grandes villes des pays industrialisés sont les principaux lieux d'innovation, de compétitivité, d'information, de culture, nous parlons de métropole au sens urbain et économique. Le mot métropole a souffert une adaptation; nous abandonnons la notion de

16 Résumé de cour DEA-AUDE ministré par Prof. Jean Robert, Paris: Paris I, Décembre, 2002

17 Pour CAMAGNI et GIBELLI (1996) les métropoles sont confrontées à trois défis majeur: la globalisation, la durabilité, et la cohésion politique et institutionnelle.

métropole au niveau de la capitale d'un empire et nous commençons à parler de métropole pour désigner un phénomène urbain, même si la notion de dominance se maintient, notamment de pouvoir économique face à des espaces hors du système.

Pour la plupart des auteurs, les métropoles se consolident par un mouvement interne et externe et, c'est à ce processus dynamique que les chercheurs définissent de métropolisation. Selon Derycke (1999), une ville devient métropole, quand elle produit suffisamment de " diversité " pour avoir un développement entretenu et cumulatif quasiment irréversible, notamment à travers des mécanismes de diversification et de sélection des activités, fonctions et secteurs les plus entraînants. À la limite une ville peut connaître un déclin (par exemple les villes très spécialisées comme les villes industrielles ou portuaires, etc.) mais, une métropole non, parce qu'elle possède une diversité qui peut réorienter son développement vers une nouvelle dynamique, un nouveau cycle de vie. Pierre Veltz (1996) soutient l'idée que la métropole présente une espèce d'assurance contre le risque à cause de sa diversité.

Les métropoles fonctionnent comme des têtes de réseau à différentes échelles: elles sont les places centrales, les lieux de décision et de commandement à l'échelle régionale, nationale et mondiale. L'échelle mondiale étant la plus importante, car une métropole de rang mondial est dotée de fonctions directionnelles, de services supérieurs, de capacité d'innovation scientifique et technologique qu'une métropole régionale ne possède pas. Elle entretient d'importants réseaux internationaux et bénéficie d'excellentes conditions d'accessibilité, d'accueil, d'hébergement et d'effets d'image positifs. Elle anime un système urbain complexe.

La notion de métropole nous renvoie à des termes tels que métropole régionale¹⁸, métropole d'équilibre, mégapole¹⁹ ou métapole. Les deux premiers termes sont plutôt une conception au niveau administratif et politique. Les politiques menés par la DATAR²⁰ pour rééquilibrer le système urbain français à la suite du livre *Paris et*

18 Ce sont les espaces quotidiens des entreprises et des populations. Ce sont des villes qui exercent des fonctions de tertiaire supérieur (fourniture de biens et de services) à leur population et celle de leur région (importante zone d'influence régionale) et qui deviennent progressivement des villes où se concentrent des importants services aux entreprises d'ailleurs, donc avec une certaine externalisation.

19 Quand plusieurs métropoles sont très proches les une des autres quelles se touchent nous parlons plutôt de mégapoles. Ce terme, proposé par J. Gottmann en 1961 pour les villes américaines, renvoi surtout à une idée de concentration de population. La mégapole est un ensemble de plusieurs villes interconnectées entre lesquelles la population se déplace ; elles sont si proches que nous perdons la notion de limite, par exemple à quelle ville appartient une aire suburbaine. C'est un concept qui s'adapte surtout aux grandes villes mondiales tant des pays industrialisés que des pays en développement. La mégapole se distingue par ses dimensions spatiales et son poids démographique ; elle est capable de concentrer des populations égales ou supérieures à 8 ou 10 millions d'habitants. Jean Gottmann propose une mégapole pour les villes de l'ouest du pays, qu'il appelle de *BosWash megalopolis*: (Boston, Hartford, New York City, Philadelphia, Baltimore, Washington), et leurs aires d'influence. Nous pouvons considérer d'autres mégapoles notamment Tokio-Osaka, le bassin du Ruhr et quelques aires du Pays bas, entre autres, par exemple en Afrique (Johannesburg-Pretoria) ou en Amérique du Sud.

20 Aujourd'hui Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT)

le *désert français*²¹ encouragent le développement des métropoles d'équilibre comme politique de décentralisation des activités et de la population en développant des métropoles régionales pour équilibrer le système urbain français excessivement dépendant de Paris. Les deux derniers termes sont plutôt répandus dans les milieux scientifiques pour définir les formes de croissance et d'organisation spatiale de certaines villes. Le mot métropole est introduit par Ascher (1995) pour rendre compte de façon générique des espaces diversifiés engendrés par la métropolisation. Ascher considère que le mot métropole perd de sens à nos jours.

Nous concluons que les différences de concepts entre métropoles et métropolisation sont évidents: la métropolisation est un processus; la métropole est une forme urbaine, un objet spatial, que selon Ascher (1995) ne peut pas se lier avec celui métropolisation; c'est pour cela qu'il propose la notion de métapole. La métropolisation est une notion large, abstraite qui rend compte de dynamiques de transformation de certaines villes, notamment des relations entre dynamiques économiques et transformation des territoires urbains (Ascher, 1999). Considérant cette définition il nous semble que la métropolisation est un processus spatio-temporel, d'abord parce que il se caractérise par une dynamique (processus) et après parce que cette dynamique implique une transformation dans l'espace ("le passage de la ville à la métropole", selon Dericke²²). Or, à travers quels processus? Quelles transformations spatiales ?

1.2. PROCESSUS DE MÉTROPOLISATION

Un ensemble de processus démographiques, économiques, socioculturels, spatiaux, politiques interagissent pour être à l'origine de la métropolisation. Nous insistons ici sur les processus économiques et spatiaux que nous croyons être les responsables majeurs du phénomène. Pourtant, avant tout la métropolisation est un processus qui se fait au fil du temps.

1.2.1. LA TEMPORALITÉ DU PROCESSUS

Un processus désigne les modalités d'un changement, d'une transformation, d'un mouvement, se réalisant dans le temps. Le passage d'une ville à métropole implique une transformation temporelle, en fonction d'une capacité d'adaptation. La métropolisation peut ainsi se nourrir des théories d'auto-organisation (Sanders, 1998, cité par Vanbergue, et al. 2000), où les interactions qui se produisent à un niveau vont aboutir à un niveau supérieur, i.e. de la ville à la métropole.

Rappelant Dericke (1999), une ville devient métropole quand elle produit suffisamment de "diversité" pour avoir un développement entretenu et cumulatif quasiment irréversible. Or, ceci se fait à travers une capacité d'adaptation aux

21 Voir à ce titre GRAVIER, J.-F., *Paris et le désert français*, 1947.

22 DERICKE, P.-H., in LACOUR, C et PUISSANT, S. op. cit., p. 2

mutations technologiques, économiques et institutionnelles (Hurriot, 2005), donc au fil du temps. Selon les études de Paulus (2004, 2005) et Pumain (1996a, 1999, 2005) portant sur les théories d'évolution des villes, certaines villes possèdent une capacité d'adaptation aux cycles économiques successifs en fonction de leur diversité et de leur spécialisation fonctionnelle ce qui va déterminer leur stabilité, leur consolidation et à la limite leur capacité de renouvellement sur le long terme.

Dans ce sens, même si la plupart des études évoquent la métropolisation comme un concept qui émerge dans les années 1970, nous sommes amenés à penser que le phénomène de métropolisation a toujours existé. Dans toutes les périodes de l'histoire il y a eu des villes privilégiées par des motifs divers qui ont acquis le statut de métropole. Pour comprendre les processus de métropolisation d'aujourd'hui nous devons nous rapporter aux phénomènes d'hier et comprendre ce qui a changé.

Les cycles économiques théorisés par plusieurs auteurs²³ sont directement liés avec les processus d'urbanisation, voire métropolisation. Dans ce sens si nous nous rapportons à Bourdeau-Lepage et Hurriot (2005) sur une récente relecture historico-économique de la métropolisation, trois périodes marquent l'évolution des métropoles et dans chacune, des mutations technologiques et économique-politiques interviennent.

La métropole préindustrielle se caractérise par des échanges de proximité avec le monde rural et par des échanges qui se développent à une dimension globale à travers le commerce internationale. La logique de métropolisation se manifeste partiellement à travers l'agglomération et la coordination de certaines activités d'échelle mondiale liées au commerce, fortement réglementé par l'État. Les métropoles sont trop spécialisées dans l'activité commerciale, mais ont une influence internationale importante qui les place comme têtes du système monde. Ces métropoles correspondent au genre de métropoles que Braudel en 1979 définit comme «*villes-monde*»²⁴ entre le XV^{ème} et le XVIII^{ème} siècles: Venise, Lisbonne, Madrid, Amsterdam, Antwerpen. Spatialement les contraintes de distance empêchent l'extension urbaine et la population est concentrée dedans l'enceinte de la ville; la différenciation rural/urbain est manifeste.

La métropole de la période industrielle se développe à partir des progrès technologiques et des transports qui au niveau économique, se traduisent par un changement des techniques de production (production en masse) et par l'expansion des marchés. La logique de la métropolisation se manifeste par la concentration de nouvelles activités dans les villes, plus diversifiés, liées à la production, à la finance et au commerce. Spatialement, les progrès des transports vont permettre la croissance urbaine manifestée à travers la suburbanisation, au même temps que la tertiarisation

23 Les cycles économiques ont été surtout théorisés par Kondratieff, Schumpeter, Keynes, Rostow, P. Hall, B. Berry ; En général ils se caractérisent par une période de croissance et expansion, une stagnation, une période de crise un renouveau à travers un nouveau cycle.

24 Voir BORDEAU-LEPAGE, HURIOT, J.-M., *The Metropolis in Retrospect: Permanence and Change*, 2005, p. 3

de la ville évolue. Les principales métropoles vont émerger en Angleterre où les progrès s'initient, après dans la plupart des pays de l'Europe Centrale (France, Belgique, Pays Bas, Nord d'Italie) et aux Etats-Unis. Les anciennes villes-mondes perdent d'importance en fonction de leur très grande spécialisation sectorielle.

La métropole post-industrielle est caractérisée par des changements au niveau des technologies et des transports où les échanges d'information sont d'extrême importance. L'économie post-industrielle est porteuse de conditions économiques originales où les services prennent une place prépondérante par rapport à l'industrie. L'intégration de la production et l'échange et la consommation se font à une échelle mondiale. Tout cela doit être coordonné et organisé efficacement pour que le système fonctionne. Cette coordination est faite par les grandes villes qui assurent les services supérieurs intensifs en information et les hautes qualifications. Ces groupes de villes sont des nœuds de centralité qui bénéficient et au même temps engendrent des économies d'agglomération. Les villes de l'époque industrielle, notamment les plus diversifiées s'adaptent à ce changement, d'autres plus industrielles déclinent; à son tour des nouvelles villes émergent, la plus symbolique celle de Tokyo.

Nous nous apercevons que la métropolisation valorise l'accumulation, l'interaction local-global, la concentration, la coordination, la diversité. C'est pour cela qu'elle ne touche pas toutes les villes; elle est sélective se manifestant sur les villes capables de s'adapter aux changements. C'est pour cela aussi que des villes comme Londres et Paris n'ont pas décliné au passage de la révolution industrielle à la révolution post-industrielle; elles se sont adaptées garantissant un rôle primatial. À son tour des villes comme Lisbonne ou Venise, très sectorisées, ont perdu leur primatie dans le système monde, mais leur caractère de métropole n'a pas pour autant permis un déclin total; à long terme elles acquièrent des nouvelles fonctions, elles s'adaptent.

Donc, si la métropolisation a une permanence dans le temps en fonction de l'adaptabilité de certaines villes, pourquoi aujourd'hui parlons-nous d'un nouveau processus ? Le processus de métropolisation des années 1970 se distancie des autres par sa forte intensité, complexité et globalité, ainsi que par les nouvelles structures et organisations spatiales. "The metropolization process is the efficient adaptation of a city to the changes in the post industrial economy, i.e. the process by which cities become leading post-industrial cities, in terms of economic power at the national and world levels" (Bordeau-Lepage, Huriot, 2005).

1.2.2. PROCESSUS ÉCONOMIQUE

Le support historique sur la métropolisation nous indique qu'elle est avant tout un processus d'ordre économique, i.e. l'activité économique au coeur de la différenciation urbaine et ainsi de la nouvelle organisation spatiale de la ville (Paulus, 2004). Et, en réalité "la problématique de la métropolisation a été en premier lieu étudiée en liaison avec les analyses des transformations du système productif, avec une

prédilection par les approches en terme de fonctions métropolitaines (Sassen, 1991, 1996, 2002), d'internationalisation des flux économiques, de réticulation croissante des structures productives"²⁵.

D'après plusieurs lectures, nous vérifions que les processus démographiques ne sont pas en soi une condition pour la métropolisation. Même si elle privilégie des villes à grande taille, plusieurs mégalopoles dans le monde n'ont pas atteint ce genre de processus. Ainsi, ce sont surtout les facteurs économiques qui sont à la base de la métropolisation.

Pour certains auteurs (Ferrão, 1993; Cattin, 1995; Baumont, 1997; Longhi, 1997; Coffey, Manzagol, 2000) la métropole est un système économique à forte productivité et il est impérativement lié aux théories économiques des économies d'agglomération et de la centralité. Ainsi, la métropolisation est le phénomène de polarisation et de concentration économique dans l'espace urbain où se développent d'économies d'agglomération pour des gains de productivité. La métropolisation est alors définie comme un phénomène particulier de polarisation, de concentration économique dans l'espace.

Ces auteurs défendent la métropolisation comme le résultat de la réconcentration dans les années 1980, des activités dans les territoires urbains plus industrialisés, urbanisés et qualifiés, avec l'objectif de bénéficier des économies d'agglomération. Ce sont les aires urbaines plus attractives pour certaines fonctions économiques, notamment pour les services supérieurs aux entreprises, les activités technologiques, la recherche, la direction, la gestion, entre autres²⁶, celles qui bénéficient du processus de métropolisation.

Mais la métropolisation est aussi regardée comme un phénomène de dispersion des activités. Les nouvelles technologies permettent une dispersion des activités sur le territoire et une dématérialisation des relations. Pourtant cette dispersion est contrôlée dans des lieux de commandement, les métropoles, et ainsi, "cette dynamique simultanée de dispersion et de concentration géographique est un de éléments clef de l'architecture organisationnelle des systèmes économiques globaux"²⁷. Les processus économiques ont ainsi des reflets sur l'espace. Selon Claval (1997) la structure traditionnelle cristalline des systèmes urbains est bouleversée par le mouvement contemporain de métropolisation.

1.2.3. PROCESSUS SPATIAL

Les processus de métropolisation sont aisément identifiées par les chercheurs,

25 GASCHET, LACOUR, 2002.

26 Le développement de certaines fonctions tertiaires liées à la banque, au commerce, aux services fait apparaître des concepts comme ceux de secteur tertiaire supérieur, de secteur quaternaire ou de fonctions et d'emplois stratégiques. Voir à ce propos les travaux de BECKOUCHE, P., 1993b

27 SASSEN, S., "Locating cities on global circuits", in SASSEN S. (ed.), 2002

notamment sur le plan économique; mais, les processus sont aussi spatiaux: la métropolisation marque aujourd'hui une complexité de configurations spatiales à différentes échelles.

Selon le schéma proposé par Rozemblat (2004), la métropolisation renforce de la spécialisation fonctionnelle des territoires, nourrissant des processus de " mise en réseau " à l'échelle globale et des processus de " fragmentation " et de " polarisation " dans les ville et dans l'armature urbaine. " La résurgence d'un système de villes comme niveau d'organisation structurant de la mondialisation perturbe les niveaux territoriaux "classiques". Des processus se développent dans le sens descendant rendant des territoires dépendants des "forces globales". D'autres processus ascendants réagissent aux premiers par l'émergence sélective de territoires urbains insérés dans des réseaux de longue portée. Qu'ils soient ascendants ou descendants, ils entraînent ensemble l'apparition de discontinuités spatiales à différents niveaux "28.

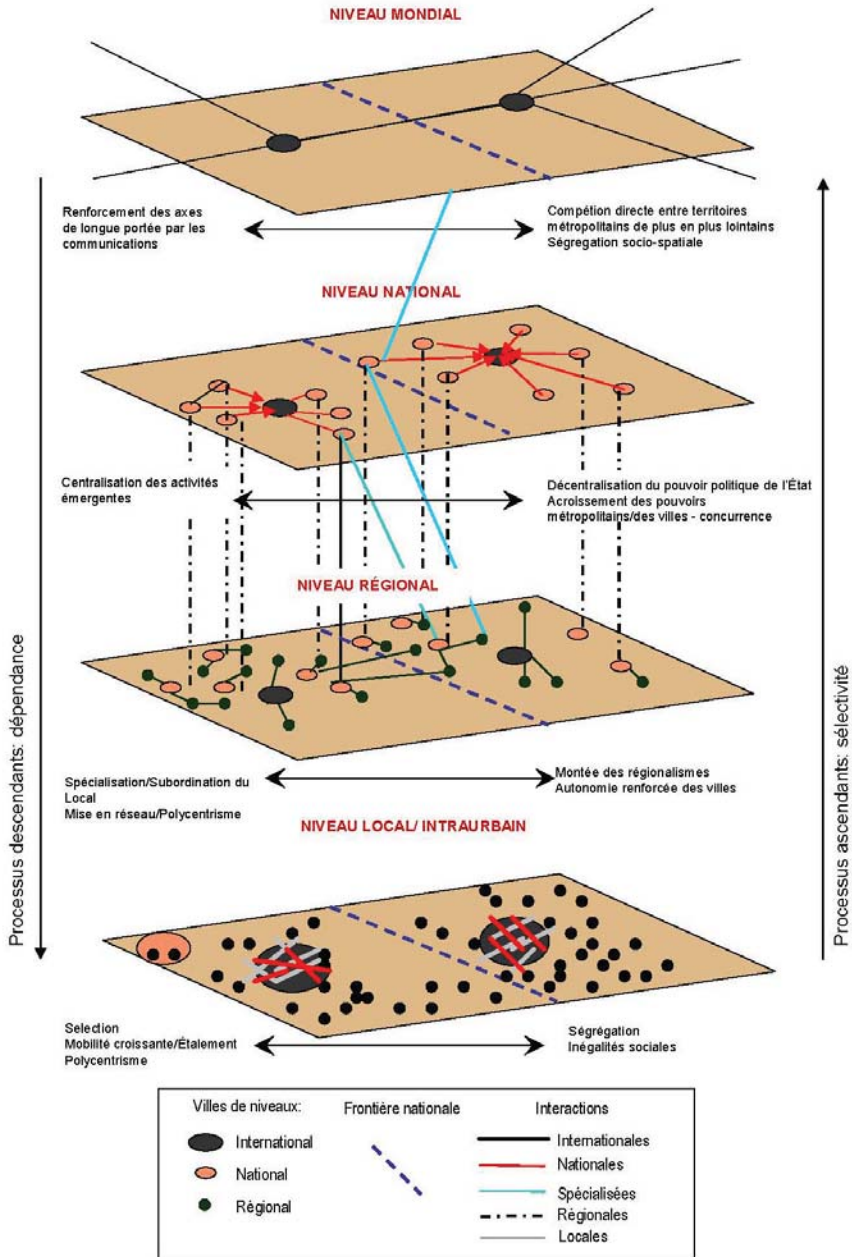
Au niveau global sont surtout des processus de mise en réseau qui émergent. Les métropoles sont des centres de captation et de diffusion d'information; elles constituent des points d'articulation et d'interface avec d'autres métropoles. En ce sens le modèle spatial hiérarchique christallien est mis en question car les métropoles privilégient des relations en réseau avec un certain nombre d'autres métropoles de même portée. À ce propos P. Velz (1996) à travers sa notion d'archipel évoque l'idée que l'économie mondiale est aujourd'hui contrôlée à partir d'un nombre restreint de métropoles (îles) bien reliées entre elles par des moyens de communication et de télécommunications performants, en détriment des leurs espaces interstitiels (l'arrière-pays).

Le système des grandes métropoles est restreint, ni toutes les villes y arrivent; seulement certaines villes sont aujourd'hui directement liées aux circuits mondiaux, à travers leurs fonctions de portée globale (Sassen, 2002). Certaines villes capitales avec peu de fonctions mondiales, ne sont pas forcément insérées dans le système. Ainsi, la métropolisation engendre des relations à la fois de compétition et de coopération. Les villes à un échelon inférieur des métropoles sont en concurrence entre elles pour s'insérer dans le système des métropoles ; d'autres entraînent des relations de coopération pour atteindre un niveau plus important. En ce sens, la métropolisation apporte de déséquilibres dans les territoires, notamment dans ceux qui se trouvent hors du système.

La notion de centre et de périphérie à travers la métropolisation gagne un renouveau. Les villes de portée mondiale sont les pôles de centralité (Sassen, 2002); cependant nous trouvons des périphéries insérées dans des centres et des centres insérés dans des périphéries.

À l'échelle urbaine, les processus spatiaux de la métropolisation sont évidents. La sélectivité d'entrée des villes dans les réseaux de longue portée et la mobilité

FIGURE I.1 LES PROCESSUS SPATIAUX DE LA MÉTROPOLISATION



Source : Adapté de Rozemblat, C., UMR, ESPACE, 2000/2004

croissante conduit à l'émergence d'aires urbaines de plus en plus étalées, fragmentées et hétérogènes. Ainsi, la diffusion, l'étalement urbain, la fragmentation et l'émergence de nouvelles centralités, sont les caractéristiques plus notoires de ce processus.

L'urbanisation de la ville est dans une première phase (XIX^{ème} et début du XX^{ème}) compacte, radiale et souvent linéaire, suivant les principaux axes de transports en commun (train et bus). La population croît vers les périphéries proches où la rente foncière est plus accessible et dans la ville le centre devient tertiaire. À partir des années 1960 la ville commence à s'étaler et devient progressivement dispersée et fragmentée. Les causes sont surtout l'usage généralisé de l'automobile et la conséquente recherche d'espaces éloignés de la ville de meilleure qualité de vie pour s'habiter. Ce phénomène déjà observé dans les villes américaines dans le début du siècle se répand en Europe, surtout à partir de la fin des années 1960. En 1976²⁹, une première étude sur la ville en France urbaine met en évidence l'étalement de la ville en introduisant la notion de rurbanisation pour qualifier la dissémination des populations des villes sur l'espace rural et l'imbrication des espaces ruraux et de zones urbanisées. En parallèle, la notion de *contre-urbanisation*³⁰ est analysée à l'époque sur une perspective de fin de la ville; cependant elle n'est plus qu'un processus d'extension de la ville, traduit par des nouvelles formes de vivre. Le processus d'étalement spatial enveloppant, dans un premier temps la dispersion de la population, la périurbanisation, sera marqué par la dispersion des activités et des flux et par le développement de nouvelles centralités (*edge-cities*, technopoles, etc.).

Cette nouvelle phase d'urbanisation est caractérisée par un usage extensif et allongé du territoire et par une mobilité accentuée (Font, 2004)³¹. Les dynamiques urbaines s'étendent à différents territoires et ces territoires deviennent fonctionnellement et économiquement intégrés en assumant des caractéristiques métropolitaines. Le processus d'étalement ou d'urbanisation diffuse (Indovina, 1990³²), de l'expression américaine *urban sprawl* signifie une expansion urbaine sans limites.

La dispersion de la ville sur le territoire est un des phénomènes spatiaux plus évidents de la métropolisation, possédant des traces généraux, dont Font (2004) met en évidence: une hausse de population dans des villes et régions distants du centre métropolitain, une décentralisation de l'industrie et de certaines activités tertiaires vers les périphéries métropolitaines (à cause des transformations des systèmes productifs et du développement des technologies), la relocalisation du logement chaque fois plus distant et accompagnant la délocalisation de l'emploi, les résidences

29 Voir à ce propos BAUER, G., ROUX, J.-M., *La rurbanisation ou la ville éparpillée*, 1976

30 Contre-urbanisation désigne le phénomène de déclin de la population des villes et la recherche de la population urbaine pour des espaces ruraux

31 Voir à ce propos FONT, A., *L'explosion de la ciutat, morfologies, miracles i mocions*, 2004. L'auteur est le coordinateur d'un projet de comparaison et compréhension des processus territoriaux qui sont en cours de changer les aires plus dynamiques de l'Europe du Sud à fin d'articuler ces dynamiques avec les questions d'aménagement et de gouvernance: Lisbonne, Porto, Marseille, Montpellier, Bologne, Genova, Naples, Milan, Venise, Barcelone, Madrid, Valence, Donostia-Bayonne.

32 Voir par exemple les études de INDOVINA, F. *La città diffusa*, 1990

secondaires qui s'éloignent et finalement, une croissance des flux et de nouvelles localisations tertiaires en des pôles spécifiques.

Très étudiée dans le début des années 1990 (Indovina, 1990; Dematteis, 1994), la dispersion se caractérise aujourd'hui par une intégration, i.e. la nouvelle mosaïque métropolitaine est caractérisée par l'intégration dans le contexte de dispersion. C'est une intégration générale qui se réfère aux activités économiques, aux relations sociales, aux relations cultures, etc. (Indovina, in Font, 2004). L'intégration de l'espace à travers les réseaux de relations à chaque fois plus complexes et dans tout l'ensemble territorial fait que la ville est encore plus diffuse et que tout l'ensemble du territoire devient une ville, la *ciudad des ciudades*. "El territorio de la urbanización difusa, además de conocer nuevas formas de segregación social, presenta nuevos tipos de especialización y fragmentación funcional"³³.

Le processus de métropolisation est porteur de ségrégations et d'inégalités au niveau spatial (par exemple à des marges et à la fragmentation urbaine³⁴), à la fois sociales et économiques. Au niveau social, la fragmentation se traduit souvent par une rupture des modes de vie et de vivre en ville: de la *gentrification* de certains quartiers de centres urbains, aux communautés fermées (*gated communities*), la fragmentation renvoie à des phénomènes d'exclusion, de ségrégation et de perte de cohésion sociale. Au niveau économique l'essor des fonctions de commandement dans les métropoles s'accompagne de localisations plus diverses de ces activités. Ainsi, nous allons voir naître des multipolarités, des noyaux d'activités dans des lieux attractifs des périphéries. Les carrefours de la circulation internationale, gares et aéroports, sont souvent les supports de ces nouvelles localisations, devenant les espaces d'accueil de tous ces flux de personnes et de marchandises.

Des nouveaux concepts sont introduits pour rendre compte de ces processus. J. Garreau (1991), introduit la notion de *edge city* comme un lieu d'existence récente (20 ou 30 ans) en une double situation de compétitivité et de complémentarité avec les centres villes qui rassemble surtout des emplois, des bureaux, des espaces commerciaux et d'hôtellerie, et quelques sièges sociaux, constituant ainsi de nouveaux lieux de vie hors du noyau urbain principal. Ce phénomène est très visible aux Etats-Unis où la banlieue est extrêmement valorisée; il gagne forme par la banalisation de l'automobile, la réduction des coûts de transports et le développement des télécommunications. Les premières villes en Europe à avoir souffert ce genre de phénomène ont été la Randstad, le Ruhr ou Milan (Dieleman, F., cité par W. Clark, 2003).

C. Ghorra-Gobin (2001) indique que les *edge cities* sont le support instrumentalisé de la mondialisation de l'économie répondant à la suburbanisation résidentielle. En réalité, les entreprises cherchent à se localiser proches des lieux d'habitation, dans

33 NEL.LO Oriol, *Cataluña, Ciudad de ciudades*, 2002, p. 33

34 À ce propos voir VIDAL ROJAS, R., *Fragmentation de la ville et nouveaux modes de composition urbaine*, 2002

des sites d'accès facile aux principaux nœuds de communication. "Les villes qui tout au long de la période industrielle ont concentré l'essentiel des activités, ont subi les effets d'une restructuration économique qui a bénéficié aux banlieues".

À par des *edge cities*, les technopoles définies par M. Castells et P. Hall (1994) apparaissent comme des aménagements planifiés (publics ou privés) avec le but de constituer des lieux de concentration pour les entreprises tournées vers les nouvelles technologies, donc des foyers d'innovation. Ils se localisent dans les espaces hors des centres principales, mais bénéficient de la qualification de la main-d'œuvre qui se trouve en métropole et des réseaux de transports et communications.

Pour conclure, nous pouvons affirmer que *edge cities* ou les technopoles participent à la polycentralité, donc à une rupture avec les systèmes d'organisation spatiale antérieurs basés sur un modèle mononucléaire de la ville. Aujourd'hui les espaces métropolitains tendent à s'organiser autour de pôles périphériques qui dessinent des figures nouvelles de centralité. Les activités se décentrent et les polarisations périphériques concurrent et chaque fois plus complémentent les centres villes.

La ville à la fois diffuse et recentrée (*edge cities*, technopoles) pose aujourd'hui des enjeux pour l'aménagement du territoire, au niveau fonctionnel mais aussi au niveau du développement durable. L'excessive consommation d'espace par exemple à travers la construction de logements de faible densité, la dépendance de l'automobile, un paysage de dispersion et de diversité d'usages et la fragmentation de l'espace urbain dans un grand nombre de niveaux et unités administratives posent aujourd'hui des défis de cohésion et de gestion.

1.3. MÉTROPOLISATION ET AMÉNAGEMENT: L'ESPACE ET LE TERRITOIRE MÉTROPOLITAIN

La plupart des chercheurs identifient les processus de la métropolisation, pourtant nous avons vu que c'est le concept qui pose les principales questions, aussi bien que sa traduction spatiale. Depuis longtemps que des découpages administratifs, statistiques, de gestion des périmètres urbains sont délimités à cause de la nécessité d'intervenir sur un territoire bien défini. Le besoin de délimiter est fondamental dans l'opérationnalisation des politiques, des instruments. Cependant comment peut-on délimiter un espace qui est sous l'influence d'un processus de métropolisation et alors en permanente dynamique ? En effet, la métropole d'aujourd'hui devient difficile à délimiter car elle engendre des formations spatio-temporelles très complexes (Nel. lo, 2002).

Moriset (1997) considère que les limites spatiales de la métropolisation sont très difficiles à définir, à cause de l'imprécision du concept et de la dilution des limites par la permanente dynamique; c'est un processus très complexe du point de vue spatial. Ainsi, il considère que " les difficultés théoriques posées par le processus de métropolisation sont nombreuses ; sans doute parce que son objet, la métropole, est

d'une définition malaisée. (...) Malaisée à définir sur le plan théorique, la métropole l'est aussi sur le plan strictement spatial (...) Les métropoles accumulent populations et activités, dans un espace de plus en plus vaste, où les structures et les organisations sont de moins en moins visibles"³⁵.

Comme nous nous en sommes aperçus, le processus de *métropolisation* crée des structures spatiales nouvelles, les périphéries des métropoles deviennent des espaces de localisation privilégiée des activités à haute valeur (*edge-cities*) et des vastes aires résidentielles s'étalent (périurbanisation) nourris par le développement des communications, contribuant ainsi à un espace très complexe.

Les responsables politiques et les responsables de l'aménagement sont confrontés avec des nouveaux défis. D'une part " ils doivent délimiter un territoire pour y agir ", basé sur des découpages statistiques, administratives ; d'autre part le développement des métropoles tend à ignorer des barrières et des découpages, parce que, selon Moriset (1997), la métropole n'est pas une aire géométrique; elle est un processus dynamique qui se concrétise par des flux, des intensités. Malgré les difficultés scientifiques de délimiter la métropole, naît, de la nécessité administrative et statistique, une délimitation de la métropole, dénommée, dans la plupart des cas, aire métropolitaine.

1.3.1. MÉTROPOLISATION ET AIRE MÉTROPOLITAINE

La notion d'aire métropolitaine, notamment de district métropolitain (Dahmann, D., 1999: 687) apparaît pour des buts d'organisation statistique aux Etats-Unis (1910) pour délimiter une aire urbaine de forte concentration de population.

Conceptuellement une aire métropolitaine constitue la forme d'organisation territoriale de la métropole qui peut être constituée pour des fins administrative, pour des fins de gestion et politiques, statistiques (par exemple les bassins d'emploi). Elle correspond à la territorialisation, donc à la délimitation dans le territoire de la métropole et conséquemment des processus de métropolisation.

Le concept d'aire métropolitaine ne doit pas se confondre avec celui d'aire de métropolisation ; ce concept est utilisé surtout pour définir des aires sans limites physiques, des aires plutôt fonctionnelles correspondant à l'espace où s'étend le processus de métropolisation qui souvent peut dépasser les limites de l'aire métropolitaine.

Selon les différents cas, la notion d'aire métropolitaine prend en compte des critères de population, d'emploi ou de migrations alternantes. Elle est donc proche de notions

35 MORISET, B., " La délimitation des aires métropolitaines: représentation et enjeu politique ", 1997,

comme celles de bassin d'emploi ou de région urbaine fonctionnelle³⁶, pourtant il n'existe pas une définition officielle internationale d'aire métropolitaine ce qui rend difficile des comparaisons entre aires métropolitaines de pays différents.

Il y a plusieurs définitions d'aire métropolitaine. Les précurseurs du concept, comme nous venons de dire, ont été les américains, utilisant tout d'abord le concept de zone métropolitaine (ville avec plus de 200 000 habitants) dans le recensement de 1910. À partir des années 1940, ils adoptent le concept d'Aire Métropolitaine (*Metropolitan Area*). Une aire métropolitaine contient soit une ville principale avec une population d'environ 50.000 habitants, ou une aire urbaine de plus de 50.000 habitants et une population totale supérieure à 100.000 habitants. Ce concept et sa respective délimitation territoriale sont utilisés surtout pour des besoins statistiques (*Metropolitan Statistical Area*³⁷) afin de mieux représenter les liaisons sociales et économiques entre les noyaux centraux et les aires d'influence des métropoles. D'autres pays ont adapté ce concept pour délimiter leurs aires métropolitaines, par exemple Espagne ou France. En Espagne, le terme aire métropolitaine est utilisé pour des fins statistiques (aire urbaine ayant plus de 500 000 habitants). La grande aire métropolitaine, par exemple au Royaume-Uni, (*Greater London*) ou au Portugal, (*grande área metropolitana*), est utilisée pour des fins plutôt de gestion territoriale. En Italie, la loi prévoit la constitution de *cités métropolitaines* depuis 1990 aussi pour des buts de gestion, pourtant aucune n'a été instituée (Rosso, E., 2004).

Enfin, un nouveau type de concept d'aire métropolitaine est apparu à l'échelle de l'Europe au cours de la dernière décennie pour rendre compte de la métropolisation. Lorsque plusieurs agglomérations fonctionnent en réseau et que leurs bassins d'emploi sont enchevêtrés, elles forment un ensemble d'*aires métropolitaines polycentriques* ou de *régions métropolitaines*: c'est, par exemple, le cas de la Randstad-Holland, de la région Rhin-Ruhr, de la région Vienne-Bratislava, entre autres. Les régions métropolitaines sont ainsi des aires plus vastes que les aires métropolitaines, qui rendent compte d'un territoire plus élargi, plutôt fonctionnel (Ferrão, 2003b).

1.3.2. LA MÉTAPOLE

Un concept introduit pour rendre compte des processus spatiaux de la métropolisation est celui de métropole (Ascher, 1995). Pourtant, au contraire de l'aire métropolitaine,

36 Dans son Avis du 14 mai 1998 intitulé "La question urbaine: Orientations pour un débat européen", le Comité des régions de l'Union européenne a développé le concept de Région Urbaine Fonctionnelle pour décrire la métropole et son aire d'influence. Il reconnaît que les villes se sont transformées en agglomérations puis en métropoles, et celles-ci se sont ensuite étendue pour former des régions urbaines. Le concept souligne également les relations d'interdépendance existantes entre les unités territoriales formant la région urbaine: marché du travail, navettes domicile-travail, réseaux de transport, centres commerciaux, localisation des activités nouvelles, marché immobilier, parcs de loisirs, sauvegarde de l'environnement in EUROMETREX, *ECO/120: Les aires métropolitaines européennes* [réf. du 1 juillet 2004], disponible sur <<http://www.eurometrex.org/Docs/Bulletins/ces968fr.pdf>>

37 US CENSUS BUREAU, *Current Lists of Metropolitan and Micropolitan Statistical Areas and Definitions* [réf. du 10 décembre 2004], disponible sur <<http://www.census.gov/population/www/estimates/metrodef.html>>

la métropole n'a aucune limite territoriale, elle est plutôt d'ordre scientifique-conceptuelle. Le terme apparaît comme réponse pour capter une métropole diffuse mais fonctionnellement intégrée. La métropole correspond à une vaste aire urbaine de plus en plus peuplée, distendue, discontinue, hétérogène et multipolaire, une nouvelle réalité sans délimitation claire, construite empiriquement par des personnes et des organisations, que dans leur quotidien, tracent un maillage de déplacements et contacts denses entre centre-ville, pôles résidentiels, lieux de travail.

Ascher (1995) définit une métropole comme "l'ensemble des espaces dont tout ou partie des habitants, des activités économiques ou des territoires sont intégrés dans le fonctionnement quotidien d'une métropole. Une métropole constitue généralement un seul bassin d'emploi, d'habitat et d'activités. Les espaces qui composent une métropole sont profondément hétérogènes et pas nécessairement contigus. Une métropole comprend au moins quelques centaines de milliers d'habitants. Les métropoles se forment à partir de métropoles préexistantes très diverses, et intégrant dans un ensemble hétéroclites des espaces nouveaux composites, sont elles-mêmes nécessairement très variées. Elles sont mono ou polynucléaires, plus ou moins agglomérées ou éclatées, plus ou moins homogènes, polarisées ou segmentées, denses ou étalées"³⁸. Au Portugal, J. Gaspar (2000), applique le concept de métropole à la Région Métropolitaine Atlantique, une vaste aire sur le littoral où les dynamiques d'emploi et de logement sur un ou plusieurs centres sont sur dépendance de deux grandes métropoles: Lisbonne et Porto.

1.3.3. DÉLIMITATION ET ÉCHELLE PERTINENTE

Pendant des siècles la ville et même la métropole étaient faciles à délimiter sur le territoire car elles étaient souvent entourées de murs et de ceintures; elles étaient manifestement distinctes de la campagne. Aujourd'hui elles deviennent difficiles est presque impossibles à délimiter. La ville d'aujourd'hui a des divisions sociales, fonctionnelles, politiques, administratives, mais comme nous avons observé elle est diffuse, étalée, fragmentée.

Pour certains chercheurs une délimitation imposée selon des critères statistiques ou pour des besoins administratifs et politiques ne correspond pas aux réalités complexes de la métropolisation et implique des conséquences sur l'espace, par exemple en matière d'aménagement. Cette critique advient du fait qu'il se vérifie un dysfonctionnement des périmètres de gestion et administration par rapport à l'espace métropolitain; toute espèce de découpage pour zonage, statistique, gestion a ainsi une fonction discriminatoire, par exemple à travers la mise à part de certains espaces qui se trouvent hors les limites imposés.

En vérité, la recherche des périmètres urbains sur lesquelles nous agissons a toujours était incomplète et controversée. Divers critères ont été successivement utilisés pour délimiter les villes mais ils présentent toujours des limites, pourtant délimiter des

38 ASCHER, F., *Métapolis ou l'Avenir des villes*, 1995, p. 34

périmètres devient difficile car l'espace urbain est de plus en plus complexe et il varie dans le temps. La métropolisation se développe en différents espaces et échelles, elle ne tient pas en compte les découpages territoriaux. Proposer une délimitation peut-être contradictoire. Mais, l'aménageur a besoin de travailler sur un espace précis, reste à savoir quelle est le territoire plus adéquat.

Il y a plusieurs types de délimitation pour les aires urbaines et métropolitaines pour des fins divers. Les délimitations pour des fins juridiques, les définitions morphologiques, les espaces fonctionnelles, la structure économique et la hiérarchie de services (Nel.lo, 2002) sont les plus communes. Plusieurs auteurs soulèvent l'importance d'intégrer les plusieurs types de délimitations afin de mieux saisir la complexité spatiale (Ferrão, 2003b; Nel.lo 2002). Par exemple, l'aire métropolitaine administrative peut ne pas contenir l'aire urbaine fonctionnelle.

La délimitation physique de la ville est faite prenant en compte la contiguïté du bâti. Le critère plus utilisé est celui proposé par l'ONU en 1978, notamment des 200 mètres; i.e aucune construction n'est éloignée de la plus proche de plus de 200 mètres. Aujourd'hui la télédétection devient un outil important et facilite la démarche de délimitation physique, par exemple à travers l'analyse de l'usage du sol en ce qui concerne l'espace bâti. A cette analyse s'ajoute souvent des données démographiques, notamment des seuils de population.

Pourtant, définir le périmètre physique de la ville est une question qui devient difficile. La ville s'étend vers la campagne et cette rupture est de moins en moins visible. "La ville s'étale sur ses marges de manière discontinue en produisant des territoires plus fragmentés"³⁹. En réalité l'approche morphologique devient surtout intéressante dans l'analyse des formes urbaines, notamment de l'extension de l'agglomération centrale vers la périphérie, de la densification, de la compactacité, entre autres.

L'exploration des délimitations de caractère fonctionnel est une approche pertinente pour saisir les questions de l'étalement et de l'influence/polarisation de l'aire urbaine. Cette approche se base surtout sur les bassins d'emploi à travers les migrations alternantes comme par exemple celles utilisées par l'INSEE, par des groupes d'études de l'UE ou par le bureau de statistiques aux Etats-Unis pour définir les aires métropolitaines, entre autres.

L'émergence des délimitations de type fonctionnel s'est faite aux Etats-Unis face à la croissance des plus grandes villes et au besoin d'uniformiser les statistiques. Les aires urbaines en France ont été créées en 1997 remplaçant les anciennes ZIUP (Zones de Peuplement Industriel et Urbain) de 1962 aussi de type fonctionnel. Elles intègrent le pôle urbain et une couronne périurbaine. Les pôles urbains sont définis en sélectionnant les unités urbaines ayant plus 5000 emplois et la couronne périurbaine regroupe les communes dont au moins 40% des actifs travaillent dans

39 GUEROIS, M., PAULUS, F. " Commune centre, agglomération, aire urbaine: quelle pertinence pour l'étude des villes ?", 2001

le pôle principal ou dans des pôles secondaires rattachés à ce dernier. En outre, "une aire urbaine est un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci"⁴⁰.

Les régions urbaines fonctionnelles, d'abord développées en Angleterre (Guerois, 2003: 72) correspondent aussi à des entités territoriales de type fonctionnel. Elles sont aujourd'hui adaptées, et utilisées dans le cadre de l'UE pour des études divers⁴¹. Les régions ou aires urbaines fonctionnelles intègrent un centre urbain (urban core), délimité par les aires contiguës où la densité d'emploi est supérieure à 7 postes de travail; et, la zone environnante qu'il intègre économiquement à travers le marché de travail, privilégiant comme critère de définition, les relations domicile-travail, soit 10% de la population travaillant dans le centre. À partir de ce critère les seuils retenus pour étudier les villes de l'Europe sont, dans les pays de plus de 10 millions d'habitants, une population supérieure à 15000 habitants dans le centre urbain et de 50000 pour l'ensemble de l'aire. Pour les pays de moins de 10 millions d'habitants, le seuil de population retenu pour l'ensemble de l'aire est de 0,5 % du total national, voire moins si les villes exercent des fonctions d'importance régionale au nationale".

Au Portugal il n'y a pas une délimitation officielle en termes fonctionnels et morphologiques. Quelques études ont été réalisées, surtout par l'INE, par la DGOTDU et au niveau académique, essayant de délimiter par exemple les bassins d'emploi à travers les migrations domicile-travail (Pereira, 1997) ou comparant des différentes méthodes de délimitations des aires métropolitaines (Ferrão, 2003b), entre autres.

Le choix d'un critère morphologique, fonctionnel ou même administratif pour délimiter une aire urbaine s'avère-t-il adapté aux questions de métropolisation ? Selon l'affirme Guérois (2001) l'agglomération morphologique "semble encore adéquate pour rendre compte des effets de places centrales ou des spécialisations économiques (...) Le cadre de l'aire urbaine permet quant à lui de saisir de manière plus complète la dimension de l'étalement urbain et semble mieux adapté pour conduire les études comprenant une dimension prospective"⁴².

Pourtant, nous ne pouvons pas, baser une délimitation sur un critère de continuité de l'espace construit ou sur les bassins d'emploi quand nous constatons la complexité de l'espace métropolitain, notamment en matière de flux et de dynamiques qui se gèrent hors des limites morphologiques et administratives.

40 INSEE, *nomenclatures, définitions, methods* [réf. du 12 décembre 2004], disponible sur <http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/definitions/html/accueil.htm#A>

41 Par exemple dans le cadre de l'étude GEMACA ou du programme ESPON

42 GUEROIS, M., PAULUS, F., op. cit., 2001

À son tour la métropolisation superpose différentes échelles, elle n'obéit pas à des limites rigides; la métropole déborde ses limites administratives et/ou statistiques en superposant une complexité d'échelles: l'échelle locale, celle des relations internes, l'échelle régionale, celle des relations interurbaines et des systèmes de villes et l'échelle nationale/internationale. Elle se développe aussi sur une échelle "virtuelle", et donc, non mesurable, celle des flux, des relations matérielles et immatérielles. Le problème des limites s'impose pour la métropolisation parce que à chaque échelle les problématiques changent. Alors, existe-t-il une ou plusieurs échelles pertinentes pour la métropolisation?

Pour Gaschet et Lacour (2002) l'étendue urbaine fait repenser la problématique de la métropolisation en termes d'échelles et de formes urbaines. " Il existe un déphasage croissant entre les divers espaces des flux qui se nouent au sein des aires métropolitaines [l'espace fonctionnel] et le système des lieux urbains sur lequel reposent encore largement les représentations et les modes de gestion de la ville [le territoire administratif]. Il apparaît ainsi essentiel de s'interroger sur les échelles pertinentes car, " progressivement se dessine une métropolisation à différentes échelles territoriales, dont les contours et les implications sont encore d'autant plus flous qu'ils ont été peu étudiés"⁴³.

De cette indéfinition de la délimitation de la métropole et de la diversité d'échelles, nous nous questionnons sur la façon dont les politiques d'aménagement peuvent être développées et prendre en compte l'ensemble de la réalité métropolitaine ? Et quel modèle de gestion peut être établi pour un espace si flou?

Actuellement les études au niveau national et international sur l'espace urbain se penchent sur la complexité du phénomène métropolitain et notamment sur la meilleure façon de délimiter cet espace. Ils portent sur la nécessité de trouver des périmètres plus conformes à l'étalement urbain et aux questions du contenu socio-économique des espaces métropolitains en proposant des différentes méthodes et critères de délimitation de l'espace métropolitain (EURMET; POLYNET; GEMACA; NUREC). À son tour comme nous avons vu des nouveaux concepts se développent pour rendre compte du processus: métropole, région urbaine, région métropolitaine.

En vue de la complexité qui est la métropole, "quelle est le sens de réduire la délimitation des villes d'aujourd'hui [et notamment les métropoles] à des périmètres urbains ou à des frontières administratives ?" Et, au même temps, "quelle est le sens d'invoquer des concepts, comme celui de région métropolitaine auquel n'appartient aucun territoire délimitable, ni une population avec une identité propre, ni une instance politico-administrative particulière?"⁴⁴

Ferrão (2002), par exemple, se questionne sur l'efficacité de la gestion, de l'aménagement sur l'espace métropolitain difficilement délimitable. En effet, la

⁴³ GASCHET et LACOUR, op. cit., 2002

⁴⁴ GASCHET et LACOUR, op. cit., 2002

croissance des villes et la progression de l'urbanisation a mis en évidence la nécessité d'organisation et gestion de ces espaces. La définition d'aires métropolitaines, notamment au niveau politico-administratif s'est mise en place. Mais la création des aires métropolitaines se montre inefficace face aux réalités chaque fois plus complexes car les métropoles deviennent étendues, polynucléaires et fragmentées. Le défi qui s'impose est de réussir à intervenir sur un espace si primordial mais difficilement délimitable, notamment à travers un aménagement plus flexible, stratégique, partagé et responsabilisant (Ferrão, 2002) qui puisse permettre de coordonner et gérer les fractures, les diversités, les éclatements proportionnés par la métropolisation. La délimitation de ce territoire passe par une flexibilité d'adaptation des limites aux mutations et d'avoir la capacité de prendre différentes échelles, différents limites.

2. LES ÉTUDES SUR LA MÉTROPOLISATION ET L'APPROCHE CONCEPTUELLE AU PORTUGAL

Au Portugal, le terme métropolisation est souvent employé: la métropolisation du littoral (Gaspar, 1993, 2000), la métropolisation de Lisbonne et de Porto, la métropolisation linéaire (Guichard, 1995). Pourtant il se base sur l'approche conceptuelle francophone, et le processus de métropolisation en ce qui concerne sa dimension spatiale, est indirectement étudiée surtout parce que c'est une problématique récente qui reste encore ouverte. Cette situation est paradoxale, notamment si nous considérons que Lisbonne a déjà été une métropole d'échelle mondiale (XVI^{ème}-XVII^{ème} siècles).

Quelques auteurs étrangers, surtout français, ont étudié la métropolisation au Portugal. En vérité, F. Guichard (1995) étudie l'évolution de la métropolisation au Portugal en affirmant qu'en vingt ans " le Portugal a basculé dans l'urbain (...) Il ne s'agit pas d'une urbanisation mais bien souvent d'une métropolisation directe ". Cette métropolisation est à la fois cause et conséquence de l'évolution des mouvements migratoires, de la scolarisation généralisé et de la modernisation rapide de l'économie. Conséquemment il propose une vaste aire métropolitaine, linéaire entre Setubal et Braga.

Considérant l'approche polycentrique, Carrière (2004) analyse le rôle qui peuvent jouer certaines villes intermédiaires entre les principales métropoles et l'intérieur du pays dans la constitution d'une organisation plus polycentrique, une fois que la mondialisation et la métropolisation sont devenues des importants facteurs de recomposition spatiale et de renforcement des déséquilibres existants. A propos de la métropolisation au Portugal, il la considère inachevée et mal maîtrisée (Carrière, 2000). En effet, le système urbain est encore déséquilibré, macrocéphalique même, dépendant presque exclusivement de la capital, qui absorbe les autres espaces; cependant cette métropole est loin d'avoir le statut de ville mondiale, car ses fonctions supérieures restent à la limite d'influence nationale.

Nous pouvons définir les années 1970 comme point de départ pour le débat sur la croissance urbaine et métropolitaine au Portugal. Des chercheurs comme O. Ribeiro

(1968) et J. Gaspar (1975), même s'ils n'emploient pas le concept de métropolisation parlent de concepts comme *agglomération urbaine* ou *système urbain*, parce qu'ils constatent une transformation dans les structures d'organisation de l'espace urbain et rural.

Dans son ouvrage, O. Ribeiro (1968) parle d'une rupture de l'organisation de l'espace traditionnel, qui était celui de la région - autant que combinaison harmonieuse des éléments naturels et humains - par des nouvelles formes d'organisation de l'espace urbain, en fonction d'une explosion démographique et d'une tendance à la congestion urbaine. Il parle de l'espace périurbain comme l'espace où se développent ces dynamiques. Il parle aussi du réseau urbain traditionnel par rapport à un nouveau réseau plus densifié et fort, mis en place par l'intensité des circulations routières et aériennes et par les mobilités des gens. Donc, à une région où il y avait une harmonie et une unité résultant d'une combinaison de facteurs naturels et de l'action de l'Homme, il se superpose une nouvelle réalité, une nouvelle structure développée par les instruments de la vie moderne: le réseau urbain. Dans cet exposé l'auteur annonce déjà quelques notions liées à la métropolisation, notamment la transformation de l'espace dans des aires plus dynamiques, à travers le développement du périurbain ou à travers les nouvelles accessibilités.

La décade de 80 correspond à une période riche d'études sur les aires métropolitaines, notamment dans sa composante politique et institutionnelle. Lisbonne et Porto, les plus grandes villes du pays croissent chaotiquement et ont besoin d'une gestion et d'une politique d'aménagement d'ensemble (Ferreira M., 1987, 1990; Soares, B. 1990). À son tour l'intégration du Portugal dans l'Union Européenne en 1986 " impose " la nécessité de constitution de régions (régions-plan) pour une gestion plus adéquate des fonds européens. En parallèle, la constitution d'aires métropolitaines, pour Lisbonne et Porto est regardée comme une façon de donner plus de notoriété socio-économique et politique au Portugal face à la Communauté européenne.

Dans ces dernières années la recherche au Portugal est surtout concernée par deux aspects; d'une part par des études plus amples sur le système urbain portugais (SUP); et, d'autre part par des nouveaux modèles de gestions pour les aires métropolitaines.

Ainsi, nous trouvons des études dans le domaine de la hiérarchisation du SUP, avec l'objectif de rendre le système urbain moins déséquilibré face à Lisbonne et Porto, plus complémentaire et plus polycentrique à l'échelle nationale. Le polycentrisme devient un enjeu important au niveau européen et ainsi les études actuelles se concentrent sur Lisbonne et Porto comme villes capables de contribuer aux logiques de cohésion et d'équilibre territorial cherchées au sein de l'Union européenne⁴⁵.

En parallèle, la recherche se concentre dans des études pour des propositions de nouveaux modèles de gestion et d'administration pour les aires métropolitaines de

45 À ce propos voir les études de la CRPME, coordonnées par Azevedo, R. et al, en 2002 et 2005. Voir aussi les plusieurs études demandées par la DGOTDU sur le système urbain portugais (1996, 2002, 2003).

Lisbonne et Porto et aussi par le constat de nouvelles aires qui enregistrent une forte croissance urbaine, pour lesquelles il faut aussi trouver un modèle de gestion adéquat (Pereira, M. 1999; Ferreira et Rosado, 1999a). A ce niveau le champ de recherche est concerné par la problématique de gestion dans des grandes aires urbaines que, ne sont ni des aires métropolitaines au niveau de la taille et de l'administration, ni des aires urbaines du type villes moyennes; donc, elles sont des aires intermédiaires entre le métropolitain et la dimension urbaine moyenne. Pour les aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto les chercheurs proposent des modèles alternatifs de gestion plus adaptés, basés surtout dans un modèle de gestion supracommunale et non sur la formule actuelle d'association de municipalités (plutôt intercommunale). Une étude pertinente est celle de Ferreira et Rosado sur les concepts et la délimitation spatiale des grandes aires urbaines portugaises⁴⁶.

D'un point de vue conceptuel, la géographe J. Ferreira, est une des chercheuses analysées qui étudie le processus de métropolisation. Dans sa thèse de doctorat (1997) elle définit la métropolisation comme l'ensemble de processus qui conduisent une ville à s'organiser sur une aire plus vaste – l'aire métropolitaine.

En effet, la métropolisation correspond au passage des grandes villes au statut de métropole, c'est un phénomène mondial et c'est le reflet des recompositions structurelles, fonctionnelles et institutionnelles (Ferreira, J., 1997). Les métropoles "constituent les principaux centres urbains des pays; elles concentrent les fonctions de direction, le pouvoir de décision et de conception et les services les plus rare ; elles occupent les premiers échelons du réseau urbain ; dans la plupart des cas se sont des villes millionnaires, les centres de polarisation maximale et les soutiens de l'organisation territoriale"⁴⁷. Les métropoles se différencient des autres grandes villes car "elles concentrent des fonctions de niveau supérieur et des biens et services plus rares (...) elles se caractérisent par la diversité et intensité de l'investissement étranger, par le nombre de sièges des grandes entreprises internationales, par le flux de commerce international, par la capacité exportatrice des facteurs de production, par l'offre de services spécialisés de niveau supranational, par la participation en des réseaux internationales de villes"⁴⁸. Les aires métropolitaines correspondent à la territorialisation de la métropolisation, notamment où le phénomène urbain s'intensifie, où les fonctions urbaines se spécialisent, où les aires urbaines présentent une discontinuité, mais maintiennent des relations journalières avec la métropole.

46 "Les grandes aires urbaines portugaises. Concepts et délimitation spatiale " est une étude développée par le e-GEO (centre d'études de géographie et aménagement régional) dans le contexte du programme PRAXIS XXI/GEO/50/96: *Grandes aires urbaines. Réorganisation institutionnelle et territoriale. Le cas de l'AML*, un protocole élaboré avec la fondation pour la science et la technologie du ministère de la science et technologie. La présentation des résultats a été faite dans le séminaire international sur " territoire et administration – gestion de grandes aires urbaines ", réalisé à Lisbonne avec la participation du président de la république à l'époque, M. Jorge Sampaio, ce qui dénote l'émergence d'un certain intérêt de la classe politique par ce genre d'études sur le fonctionnement, la gestion, le gouvernement et l'aménagement de grandes ensembles urbains.

47 FERREIRA, J., *Setúbal: a cidade e o território. O papel regional e os efeitos da metropolização*, 1997, p. 31

48 FERREIRA, J., *A satelização das cidades na órbita das metrópoles – o caso de Lisboa*, 1999

Elles sont le champ de polarisation des métropoles, l'extension horizontale de celles-ci à travers des espaces suburbains et périurbains (Ferreira, J. 1999c). Ces aires résultent de la conjugaison de quatre facteurs, deux qui jouent dans le sens de la concentration (l'industrialisation/technopolisation et l'urbanisation) et, deux qui favorise l'extension de la ville (le développement des transports et de l'habitat).

L'auteur considère la métropolisation comme le processus d'inhibition du rôle régional des villes localisées dans l'orbite des métropoles à dominante centralisé. La problématique de la métropolisation est ainsi très liée à la question centre-périphérie et à l'avenir des villes périphériques localisées à proximité des métropoles, qui dépendent de facteurs comme l'accessibilité, l'efficacité des politiques urbaines et les spécificités qui puissent induire une attractivité et une intensité du processus de métropolisation. La dynamique extensive fait que les aires d'influence des métropoles absorbent plus d'espace à chaque fois plus lointain, attrapant des villes qui étaient en dehors du système métropolitain. Parfois ces villes sont bien intégrés (surtout si elles sont dynamiques) et d'autres fois elles font l'objet d'une ségrégation par la métropole (par exemple les villes-dortoirs avec une forte ségrégation résidentielle). Le territoire doit ainsi être aperçu comme un système dynamique et complexe (multiples dimensions) qui évolue et qu'à chaque fois intègre les plusieurs systèmes et réseaux.

D'autres auteurs comme Salgueiro (1999) par exemple, définissent la métropolisation comme un phénomène récent lié à la mondialisation, qui fait que la ville devient métropole en fonction de sa dimension et de sa complexité fonctionnelle. Elle est caractérisée par une forte croissance démographique traduite par l'expansion de la population dans des aires de plus en plus éloignées et par la redistribution des activités sur un territoire de plus en plus vaste. Ferrão, Gaspar, partagent de l'opinion des auteurs étrangers en ce qui concerne le terme métropolisation, notamment qu'il s'identifie avec la mondialisation de l'économie et ainsi apporte des importantes transformations spatiales. Sá Marques, étudie la métropolisation indirectement à travers les mutations qui affectent le système urbain portugais (Marques, T., S., 2004). Elle se concerne par les transformations spatiales engendrées par les processus d'urbanisation qui dans ces années ont un rythme surprenant. Ces processus, étant intrinsèquement liés avec la mondialisation de l'économie.

Nous concluons que d'après cet état de la question sur la recherche au Portugal au niveau de la métropolisation, que les études restent peu fréquentes. Adoptant comme base la perspective conceptuelle francophone, la recherche est plutôt concernée par la gestion et le gouvernement métropolitain, par l'intégration des métropoles de Lisbonne et Porto dans une échelle européenne et par des études sur le système urbain. Les études sur les processus de métropolisation, eux-mêmes notamment en ce qui concerne l'organisation et les structures spatiales des métropoles sont peu répandues (Ferreira, J., 1997 ; Salgueiro, 2000 ; Tenedório et al., 2001, Ferrão, 2002).

Une perspective portugaise de la métropolisation serait d'autant précieuse dans la mesure où nous assistons à un processus qui s'est fait très rapidement étant surtout

motivé par l'adhésion à la Communauté européenne en 1986. En une vingtaine d'années le Portugal atteint un niveau de métropolisation important, pourtant, au même temps, il a un retard face à l'Europe. Cette métropolisation a des particularités, étant encore aujourd'hui en cour de développement. Avons-nous la capacité de maîtriser cette métropolisation sans support conceptuel et surtout de l'articuler avec les politiques d'aménagement au Portugal ?

3. SYNTHÈSE

La métropolisation est aujourd'hui un nouveau stage de l'urbanisation, caractérisée par plusieurs processus dont les spatiaux. En réalité, la métropolisation contribue à une grande complexité spatiale à plusieurs échelles. De ce fait, la métropole n'est plus seulement "une grande ville" qui fournit des services et administre son aire d'influence. C'est surtout un "noeud" de l'économie-monde, possédant un rôle particulier dans le système d'innovation, de production, d'échanges et de consommation.

Le terme métropolisation devient très utilisé et systématiquement employé, notamment dans la fin des années 1990, dont la synthèse de Lacour et Puissant (1999) présente, de façon détaillée, un panel considérable de réflexions menées sur ce thème. Les processus de métropolisation sont étudiés surtout dans le champ de l'économie urbaine et de l'analyse spatiale. Ainsi, en parallèle avec les approches économiques et fonctionnelles, les dynamiques spatiales de la métropolisation sont devenues un objet de recherche important. Un des enjeux concernent l'aménagement du territoire vis-à-vis la métropolisation, i.e. vis-à-vis des espaces qui ne cessent de s'étendre, de se rendre plus complexes, et qui deviennent difficilement délimitables sur le territoire.

Au contraire, au Portugal la problématique est récente et peu systématisée. Pourtant le pays enregistre des fortes dynamiques urbaines, voire métropolitaines qu'il faut comprendre. Peu d'auteurs étudient directement ces dynamiques avec les processus de métropolisation.

En synthèse, nous retenons les principaux apports conceptuels de la métropolisation, suivant une approche chronologique. Le terme métropole apparaît en premier lieu dans les réflexions après il se lie avec celui de métropolisation.

LES CONCEPTS DE LA MÉTROPOLISATION

La métropole, une forme urbaine:

- | | | |
|------|----------------------------|---|
| 1915 | P. GEDDES | Il y a un processus de croissance de certaines villes qui fait que ces villes s'unissent en des vastes villes-régions; les conurbations désignent une nouvelle forme spatiale de croissance de la ville. |
| 1952 | M. SORRE | La métropole est définie comme lieu de la plus haute expression des caractères urbains. |
| 1964 | J. GOTTMANN | Les villes s'étendent à chaque fois plus sur des vastes espaces se transformant en des mégalopolis. |
| 1966 | P. HALL | Le concept de World city pour définir la métropole |
| 1991 | J. BASTIÉ et B. DEZERT | Huit critères pour la métropole: taille, efficacité des réseaux, activités financières de premier ordre, pouvoir politique, médias puissants, activités culturelles d'haut niveau, activités relationnelles, adéquation du cadre urbain et de la qualité de l'environnement |
| 1993 | P. De ROO P. VELTZ | Le concept de métropole comme une ville réseau dans le système monde |
| 1995 | G. Di MÉO | La métropole comme un lieu de diversité et de capacité de renouvellement du cycle de vie |
| 2002 | F. GASCHET M. RONCAYOLO | Lieu d'impulsion, de créativité, d'émission d'ordres et de connexion de flux Vile mère, pivot dans espace éclatée dont elle assure la centralité et l'unité Le lieu plus significatif du monde (...) de concentration de population et de forces économiques (...) de pouvoir de transformation |

La métropolisation comme processus:

- | | | |
|------|------------------------------|---|
| 1997 | C.R.-MAY P. CLAVAL | Ensemble de processus favorisant la concentration des populations et des activités dans les plus grands ensembles urbains, seuls capables d'offrir une masse critique d'attributs devenus décisifs. Conséquence de la mondialisation de l'économie dû aux progrès rapides, à partir du milieu des années 1970, des transports, des télécommunications et des technologies. |
| 2000 | P. HAERINGER J. STEINBERG | Mouvement de concentration du pouvoir économique dans un nombre limité de villes (...) mouvement de concentration des hommes dans des bassins d'urbanisation de plus en plus vastes (...) Dissémination de l'espace urbain. Phénomène lié à la mondialisation de l'économie des années 80 |
| 2002 | J. ROBERT | Processus caractérisé par la montée des services et surtout le développement du tertiaire supérieur; la déformation des hiérarchies vers les niveaux supérieurs du réseau urbain; la réorganisation spatiale interne des villes |
| 2004 | B. DOLEZ et D. PARIS | Avec le processus de métropolisation c'est un nouveau système de développement spatial qui émerge (...) support conceptuel des dynamiques de développement |

Le concept au Portugal:

- | | | |
|------|-----------------------------|--|
| 1993 | A. DOMINGUES J. FERREIRA | Processus de spécialisation et de séparation spatiale des fonctions La métropole est une ville millionnaire. La métropolisation est un processus complexe enveloppant multiples dimensions. |
| 1997 | J. GASPAR | La métropolisation est un processus qui induit à des nouvelles formes urbaines. |
| 1999 | T. SALGUEIRO | Phénomène relativement nouveau qui assume un rôle important à cause de la population qu'il enveloppe et par les problèmes qu'il pose |
| 2000 | T. SALGUEIRO | La métropolisation est un autre processus de l'urbanisation |
| 2003 | J. FERRÃO | Les nouvelles réalités métropolitaines sont chaque fois plus étendues, polynucléaires et fragmentées |
| 2004 | T.S. MARQUES | L'analyse des processus d'urbanisation et métropolisation met en évidence une nouvelle morphologie, une nouvelle structure économique et sociale. |

Chapitre 2

L'ÉVOLUTION DU SYSTÈME URBAIN AU PORTUGAL ET LE ROLE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Dans ce chapitre nous analysons l'évolution du système urbain portugais depuis ces origines. Beaucoup de facteurs le long de l'histoire ont contribué à la bipolarisation et à la littoralisation du pays; ces caractéristiques de base du système urbain se sont accentuées dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle. Aujourd'hui des dynamiques urbaines importantes sont en cours et contribue à un affaiblissement des déséquilibres. Nous analysons l'évolution de la métropolisation dans ce contexte de dynamique, mettant en évidence les villes de Lisbonne et Porto, aussi bien que l'approche du système urbain au regard des études étrangères. Au même temps nous analysons les instruments et les politiques d'aménagement dans ce contexte d'évolution.

1. LA CARACTÉRISATION DU SYSTÈME URBAIN ET MÉTROPOLITAIN AU PORTUGAL

1.1. LE CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET HISTORIQUE

1.1.1. L'ENCADREMENT GÉOGRAPHIQUE

Localisé dans l'extrémité sud-ouest de la péninsule ibérique, le Portugal occupe dans l'Europe une position périphérique avec une grande façade tournée vers l'océan atlantique. La position géographique atlantique, le climat de charnière entre climat tropical et climat tempéré, le relief plus accentué au nord et le réseau hydrographique ont contribué à la physionomie du territoire et aux formes de peuplement qui se sont développées.

Ainsi, malgré la réduite dimension du territoire (environ 90.000 Km²) il est fortement diversifié en termes physiques et paysagistes qui se traduisent par des différentes formes de peuplement entre le nord et le sud, l'intérieur et le littoral.

La position de façade atlantique a favorisée l'établissement des populations le long du littoral, surtout dans les embouchures des fleuves. Ainsi, le réseau hydrographique

est un aspect physique important des installations urbaines. L'importance des estuaires est essentielle dans la localisation des villes ; voyons l'importance des villes de Lisbonne, Porto, Aveiro, Faro ou Viana do Castelo situées dans l'embouchure des principales voies navigables. Les bassins du Tage, Vouga, Sado ou Mondego forment des vallées très importants pour le développement économique et démographique des régions. C'est là que nous trouvons les sols plus fertiles pour l'agriculture.

Le relief a aussi été un facteur important de localisation des peuplements. Il a contribué au conditionnement du développement des peuplements, par exemple à l'intérieur à cause des contraintes d'accessibilité.

1.1.2. LE DÉVELOPPEMENT URBAIN

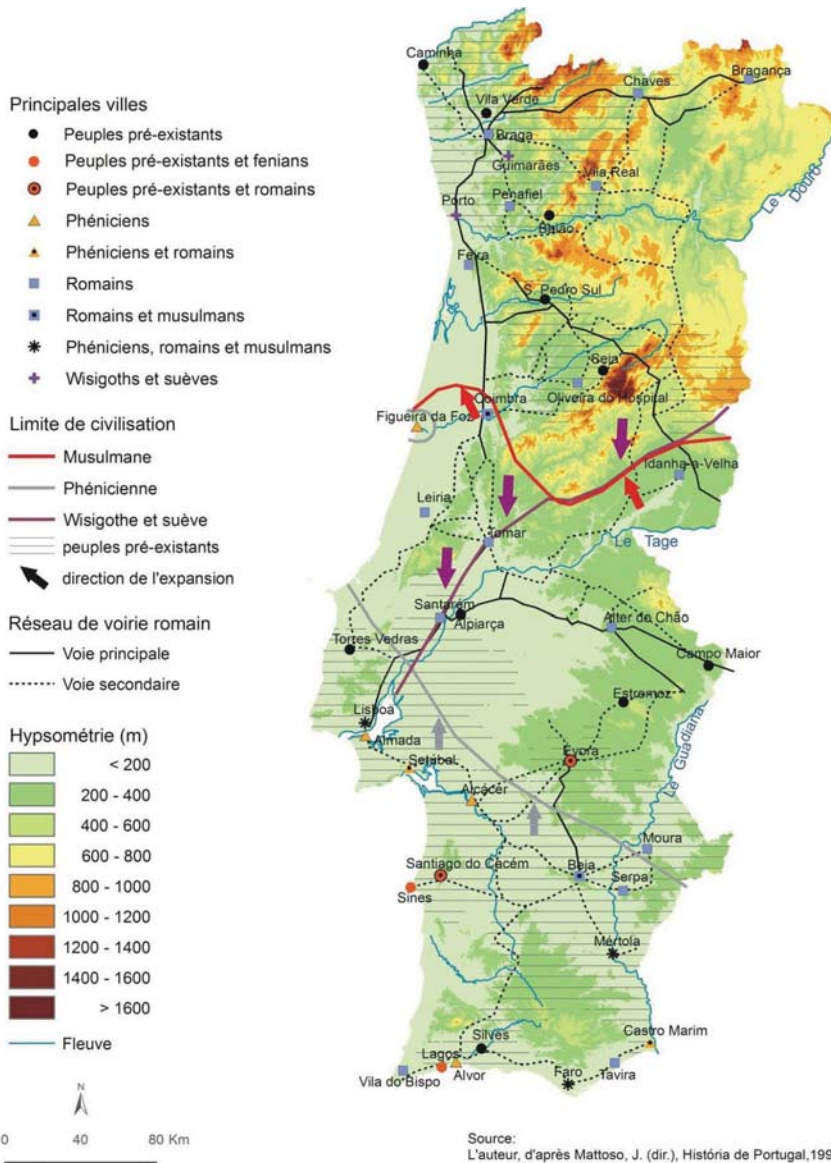
a) Les origines du Portugal: les civilisations et le développement des villes

La péninsule Ibérique est un espace où se trouvent des vestiges d'occupation humaine depuis l'âge du Bronze. Des différentes civilisations comme les lusitains, celtes, romains, wisigoths, suèves, musulmans ont vécu sur le territoire portugais en laissant des marques dans la société, dans la langue et dans l'organisation de l'espace.

Les phéniciens et un peu plus tard les grecs sont l'uns des premiers peuples à " s'installer " cherchant la richesse des ressources naturelles (surtout les minéraux). Ils vont former des petits entrepôts commerciaux (dont Lisbonne sera d'importance primordiale) et vont établir un large réseau de relations et interdépendances avec les peuples indigènes. Cette influence est faite le long du littoral jusqu'au fleuve Mondego, privilégiant les embouchures des fleuves et les voies navigables vers l'intérieur. Des importantes villes se développent comme Lisbonne, Setúbal, Alcácer do Sal, entre autres, au carrefour des principales routes maritimes (atlantiques et méditerranées), routes fluviales (Tage et Sado) et routes terrestres.

Plus tard, entre le II^{ème} a.C. et le V^{ème} d.C les romains ont laissé des marques à plusieurs niveaux: la langue, la division administrative, le réseau de voirie. La conquête romaine se fait du sud vers le nord; le sud, constitué par les régions de l'Alentejo et de l'Algarve était ainsi le plus romanisée. Le processus de romanisation de l'actuel territoire portugais, selon Fabião (1997) se caractérise par la création d'un nouvel ordre territorial appuyé sur des nouvelles réalités où les villes sont une partie fondamentale de contrôle et de pouvoir. C'est à travers la ville que la culture romaine s'affirme, obéissant à un modèle d'urbanisme très rigide. Les romains vont privilégier certaines agglomérations déjà existantes, surtout au sud en les aménageant (Scallabis, Conímbriga, Sellium), et d'autres vont être créés d'origine (Beja, Idanha-a-Velha, Bracara Augusta). La ville de Lisbonne a le statut de municipalité romaine et la ville de Mértola et d'Évora ont aussi des pouvoirs importants (Fabião, 1997: 219).

FIGURE II.1

CIVILISATIONS ET RÉSEAU DE VILLES AU PORTUGAL ENTRE LE III^{ÈME} AVANT J.C. ET LE XI^{ÈME} APRÈS J.C.

Le système urbain romain s'appuyait sur un réseau de voirie liant les principales villes. Une voie unique principale a été construite pour lier Lisbonne à Braga, passant par Santarém, Coimbra et Porto. Cette route, parallèle à la ligne côtière était l'itinéraire plus important de liaison entre le nord et le sud du territoire portugais

(Fabião, 1997). Cette route se prolongeait vers l'intérieur pour lier à Mérida (capitale de la province de Lusitanie) et au nord-est, vers les Pyrénées. Des voies secondaires liant des centres moins importantes sont aussi identifiées. Le réseau de communication romain s'appuyait aussi sur un contrôle des voies maritimes; des villes comme Lisbonne (Olissipo) et Faro (Ossonoba) sont d'importance stratégique. Nous nous apercevons que le développement des villes romaines et les chemins romains liant ces villes ont permis, en bonne partie le développement de ce qui est actuellement la structure du système urbain portugais.

À partir du V^{ème} des peuples germaniques (Vandales, Suèves, Wisigoths) progressent vers la péninsule ibérique. Peu à peu les villes de l'époque romaine entre en décadence, la société devient plus rurale, féodale et ecclésiastique, surtout au nord où l'influence romaine était moins profonde.

La progressive domination musulmane, à partir de l'année 711 (VI^{ème}), est aussi importante, étant à l'origine d'un renouveau urbain où les villes de Beja, de Lisbonne (le centre plus important) et de Coimbra ont un rôle stratégique et économique important. Le peuplement est concentré en des petites et moyennes villes relativement autonomes (Sintra, Coruche, Almada, Moura, Serpa, Aljustrel, Tavira, Loulé). La circulation commerciale entre ses villes et la méditerranée se fera profitant les anciennes voies romaines. La reconquête sur les musulmans menée par les population du nord de la péninsule, organisées en *condados*^r, durera jusqu'au XIII^{ème} siècle. Ces populations tentent de progresser vers le sud à travers le peuplement de ces espaces. L'objectif était d'occuper les principales villes et, dans les espaces non occupés, à la mesure que les terres étaient reconquises, elles étaient distribuées aux ordres religieux et militaires chargées du peuplement et de la défense. Progressivement le centre de gravité du royaume de *Portucale* se déplace vers le sud.

Petit à petit le peuplement s'organise jusqu'à nos jours et, en réalité, d'après cette approche historique nous nous apercevons qu'il a privilégié le développement des villes au long du littoral, sur un axe nord/sud. Le littoral, plein de ressources, plus accessible, au carrefour des voies fluviales et maritimes, a été préféré pour les installations humaines. L'intérieur du pays a eu toujours une faible densité de population; les vestiges d'occupation sont moins présents, peut-être à cause des contraintes de relief, climat et sol, mais aussi de l'instabilité des frontières. Le nord et notamment le nord-ouest se caractérisent par une dispersion où l'accès à la propriété était plus facile, contribuant à un territoire plus coupé. Au sud, la donation de terrains aux ordres ecclésiastiques et à la noblesse, notamment pour garantir un peuplement fixe à cause des invasions musulmanes fait que le peuplement est plus concentré. En plus, la présence de successifs peuples méditerranées, surtout au sud, avec des habitudes plus " cosmopolites " ont fortement influencé le développement des agglomération urbaines. C'est surtout la présence romaine qui a profondément influencé la formation du réseau de villes qui persiste jusqu'à nos jours, étant le réseau de voirie romain à la base cette formation. Au long des siècles et à travers les différentes civilisations la ville de Lisbonne a joué un rôle important ce qui fait qu'elle se développe autant que métropole.

b) L'hégémonie portugaise du XVI^{ème} siècle: le rôle de la métropole de Lisbonne

Après avoir trouvé une certaine stabilité des frontières avec l'Espagne, le Portugal se tourne progressivement vers l'exploration de l'atlantique à travers les découvertes. Les découvertes sont à l'origine d'une nouvelle phase de développement urbain à travers la consolidation du développement et de l'expansion des villes littorales et surtout de celles portuaires, comme Lisbonne et Porto mais aussi d'autres villes comme Lagos, Setúbal, Viana do Castelo, Aveiro, Figueira da Foz et d'autres qui deviennent des centres de localisation d'importants entrepôts commerciaux.

À cette époque le pays reçoit toutes les richesses provenant des colonies et ainsi Lisbonne s'impose comme capitale du royaume portugais, une capitale pleine de richesses, visibles, par exemple, dans les monuments construits à l'époque. Lisbonne était le siège du pouvoir politique, culturel et économique du pays. Avec cette croissance économique et des activités à travers le commerce, la population va augmenter, possédant dans sa phase de prospérité (XVI^{ème} siècle), environ 165.000 habitants. Sa position face à l'estuaire du Tage était primatale pour consolider son développement car les populations y trouvaient le support agricole.

Lisbonne partage avec Madrid un rôle fondamental à l'échelle mondiale possédant, selon P. Hall (1966) le statut de ville monde. Elle est une capitale importante, cosmopolite et elle maintient des importantes fonctions commerciales au niveau du système monde, par exemple avec l'extrême orient. Elle est à la tête du réseau des villes coloniales comme Luanda, Lourenço Marques, Rio de Janeiro et São Paulo. Le XVI et XVII^{ème} siècles représentent l'apogée de son développement à travers le commerce d'or avec le Brésil.

Le système urbain national commence à se concentrer sur le littoral. La plupart de la population portugaise se concentrait entre le fleuve de Minho (nord-ouest) et le Tage. Porto était un pôle commercial en expansion, surtout par ses relations économiques avec l'Angleterre; Évora au sud, était la ville plus importante de l'intérieur car elle était le siège de la noblesse. Mais, Lisbonne était exceptionnellement grande face à l'ensemble du système urbain. La plupart des villes de plus de 5.000 habitants étaient localisées au sud, qui avait déjà une forte tradition urbaine héritée des romains et des musulmans. La densité de population était plus forte au nord littoral où la population était plus diffuse.

Le XVI^{ème} est donc le siècle de la grande organisation urbaine au Portugal, de la consolidation du développement des villes du littoral proportionné par l'augmentation des contacts entre régions, par exemple à travers la circulation des marchandises et de la consolidation de Lisbonne comme capitale d'un grand empire (V. M. Ferreira, 1987).

c) Un pays à forts contrastes: la ruralisation et la bipolarisation du pays

Pendant l'époque de la révolution industrielle, notamment dans les premières décades du XIX^{ème} siècle, le Portugal affronte une grave crise sociopolitique: "les

invasions françaises contribuent fortement à cette désorganisation des structures économiques et l'instabilité politique qui se succède difficulté sa récupération"⁴⁹.

À cause de cette instabilité, l'industrialisation sera tardive, étant fortement concentrée à Lisbonne et Porto, et dans quelques villes d'intérieur où l'industrie du textile se développe (Covilhã). Cette période d'instabilité est ainsi marquée par des forts mouvements migratoires vers l'étranger, surtout vers le Brésil mais aussi vers les grandes villes du littoral, notamment Lisbonne et Porto, où le développement industriel était plus important. Le littoral ne cesse de se développer; des nouvelles villes portuaires/commerciales apparaissent, aussi bien que des aires de loisirs d'été.

C'est surtout pendant le XIX^{ème} siècle que Porto affirme définitivement sa position comme métropole du nord du Portugal, en grande partie à cause de sa capacité économique et commerciale, à travers les fortes liaisons avec les anglais à cause du vin de Porto et du développement de l'industrie textile.

Le système urbain va se développer fortement à travers ces deux pôles de Porto et de Lisbonne. Ils sont les principaux lieux d'attraction de la population, enregistrant une forte croissance démographique et des fortes concentrations qui à l'époque contribuent au logement précaire et insalubre, entre autres aspects.

Le XX^{ème} siècle est caractérisé par des périodes très différents au niveau du développement urbain et par un fort contraste entre croissance des villes de littoral et les espaces ruraux, qui se maintient jusqu'à la fin des années 60, voire des années 1970.

Pendant cette époque, surtout à cause des politiques de la dictature (1929-1974) et du retard économique, le Portugal est un pays fortement ruralisé et fermé à l'étranger, maintenant que des relations avec de ses colonies. L'État insiste en protéger le secteur primaire traditionnel, à travers entre autres la monoculture du blé et l'industrie reste peu répandue et concentrée dans les grandes villes du littoral. Le réseau urbain national accentue sa polarisation à Lisbonne et à Porto, donc la bipolarisation, ces deux villes contenant une population supérieure à la moyenne de la population urbaine nationale. Les deux villes nourrissent ainsi un système urbain peu hiérarchisé et extrêmement ruralisé.

Pour ces deux villes, le début du XX^{ème} siècle jusqu'aux années 1930 correspond à l'époque des premiers signes de suburbanisation (Salgueiro, 1999), à cause du développement des transports en commun, notamment du chemin de fer et du tramway. Les villes s'étalent hors leurs périmètres anciens, des nouveaux boulevards sont ouverts et les banlieues accueillent des nouvelles populations. À l'époque, des importantes aires de résidence secondaire sont développées pour les classes bourgeoises (par exemple Sintra et Cascais) au même temps que nous assistons au développement de quartiers ouvriers. Entre 1930 à 1950 il se vérifie une forte

49 SALGUEIRO, T.B., *A cidade em Portugal – uma geografia urbana*, 1999, p. 183

expansion démographique de l'agglomération de Lisbonne, aussi bien que d'autres villes du littoral. Ces aires augmentent en hauteur pour loger une population qui ne cesse de croître (V. M. Ferreira, 1987); plus tard serait l'époque de la construction clandestine.

Comme nous verrons postérieurement, la fin de la dictature et l'adhésion à la Communauté européenne (1986) confirment une tendance à la littoralisation de la distribution de la population du pays, en fonction des successives vagues migratoires mais aussi du tourisme massifié dans certaines aires du littoral et, les années 1990, correspondent à une accentuation de la littoralisation en parallèle avec l'émergence de nouvelles dynamiques du système urbain, notamment à travers le développement de systèmes de villes à l'intérieur.

1.2. LE SYSTÈME URBAIN ET MÉTROPOLITAIN DEPUIS LES ANNÉES 1960

Le Portugal est un pays avec de fortes asymétries régionales à cause de contraintes géographiques et historiques. Mais, dans le XX^{ème} siècle, surtout à partir des années 60, le pays souffrira des mutations structurelles significatives avec des conséquences au niveau spatial. L'urbanisation est un des phénomènes les plus importants, traduite par la croissance et la consolidation des aires métropolitaines et par la croissance des villes moyennes.

Trois périodes marquent le développement urbain et métropolitain au Portugal.

Jusqu'au début des années 1970 se développe la notion de *bipolarisation* du système urbain national, avec la région de Lisbonne comme le principal pôle de développement et le noyau de pouvoir politique et économique, et la région de Porto en deuxième rang. Ces deux métropoles nationales dominent l'ensemble de l'armature urbaine qui est peu hiérarchisé, dépendant de ces villes et de quelques capitales de *distrito*. Dans cette époque nous distinguons parfaitement la dichotomie rural/urbain avec une forte croissance de la population urbaine des deux grandes agglomérations. Par contre, les régions d'intérieur perdent de la population.

Pendant les années 1970 jusqu'aux années 1980 cette caractéristique s'accroît mais elle est accompagnée d'une *littoralisation*, i.e. d'une excessive concentration de la population et des activités sur le littoral. Ces années correspondent à une période d'accroissement de la croissance démographique dans les périphéries des villes. C'est une période d'expansion et de structuration de l'espace métropolitain, de tertiarisation des centres villes, de croissance chaotique des agglomérations urbaines et des espaces suburbains marquée par des aires de "bidonville", surtout à Lisbonne.

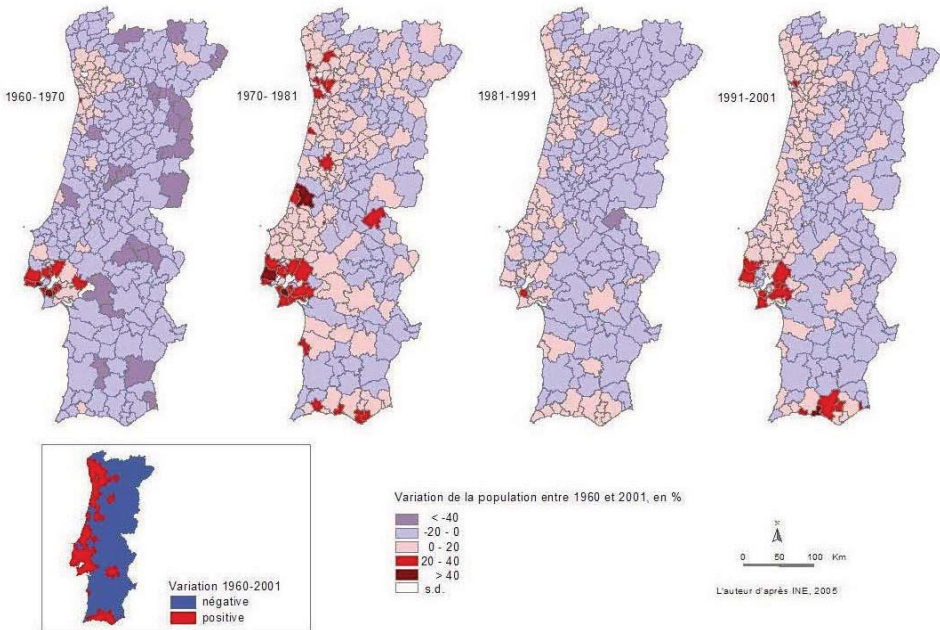
Jusqu'à la fin des années 1980, le système urbain portugais était encore très déséquilibré, mais la seconde moitié des années 1980 et les années 1990 sont marquées par une *réorganisation du système urbain*. L'adhésion du Portugal à la communauté européenne, la prise de conscience progressive de la nécessité de l'aménagement

du territoire et de l'urbanisme, la création juridique des aires métropolitaines de Lisbonne et Porto, les dynamiques de la population sont à l'origine de nouvelles configurations dans le système urbain portugais, caractérisé par la croissance et le développement des villes de dimension moyenne surtout à l'intérieur et par l'accentuation de l'étalement urbain au littoral.

1.2.1. DE LA BIPOLARISATION DE LISBONNE ET PORTO À LA PROGRESSIVE LITTORALISATION DU PAYS

Entre les années 1960 et 2001 le Portugal a souffert d'importantes mutations spatiales, induites par des transformations politiques, culturelles, socio-économiques et émographiques.

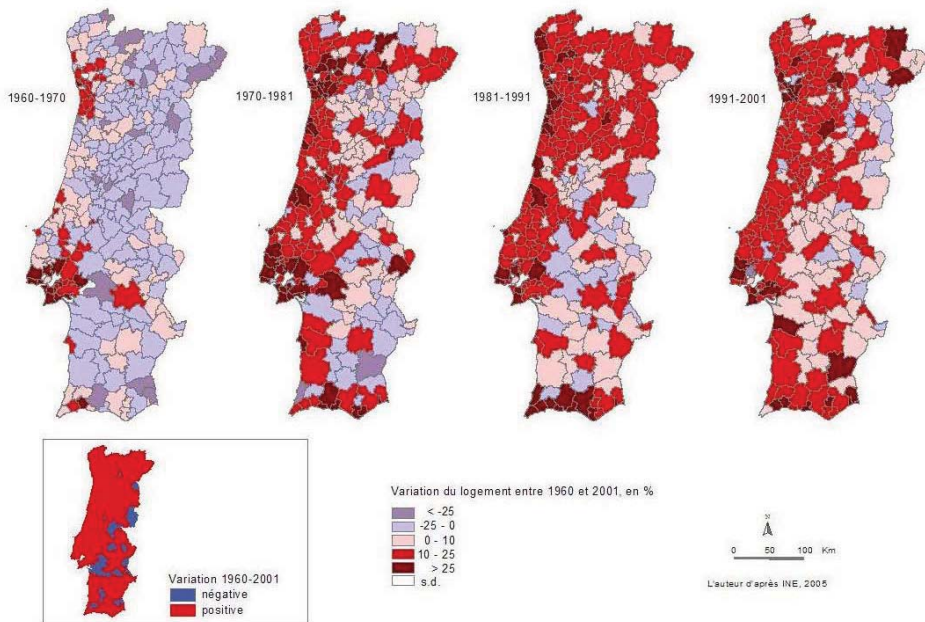
FIGURE II.2 VARIATION DU POURCENTAGE DE POPULATION PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001



Entre les années 1960 et 1970 le Portugal enregistre une croissance importante de la population dans les deux grandes villes de Porto et surtout de Lisbonne et de leurs banlieues, contribuant à une forte bipolarisation du pays. A l'exception de ces villes le pays souffre une perte de population généralisée, surtout à cause de la grave crise socio-économique et politique (guerre coloniale) qui fait que les habitants émigrent vers l'extérieur, au même temps qu'il y a un fort exode rural vers les deux principales villes.

Pourtant, dans les années 1970⁵⁰ il y aura une croissance presque généralisée de la population, surtout sur le littoral mais aussi dans quelques *concelhos* de l'intérieur, notamment dans les capitales de *distrito*; cette croissance peut être analysée dans la perspective du retour des populations des ex-colonies quand de la révolution de 1974, mais aussi à la croissance du taux de natalité. Les années 1981 à 1991 correspondent à une stabilisation de la croissance de population le long du littoral et à une perte de population dans les *concelhos* de l'intérieur et, curieusement, aussi sur les capitales de *distrito*. Finalement les années entre 1991 et 2001 montrent une tendance de récupération de population dans quelques aires d'intérieur, notamment dans les capitales de *distrito*, sur le littoral et sur les périphéries des métropoles (Lisbonne et Porto).

FIGURE II.3 VARIATION DU POURCENTAGE DE LOGEMENTS PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001

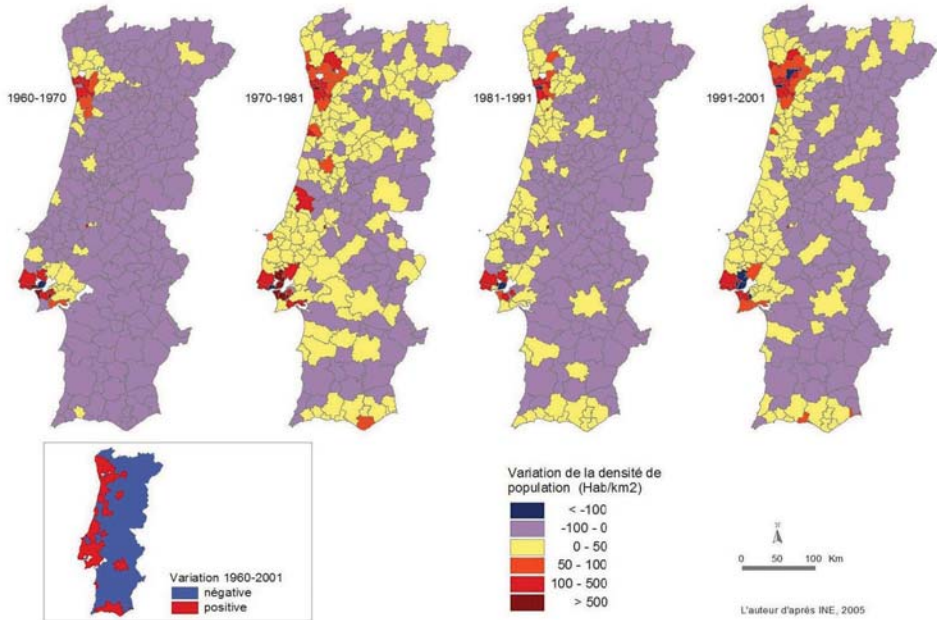


Analysant la variation du logement pour la même période nous regardons qu'après une augmentation sur les aires métropolitaines et sur quelques aires littorales dans

50 Les données du recensement de la population de l'INE pour 1970 sont basées sur une estimative de la population à 20%. Il faut les analyser avec un certain recul en termes de leur qualité, car ils peuvent être sous ou surestimés. Pourtant cette époque correspond aussi à un retour généralisé des populations des ex-colonies. Les *concelhos* qui ont perdu des habitants comme celui de Oeiras entre 1970/81, Loures entre 1991/01 (à proximité de Lisbonne) et Santo Tirso (à proximité de Porto), entre 1991/01 est dû à la intégration de certaines *freguesias* dans la constitution de nouveaux *concelhos*.

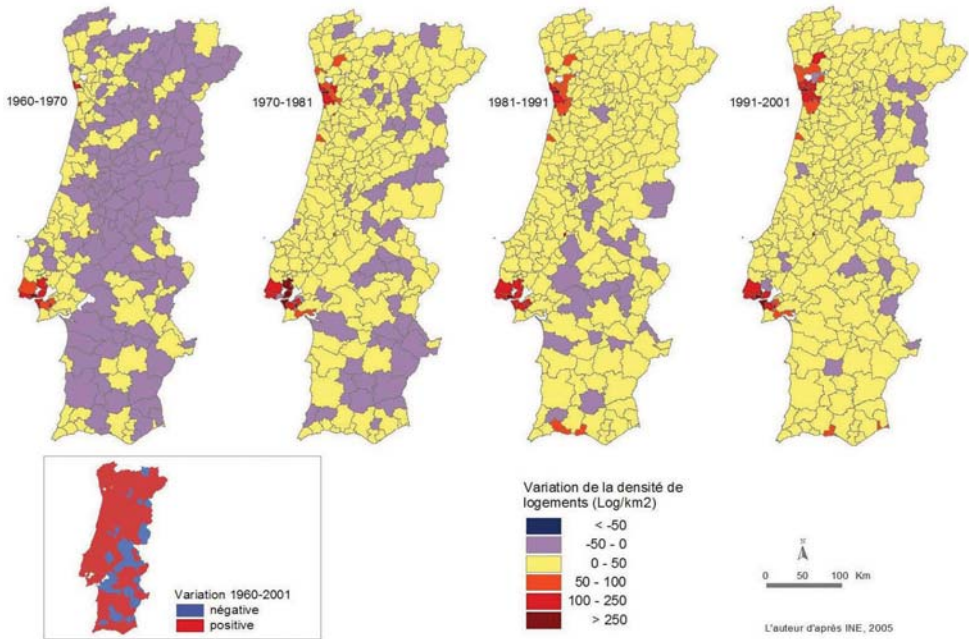
les années 1960, à partir des années 1970 la hausse est presque généralisée. La croissance des logements à partir des années 1970 correspondra à plus de la moitié du total des logements construits.

FIGURE II.4 VARIATION DE LA DENSITÉ DE LA POPULATION PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001



Une analyse de la variable densité de population met encore plus en évidence les fortes contrastes spatiaux, entre les *concelhos* du littoral et les *concelhos* de l'intérieur du pays. Entre les années 60 et 70, la densité de la population est très élevée dans les métropoles de Lisbonne et Porto, contrastant avec un "vide" démographique presque généralisé. La période entre 1970 et 1981 a un comportement particulier, marqué par le retour des populations des ex-colonies, avec une augmentation de la densité de population, dans centres villes des capitales de *distrito* et à l'Algarve par le fort développement du secteur touristique. Entre 1981 et 1991 la densité se stabilise, mais le contraste entre l'intérieur et le littoral devient plus évident. Finalement, les années entre 1991 et 2001 correspondent à une littoralisation généralisée, mais aussi à une augmentation de la densité de la population sur quelques aires d'intérieur. Quant à la densité de logement elle est d'abord importante sur le littoral, avec accent en Lisbonne et Porto, mais après elle se généralisé à l'ensemble du pays dans les années à venir.

FIGURE II.5

VARIATION DE LA DENSITÉ DE LOGEMENTS PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001

Une analyse conjointe entre la population et le logement montre que dans les années 1970 la population et le logement ont augmenté parallèlement, pourtant à partir des années 1981 la population n'accompagne plus le rythme de construction de logements⁵¹ dans ces dernières années est très élevé, mais il ne trouve pas correspondance dans l'augmentation de population. La réponse peut être la forte spéculation immobilière; la construction se banalise car le marché de location est restreint et l'accès au crédit bancaire pour acquérir un logement est souvent facile aussi bien que les basses taux d'intérêt pendant la décade de 1990. Le marché est dominé par l'offre et celle-ci est commandée par l'objectif de valorisation foncière.

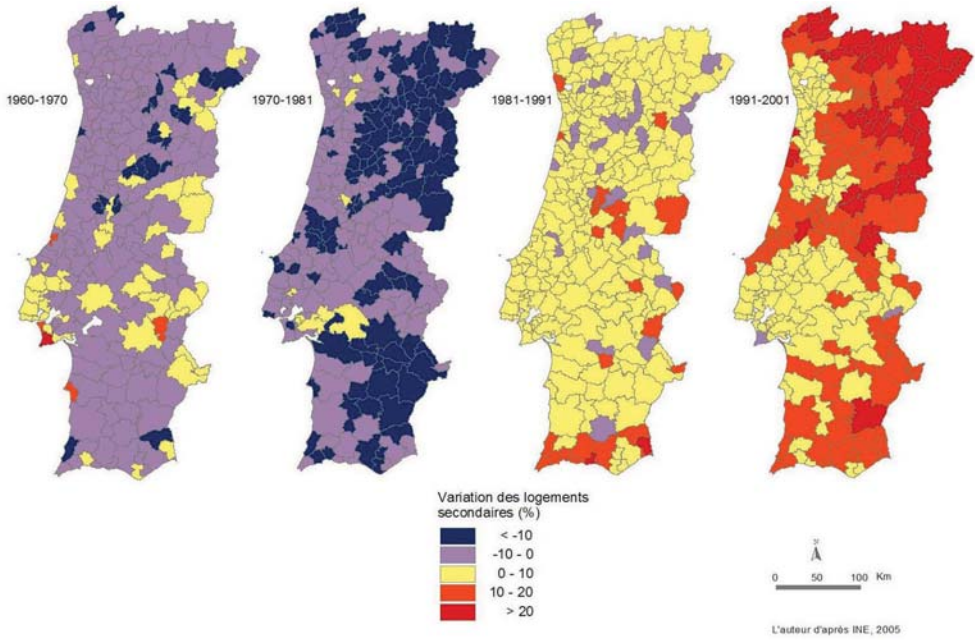
Nous verrons que en termes d'aménagement, les instruments, à travers les plans directeurs municipaux, ne contrarient pas cette tendance, proposant des forts indices de construction pour certains *concelhos*, même pour ceux qui enregistrent une stabilisation de la population.

Une analyse au logement de résidence secondaire montre trois périodes distinctes.

⁵¹ Ici englobant les logements de résidence habituelle, les logements vacants et ceux d'usage secondaire.

FIGURE II.6

VARIATION DU POURCENTAGE DE LOGEMENTS DE RÉSIDENCE
SECONDAIRE PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001



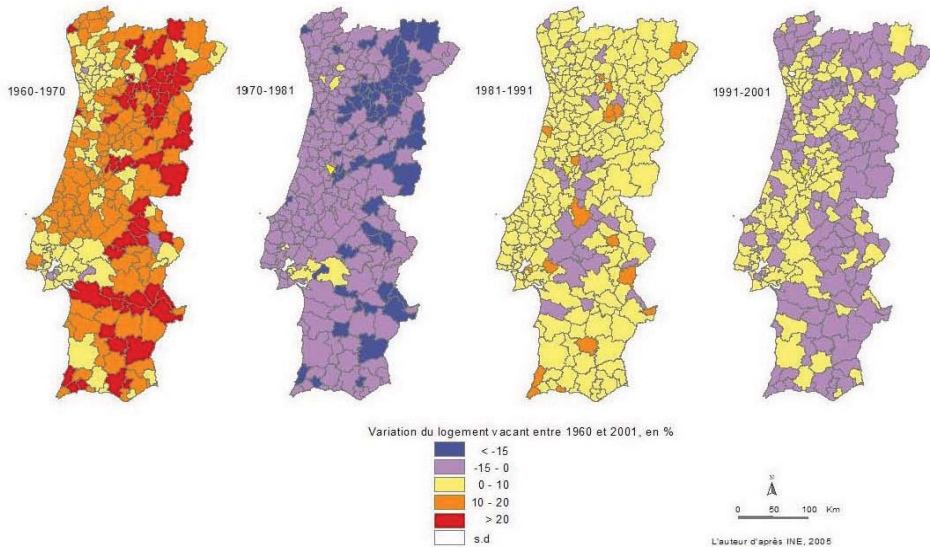
Entre 1960 et 1970, les années 70 dont le logement secondaire est en déclin et les années 1981 jusqu'à nos jours. Nous pouvons affirmer qu'entre les années 1960-70 la hausse du logement secondaire surtout sur les aires d'intérieur est lié à l'émigration et à l'exode rural. L'analyse entre les années 1960-81 doit être faite avec un certain recul, surtout parce que le recensement de 1970 est une estimative de la population et parce que la notion de logement secondaire s'est modifiée. Pourtant, nous pensons, en parallèle avec certains études démographiques, que les retournés des ex-colonies vont contribuer au déclin du logement secondaire pendant les années 1970, surtout dans les principales villes et sur le littoral. Finalement entre les années 1981-2001 il y a une augmentation de ces logements en fonction d'une amélioration de la qualité de vie des populations et de la recherche des espaces ruraux et littoraux par les populations des grandes villes. La région de l'Algarve est la plus cherchée dans les années 80 à cause de son développement touristique; à partir de 90 la demande de logements secondaire se diversifie, vers l'intérieur centre et nord, profitant des anciennes maisons laissées par les émigrants et aussi à l'Alentejo à travers la récupération des "montes".

La typologie des personnes qui cherchent ce type de logements est très diversifiée: dès les populations des villes à la recherche la du monde rural, aux étrangers, notamment, allemands et anglais qui cherchent des lieux proches de la plage et aux émigrants portugais qui continuent de conserver leurs anciennes habitations pour les vacances.

Un des constats de la métropolisation est la diminution des logements secondaires à proximité des métropoles. À partir des années 1991 la demande de logements secondaires à proximité des deux métropoles reste stable (0-10%) indiquant qu'elle s'éloigne vers l'intérieur à cause, par exemple d'une amélioration des accessibilités.

FIGURE II.7

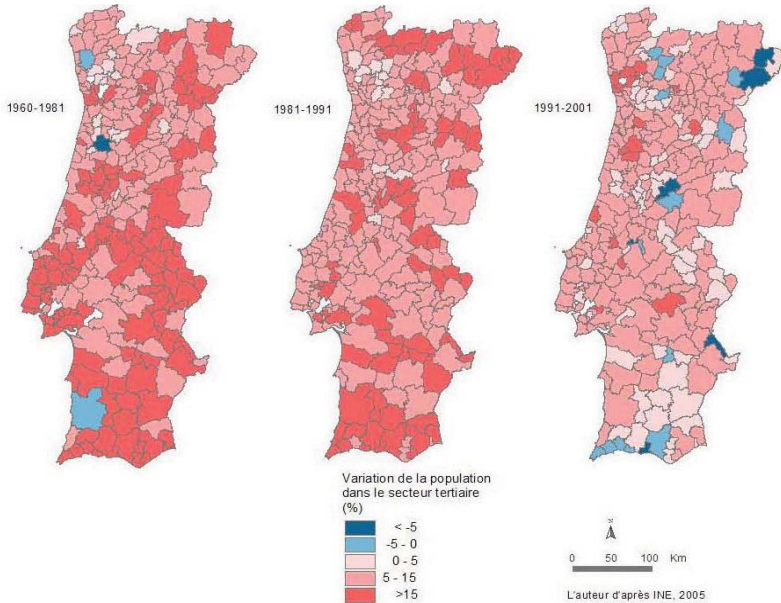
VARIATION DU POURCENTAGE DE LOGEMENTS VACANTS PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001



Le logement vacant est important dans les années 1960 quand beaucoup de personnes émigrent abandonnant les aires rurales; notons que le logement vacant n'est pas si fort dans les deux métropoles. Entre 1970 et 1981 il y a une baisse de ces logements par les motifs que nous avons exposé précédemment. Les années 1981 à 2001 correspondent à une augmentation des logements vacants, d'abord généralisée (1981) et après, sur le littoral et sur les deux métropoles. Cette augmentation à partir des années 1981 peut être analysée du point de vue immobilier comme une recherche de logements comme produit qui peut être rentabilisé à moyen/long terme et aussi comme une certaine dégradation du parc de logement dans les centres villes et les banlieues proches.

Une analyse socio-économique de la population montre une augmentation généralisée de l'emploi dans le secteur tertiaire. Entre 1960 et 1981, il y a une forte hausse de ce secteur, sur le littoral, notamment dans la métropole de Lisbonne, au sud, surtout à l'Algarve à cause de l'activité touristique et, à l'intérieur sud et centre, en fonction par exemple, du déclin du secteur industriel et agricole et de l'augmentation des services publics qui vont absorber une grande partie de l'emploi.

FIGURE II.8 VARIATION DE LA POPULATION EMPLOYÉE DANS LE SECTEUR TERTIAIRE PAR *CONCELHO*, ENTRE 1960 ET 2001



Entre 1981 et 1991 la situation se stabilise, pourtant dans le nord-ouest littoral il y a peu des gains de population tertiaire surtout à cause de la tradition industrielle qui se maintient. Entre 1991 et 2001 il y a une tendance de réorganisation des secteurs d'activités, beaucoup liées à l'adhésion au marché européen. Dans quelques aires déjà trop tertiairisées il y a une stabilisation de l'emploi, par exemple dans la métropole de Lisbonne et dans l'Algarve. Le nord-ouest perd de la population industrielle en fonction d'une industrie peu adaptée à la compétitivité internationale, enregistrant des gains dans le tertiaire. Dans quelques aires d'intérieur il y a une récupération d'autres activités liées à l'agriculture et à l'industrie. Il méritait une analyse à l'évolution des fonctions dans ce secteur, pourtant il y a un manque d'information jusqu'aux années 1980.

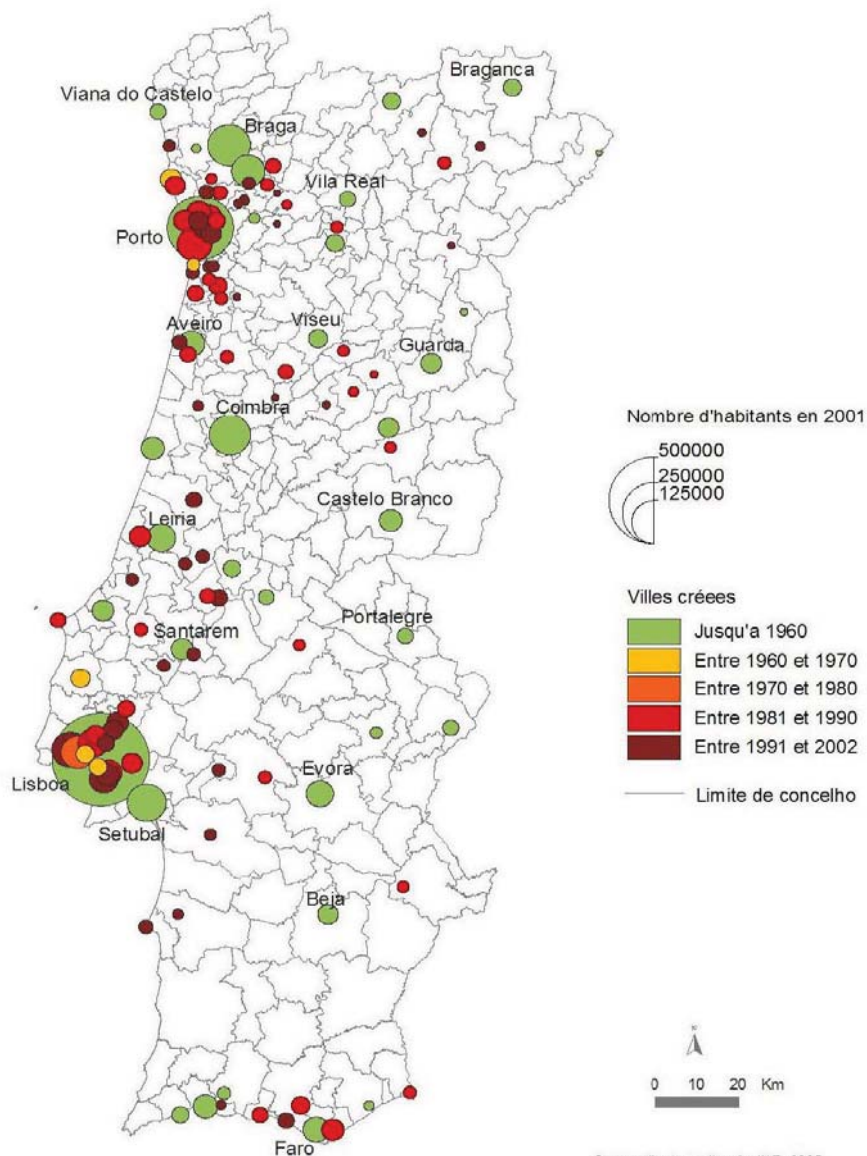
1.2.2. LES DYNAMIQUES URBAINES ET MÉTROPOLITAINES DE LA FIN DES ANNÉES 1990. UNE TENDANCE DE RÉORGANISATION DU SYSTÈME URBAIN

Le processus d'urbanisation au Portugal se distingue par son caractère tardif mais néanmoins rapide. Entre 1975 et 2002 la population urbaine a augmentée plus de 25%, même si le Portugal est encore un des pays moins urbanisés de l'Europe⁵².

⁵² Selon le Rapport de développement urbain de l'ONU sorti en 2002 le Portugal compte avec 54% de la population dans des aires urbaines, un pourcentage inférieur à la moyenne européenne qui est d'environ 60%.

Mais, cette croissance urbaine rapide s'est faite déséquilibrément car elle est fortement concentrée sur les villes du littoral, surtout sur les aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto. Selon Carrière (2000), trois déséquilibres du système urbain portugais sont évidents: la hiérarchie urbaine incomplète, la métropolisation inachevée et mal maîtrisée et l'urbanisation essentiellement littorale.

FIGURE II.9 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE VILLES JURIDIQUEMENT CRÉÉES JUSQU'À 2002 ET NOMBRE DE RÉSIDENTS EN 2001



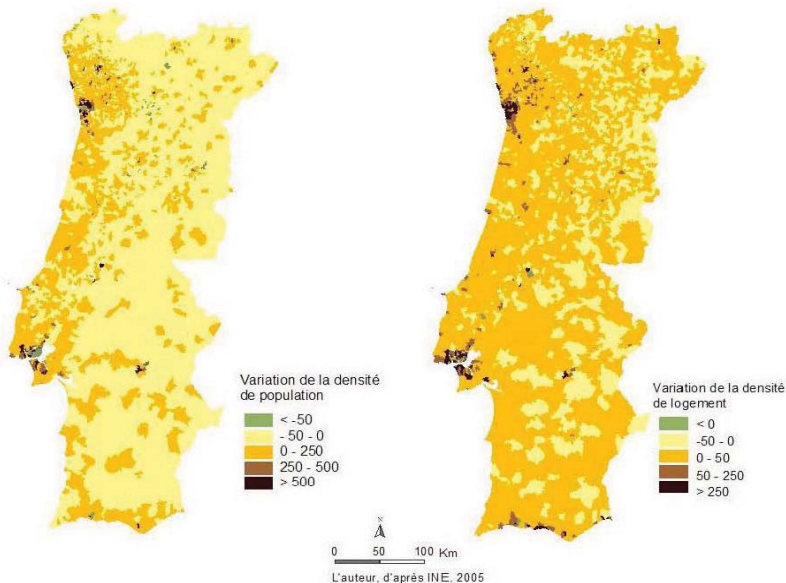
En réalité, le système urbain présente une structure peu hiérarchisée dont l'échelle intermédiaire, celle des villes moyennes reste insuffisante. Ainsi, il se caractérise par un nombre réduit de grandes villes sur le littoral et par des petites villes plus ou moins réparties sur le territoire. L'analyse précédente nous a montré que dans les années 1990 il y a un nombre croissant de villes au littoral et même à l'intérieur; est-ce que le système urbain, notamment l'échelon intermédiaire est en train de se renforcer ?

Aujourd'hui nous assistons à une stabilisation et même déclin de la population dans l'intérieur des métropoles, surtout dans les banlieues et, à un développement d'autres centres urbains du littoral qui enregistrent une croissance de population, aussi bien que de quelques villes de "province".

Analysant le nombre de villes créées juridiquement par rapport au nombre d'habitants en 2001 nous vérifions que la plupart des villes de plus de cent mil habitants se trouvent dans le périmètre des aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto ou à proximité, aussi bien que dans quelques capitales de *distrito* telles que Braga ou Coimbra.

Pendant l'époque de la dictature, qui durera presque 50 années (1926 à 1974), huit villes sont créées juridiquement, ce qui contraste avec le nombre de villes créées depuis les années 1990. Nous nous apercevons également que la plupart de villes créées sont le long du littoral, mais que dans ces dernières années plusieurs villes sont aussi créées à l'intérieur.

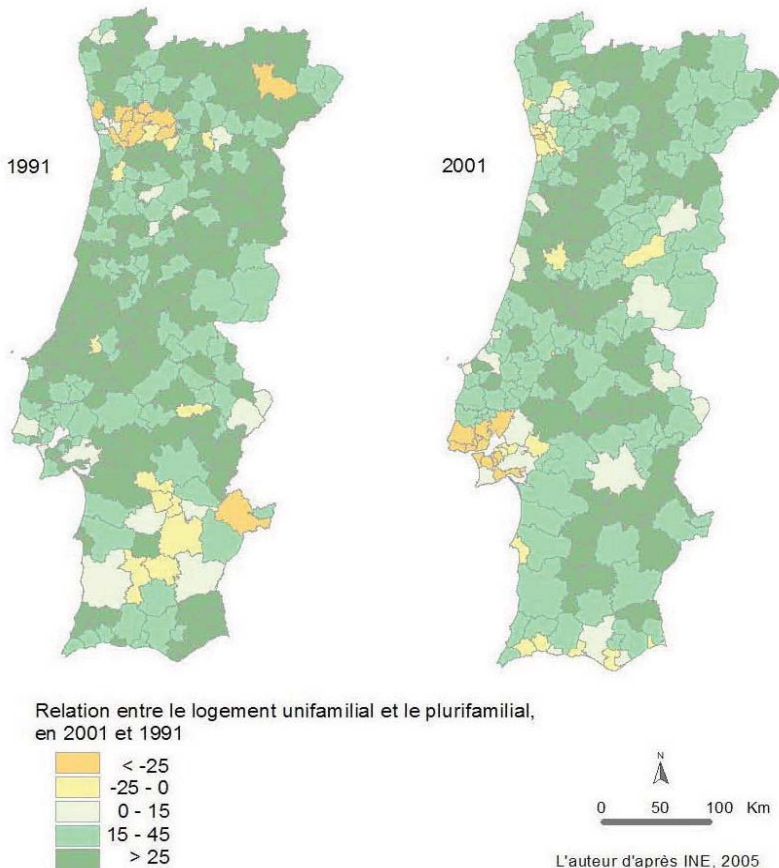
FIGURE II.10 VARIATION DE LA DENSITÉ DE POPULATION ET DE LOGEMENT PAR *FREGUESIA*, ENTRE 1991 ET 2001



L'analyse de la variation de population et du logement à une échelle plus fine, celle de la *freguesia*, entre 1991 et 2001 montre quelques hausses de densité à l'intérieur du pays, surtout dans les capitales de *distrito* (Bragança, Guarda, Viseu, Évora) et dans quelques sièges de *concelho*. L'augmentation de la densité de logement est plus évidente que celle de la population corroborant ce que nous avons déjà affirmé sur le paradoxe stabilisation de la population/ augmentation du logement.

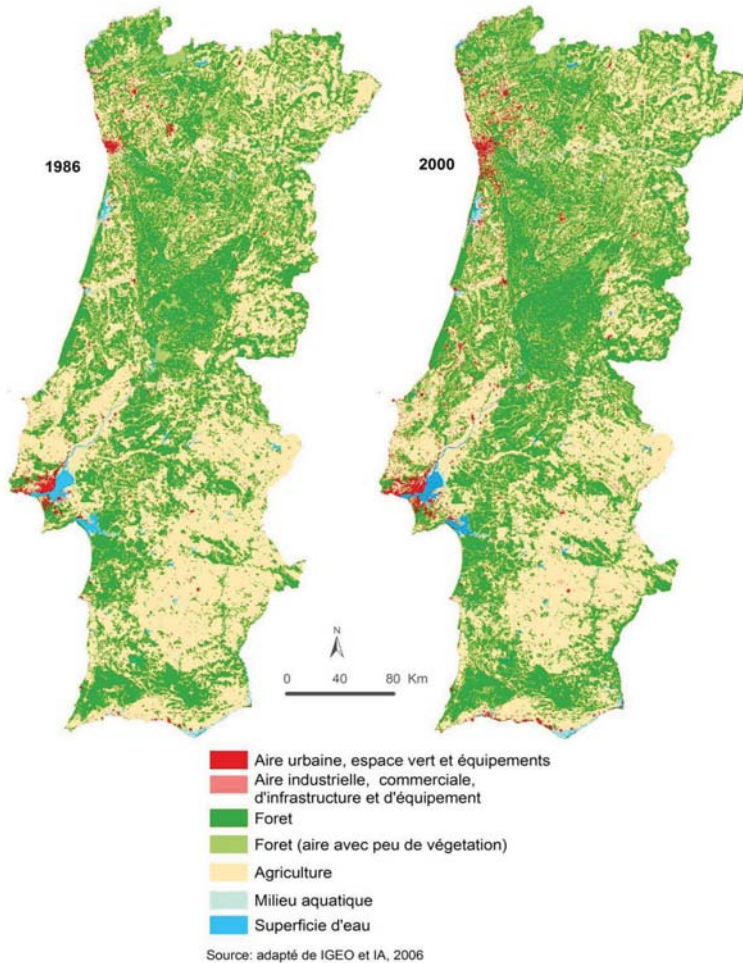
Contrairement à une tendance de construction pavillonnaire dans les périphéries des villes dans la plupart des pays, au Portugal, l'augmentation du logement à caractère unifamilial dans les années 1991 donne lieu à une augmentation du logement plurifamilial dans les années 2001, notamment dans les métropoles et dans quelques capitales de *distrito*. La tendance est alors de construction de logements de moyenne/ haute densité.

FIGURE II.11 RELATION ENTRE LE LOGEMENT UNIFAMILIAL ET LE LOGEMENT PLURIFAMILIAL PAR *CONCELHO*, EN 1991 ET 2001



Le rapport sur l'évolution de l'occupation du sol entre 1985 et 2000⁵³ indique que l'aire artificialisée a augmenté d'environ 42%, dont beaucoup de territoires agricoles ont été transformés en urbain. Les aires du littoral, surtout les aires métropolitaines et l'Algarve, aussi bien que les aires proches des principales villes (capitales de *distrito*) et l'axe viaire littoral nord/sud, sont ceux qui enregistrent une forte croissance de l'aire artificiel. Les forêts ont augmenté dans ces années en fonction de la conversion de beaucoup d'aires agricoles en aire de forêt, surtout à l'intérieur et à l'Alentejo.

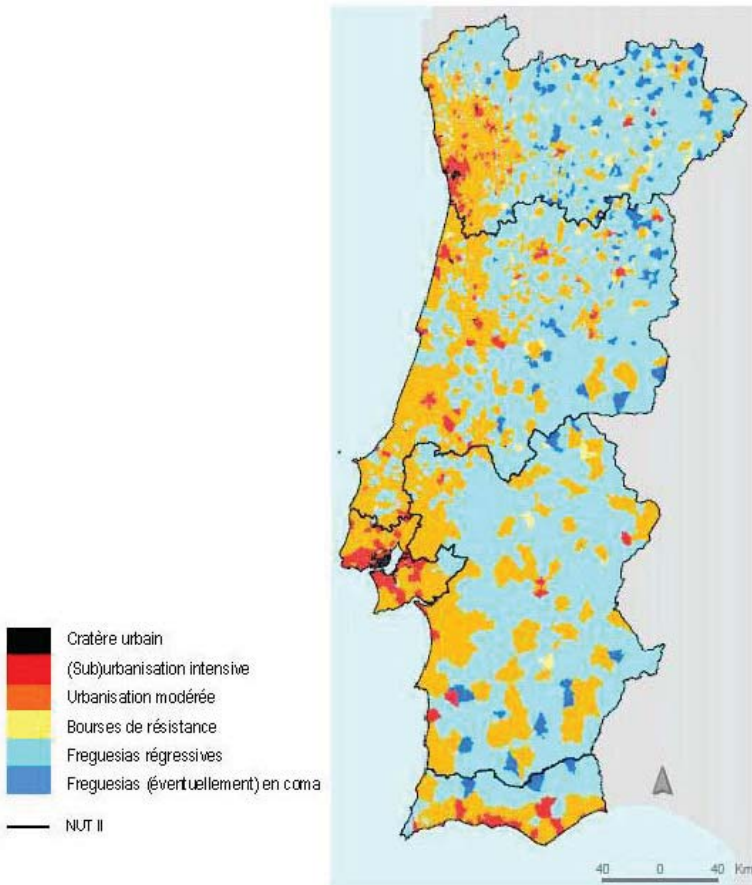
FIGURE II.12 OCCUPATION DU SOL SELON LE CORINE LAND COVER, EN 1986 ET 2000



53 L'information est détaillée sur le rapport: CAETANO, M., CARRÃO, H., PAINHO, M., *Alterações da ocupação do solo em Portugal Continental: 1985 – 2000, 2005*

Corroborant notre affirmation de tendance de réorganisation du système urbain, J. Ferrão (2001a) propose une typologie pour les *freguesias* portugaises à partir d'une base de données variées (population, logement, économie), pour la période entre 1991 et 2001. L'auteur propose six groupements: la cratère urbaine correspond à des aires urbaines, surtout les centres villes, avec un baisse de population; les aires de suburbanisation intensive correspondent aux aires qui entourent Lisbonne et Porto et aussi les chefs-lieux de quelques *concelhos* ; les aires d'urbanisation modérée correspondent à une deuxième ou troisième couronne de Lisbonne et de Porto, mais aussi à une bonne partie du littoral. Les bourses de résistance se détachent dans un territoire plus problématique en déclin, notamment celui des aires régressives et des aires en coma que l'auteur considère comme les aires plus critiques.

FIGURE II.13 TYPOLOGIE DES *FREGUESIAS* SELON LES DYNAMIQUES TERRITORIALES ENTRE LA PÉRIODE 1991 ET 2001



Source: Ferrão, J., *Dynamiques territoriales et trajectoires de développement*, Lisboa: INE, 2001

A travers la typologie de l'auteur (Ferrão, 2001a) nous vérifions une claire littoralisation du pays en pair avec le développement urbain de certaines aires de l'intérieur où nous trouvons des aires d'urbanisation modérées et intensives. Ces aires correspondent aux principales villes du système urbain portugais (les capitales de *distrito*) et leurs respectives périphéries. D'autres villes enregistrent ainsi une hausse comme c'est le cas au nord-est de Mirandela et Macedo de Cavaleiros ou par exemple au sud l'axe Aljustrel-Ourique-Almodovar.

L'auteur considère qu'il faut être prudent quant à la lecture dichotomique du pays (nord/sud/ et intérieur/littoral) faite depuis des années. En effet, les dynamiques d'évolution nous montrent que l'intériorité (comme processus socio-économique) atteint des régions du littoral et que la littoralisation émerge dans des aires d'intérieur. Il "s'affirme un Portugal chaque fois plus urbain, organisé en réseau, un archipel urbain construit par les grandes régions métropolitaines de Lisbonne et de Porto, le cordon urbain du littoral de l'Algarve et encore plusieurs agglomérations urbaines de moyenne et de petite dimension tant sur le littoral que dans l'intérieur"⁵⁴. L'auteur affirme que cette situation résulte d'une maturité des processus de modernisation de la société portugaise. D'après l'analyse de l'évolution du système urbain, nous considérons que cette maturité est le résultat majeur des processus de métropolisation qui se sont intensifiés dans la dernière décade.

1.2.3. LES MÉTROPOLIS DE LISBONNE ET PORTO

Les deux métropoles, Lisbonne et Porto sont en haut de la hiérarchie urbaine portugaise. Tandis qu'aires métropolitaines, Lisbonne regroupe environ 25% de la population du pays et Porto 15%⁵⁵.

Lisbonne a depuis toujours une importance primatale dans le système urbain portugais. Pendant des années elle a même eu le rôle de métropole mondiale à cause des découvertes, des richesses qui arrivaient des colonies et du commerce. Porto apparaît surtout à partir du XIX^{ème} comme la métropole du nord du pays à cause du commerce et de l'industrie, mais toujours avec une importance secondaire face à Lisbonne. Toutefois, pendant les années 1970, Porto émerge comme un nouveau centre de gravité économique à cause de sa capacité exportatrice. La capitale de Lisbonne connaît un déclin relatif, notamment par la perte d'importance comme capitale de l'empire colonial car elle était fortement centrée vers les colonies et par la crise dans l'industrie lourde à la suite des années 1973. Avec l'intégration du Portugal dans la communauté européenne Lisbonne va reconquérir à nouveau son importance économique (Gaspar, 1998a). Entre 1991 et 2001 l'aire métropolitaine de Lisbonne a augmenté en 200.000 habitants. A la date du recensement de 2001, elle concentre presque 2,7 millions d'habitants

⁵⁴ FERRÃO, J., "Dinâmicas territoriais e trajectórias de desenvolvimento: Portugal 1991", 2001a

⁵⁵ L'aire métropolitaine de Lisbonne comprend les sous-régions (NUT III) de la grande Lisbonne et de la péninsule de Setúbal; elle intègre 18 concelhos et 275 freguesias dans une aire d'environ 3000 Km². L'aire métropolitaine du Porto comprend la sous-région du grand Porto (NUT III) et celle d'entre Douro et Vouga (NUTIII) ; elle intègre 14 concelhos et 218 freguesias dans un total de 1574 Km²

et 1,3 millions de personnes actives. Elle concentre 32% de l'emploi national et presque 30% des entreprises nationales.

Lisbonne et de Porto se sont structurées comme aires métropolitaines entre les années 1950 et 1980, à cause des forts mouvements migratoires, manifestés surtout par l'exode rural et par le retour des immigrants des ex-colonies. La conjoncture des années 1960-1980, notamment l'exode rural, le retour des population des ex-colonies, entre autres a marqué la formation des aires métropolitaines et conséquemment une forte transformation de la structure urbaine (Ferreira, V. M., 1987). Ces années sont d'une suburbanisation sans précédents pour ces deux villes. À partir des années 1980 le rythme de croissance démographique s'atténue, surtout étant marqué par une réorganisation urbaine, démographique, de logement et socio-économique à l'intérieur de ces aires: leurs aires plus centrales deviennent envieux, tertiaires avec des forts contrastes sociaux; les aires périphériques s'étalent et développent d'autres fonctions que le logement.

Même si les deux métropoles se développent progressivement à partir des années 1960 elles acquièrent officiellement le statut d'aire métropolitaine qu'en 1991⁵⁶. L'intégration dans la communauté européenne, la conscience progressive du besoin de construction d'équipements et d'infrastructures des aires suburbaines contribuent à la création d'un régime administratif et juridique spécifique pour les aires métropolitaines qui a pu contribuer plus efficacement à la mise en place d'instruments opérationnels et institutionnels de planification de l'ensemble métropolitain (Salgueiro, 1997).

Morphologiquement les deux aires présentent des contrastes⁵⁷. À Lisbonne, la croissance urbaine s'est faite en deux temps et sur deux logiques spatiales différentes, premièrement dans la rive nord et après dans la rive sud du Tage. Les transports ont contribué différemment au développement urbain des deux rives. Jusqu'aux années 1990 le système métropolitain de Lisbonne était extrêmement monocentrique dépendant exclusivement de la capitale. Selon Salgueiro (1997) la fin des années 80 marque le passage d'une ville centralisée à une ville qui devient progressivement polycentrique. Ces années sont pour Lisbonne, l'époque du *boom* dans l'investissement étranger au niveau de l'immobilier d'entreprises et notamment du développement de nouvelles centralités pour les activités économiques: les pôles technologiques et tertiaires et les surfaces commerciales; c'est aussi l'époque du développement de l'habitation au niveau de la construction de haute qualité en centre-ville et en espace périurbain et de la rénovation et réhabilitation du centre-ville. Salgueiro (1997) affirme ainsi l'existence d'une mutation dans la structure métropolitaine de Lisbonne, notamment la fragmentation du tissu social, l'organisation spatiale et le polycentrisme.

56 Actuellement elles sont encadrées par le DL 10/2003 de 11 mai, se désignant de grande aire métropolitaine de Lisbonne (GAML) et grande aire métropolitaine du Porto (GAMP). Administrativement elles ne sont pas autonomes, étant des entités collectives publiques de nature associative. C.f. chapitre II - 2.4.

57 Ces deux aires métropolitaines seront analysées en détail dans le chapitre IV

L'aire métropolitaine du Porto a depuis longtemps un peuplement et une activité (surtout industrielle) diffus, avec le maintien encore aujourd'hui de fortes relations avec le monde rural. Elle possède un réseau urbain dense à travers un réseau de voirie réticulaire et assez densifié, ce qui a permis le développement de petites et moyennes villes de proximité. Ainsi, la polarisation fonctionnelle de la ville du Porto contraste avec une dispersion démographique et des activités (Portas, et al, 2003). L'ensemble métropolitain est fortement interdépendant avec d'autres villes régionales importantes, telles que Braga, Viana do Castelo et Aveiro. Certains auteurs considèrent que le Porto est intégré dans une vaste conurbation du nord-ouest portugais, caractérisée par une urbanisation urbano-industrielle-rurale diffuse (Ferrão, 2002). T. Marques (2005) parle de la région urbaine du Porto comme un système ayant une "morphologie diffuse, hybride et polycentrique [où] les relations fonctionnelles se sont multipliées et les interactions entre l'urbain et le rural sont devenues plus complexes. La périurbanisation se répand et s'est construite une tache urbaine multiple, une autre-ville, mélange de formes, de relations et de fonctions".⁵⁸

Analysant le comportement démographique entre 1960 et 2001, nous vérifions que c'est surtout les centres-villes tant de Lisbonne comme de Porto qui perdent de la population, indiquant un fort phénomène de tertiarisation. Cependant, dans les périphéries du centre-ville, vers le nord à Lisbonne et vers l'ouest à Porto, il y a une croissance de la population qui corresponde aux aires récemment urbanisables. Encore sur le centre-ville, même si globalement ils perdent de la population, dans cette dernière décennie certaines *freguesias* enregistre une croissance; or, ce phénomène est une caractéristique de la métropolisation à travers, par exemple la mise en œuvre de politiques de attraction d'habitants vers le centre-ville, la *gentrification*, entre autres.

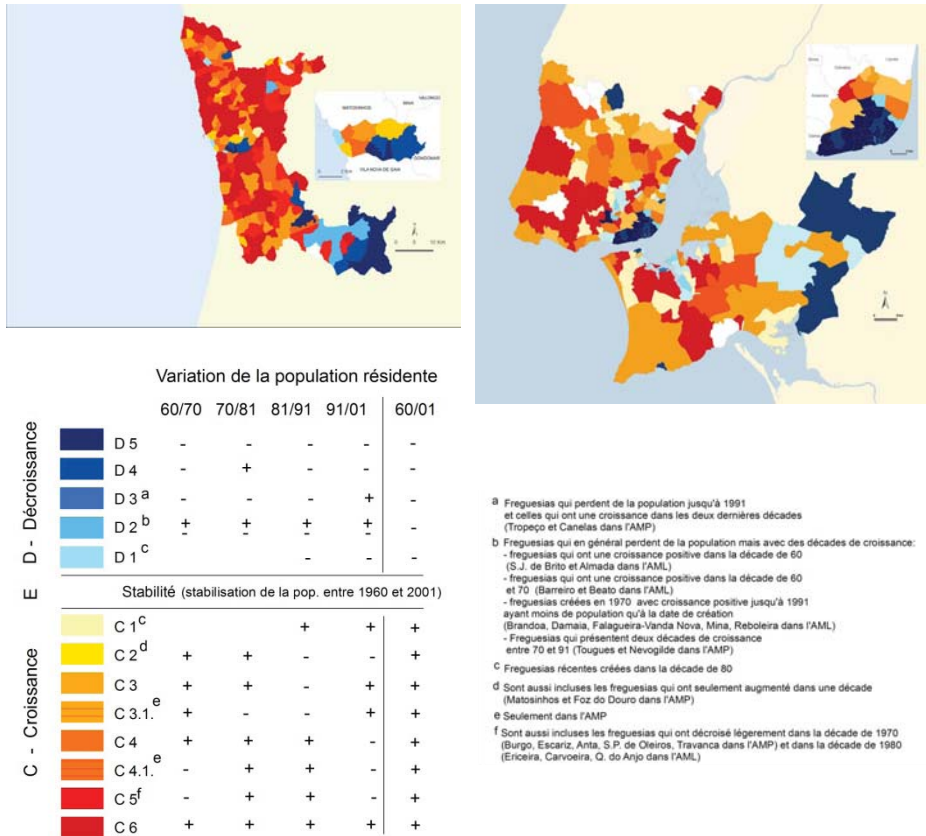
La période entre 1970 et 1981 correspond à des années prospères en termes démographiques; la plupart de *freguesias* ont eu une augmentation de population à cause des forts mouvements migratoires vers les villes; conséquemment il y a eu une prolifération des bidonvilles et des logements clandestins. Les flux migratoires sortant du centre-ville de Lisbonne et de Porto et l'exode rural contribuent à la croissance de la couronne suburbaine des deux villes caractérisée par une forte dépendance avec le centre. La croissance suburbaine est en général progressive, même si à Lisbonne certaines aires perdent de la population dans la dernière décennie.

À partir des années 1991, les *concelhos* plus périphériques sont ceux qui enregistrent la plus forte augmentation démographique, indiquant une dispersion de la population des métropoles, par exemple Mafra, Vila Franca de Xira et Cascais, dans l'aire métropolitaine de Lisbonne, et Gondomar et Vila do Conde dans l'aire métropolitaine de Porto.

Une analyse de l'évolution des bâtiments par age met en évidence que les centres villes de Lisbonne et de Porto enregistrent une diminution de la construction à partir

58 MARQUES, T. S., "Dinâmicas e desafios territoriais", 2005 [réf. de 3 mars 2006], disponible sur <<http://www.ccr-norte.pt/norte2015/index.htm>>

FIGURE II.14 TYPOLOGIE DU COMPORTEMENT DÉMOGRAPHIQUE POUR L'AML ET L'AMP PAR *FREGUESIA*, ENTRE 1960 ET 2001



de 1946. C'est à partir de cette époque et notamment des années 1970 que les *concelhos* suburbains vont enregistrer une forte augmentation du logement. Notons aussi que les *concelhos* plus éloignés des centres villes sont ceux qui enregistrent une hausse de construction à partir des années 90, par exemple dans la métropole de Lisbonne, Mafra, Palmela, Alcochete et Sesimbra et, à Porto, Arouca, Valongo, Trofa.

Cette situation corrobore ce qui est arrivé, en différentes phases, aux aires métropolitaines des pays fortement industrialisés, notamment l'étalement urbain vers les aires éloignées des centres villes. Et, en vérité nous vérifions une claire augmentation des logements vers les périphéries. Au même temps comme nous l'avons vu les résidences secondaires s'éloignent des métropoles vers les espaces d'intérieur du pays (C.f. fig.II. 6).

FIGURE II.15 ÉVOLUTION DES BÂTIMENTS PAR AGE DU BÂTI DANS L'AML ET L'AMP PAR *CONCELHO*, ENTRE 1919 ET 2001

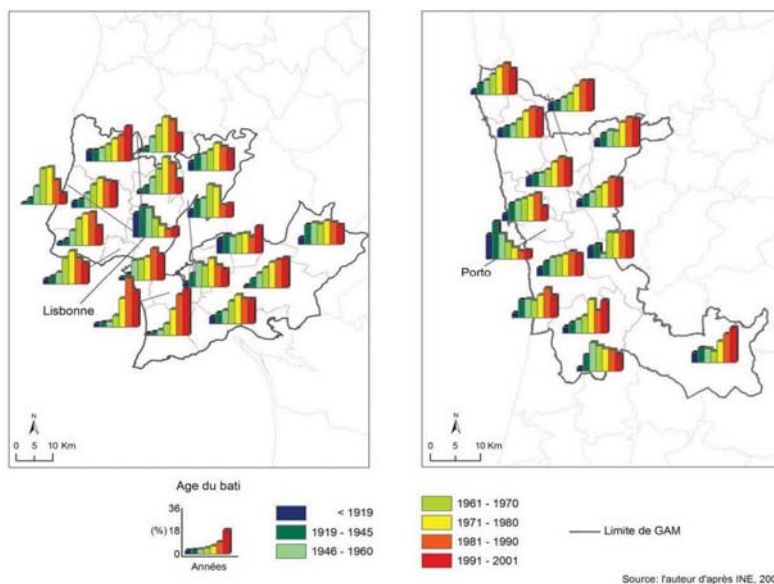
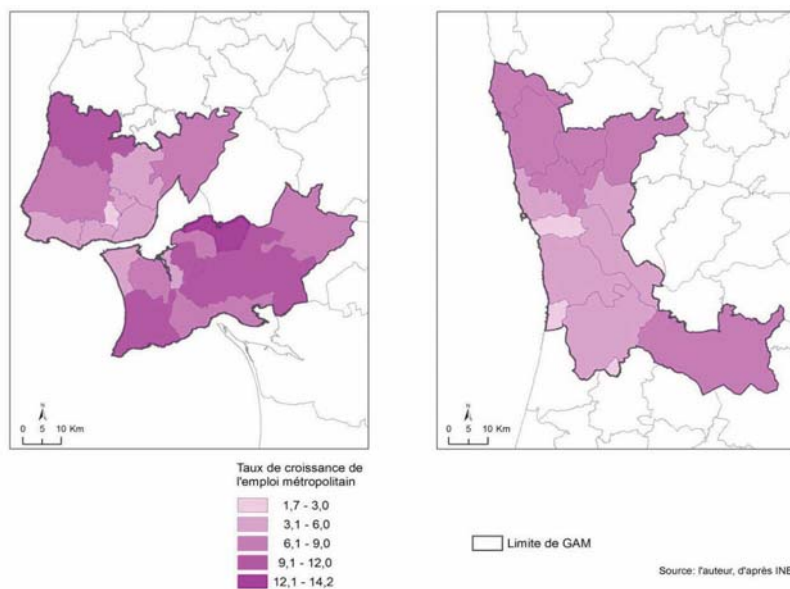


FIGURE II.16 TAUX DE CROISSANCE DE L'EMPLOI MÉTROPOLITAIN DANS L'AML ET L'AMP PAR *CONCELHO*, ENTRE 1991 ET 2001



Non seulement la population et le logement augmentent vers les périphéries mais aussi les emplois. Nous pouvons affirmer que l'emploi accompagne la tendance de diffusion de la population et des résidences, qui fait qu'aujourd'hui se parle de l'émergence du polycentrisme à Lisbonne (Salgueiro, 1999, 2001). Dans ce sens, notons l'augmentation du taux de croissance de l'emploi métropolitain dans tous les *concelhos* des deux aires métropolitaines. Les centres villes de Lisbonne et de Porto ont un taux de l'emploi métropolitain peu significatif, par contre les *concelhos* plus limitrophes gagnent de l'emploi.

Manifestement, se vérifient des dynamiques importantes dans le système urbain portugais, marquées par un développement des aires urbaines de l'intérieur et par une réorganisation spatiale au niveau métropolitain.

1.3. LE REGARD DES ÉTUDES EUROPÉENNES ET NATIONALES SUR LES DYNAMIQUES URBAINES ET MÉTROPOLITAINES

1.3.1. LES ÉTUDES EUROPÉENNES

La fin des années 1980 représente une période d'études menées par des chercheurs comme Brunet (1989), Salles (1993), Pumain et Saint-Julien (1993), Vandermotten (1993), sur la position des villes de l'Europe dans l'ensemble du réseau urbain.

Dans ces études, le Portugal a une position défavorable et périphérique face au réseau de villes européennes. Le centre de l'Europe, à travers Londres, Paris, Francfort et Milan (la dorsale européenne de Brunet) monopolise le système urbain. Ces villes constituent les têtes du réseau urbain à l'échelle mondiale à cause de leur poids économique et démographique; elles constituent des importantes plateformes aéroportuaires, elles polarisent la recherche, elles localisent des importants sièges sociaux d'entreprises et sont des grandes places financières. L'étude de D. Pumain et T. Saint-Julien (1993) considère que Lisbonne et Porto sont des métropoles régionales périphériques à faible rayonnement international à cause de la faiblesse au niveau des équipements et du niveau de vie. Madrid et Barcelone sont les villes dominantes de la péninsule Ibérique, Lisbonne apparaît comme une capitale de second rang peu internationalisée.

Le Portugal est présenté comme un pays périphérique et mal polarisé. Les deux villes plus importantes – Lisbonne du type parisien (monocentrique, où les villes sont en situation de dépendance) et Porto du type rhénan (centres proches et complémentaires)⁵⁹ - sont les villes plus importantes de l'armature urbaine portugaise, mais elles ne possèdent aucun profil international: les liaisons aériennes avec les principales villes d'Europe sont faibles (G. Delvin, 1993, cité par Vandermotten, 1999), les liaisons ferroviaires aussi, notamment la grande vitesse; elles ne possèdent pas des importantes places financières ni des sièges sociaux d'entreprises importants. Toutefois, d'autres études plus récentes considèrent le caractère périphérique du

⁵⁹ Voir à ce propos la typologie de JULLIARD, E., 1976, adapté par CATTAN, N., PUMAIN, D., *Le système de villes européennes*, 1994.

Portugal comme une avantage, une fois qu'il peut servir comme une porte d'entrée privilégiée de l'Europe. L'étude proposée par Taylor et Hoyler (2000)⁶⁰ se base sur le concept de ville mondiale en formation et utilise des indicateurs relatifs à la production de services avancés pour créer une typologie de villes mondiales tels que les définissent Friedmann (1985), Castells (1994) ou Sassen (1991). Dans cette étude 53 villes européennes sont identifiées, dont une seule ville portugaise est référencée avec le statut de ville mondiale en formation (Lisbonne). Elle est à côté de villes comme Lyon, Marseille, Lille, Rotterdam, Dublin, Oslo ou Athènes.

Une étude récente réactualise l'étude de Roger Brunet (1989) sur les villes européennes et place les villes portugaises dans une position supérieure face à l'étude de 1989⁶¹. Les critères de comparaison ont dû être modifiés, maintenant le rayonnement des villes se personnifie à travers des critères culturels et d'intégration dans les réseaux de transport ou de recherche, dont le poids est renforcé. "L'étude porte sur un panel de 15 variables. Seul les indicateurs dont les données semblaient fiables et homogènes ont été retenus et évalués pour 178 agglomérations urbaines de plus de 200.000 habitants dans les pays de l'U.E., plus la Suisse, la Norvège et la ville de Luxembourg".

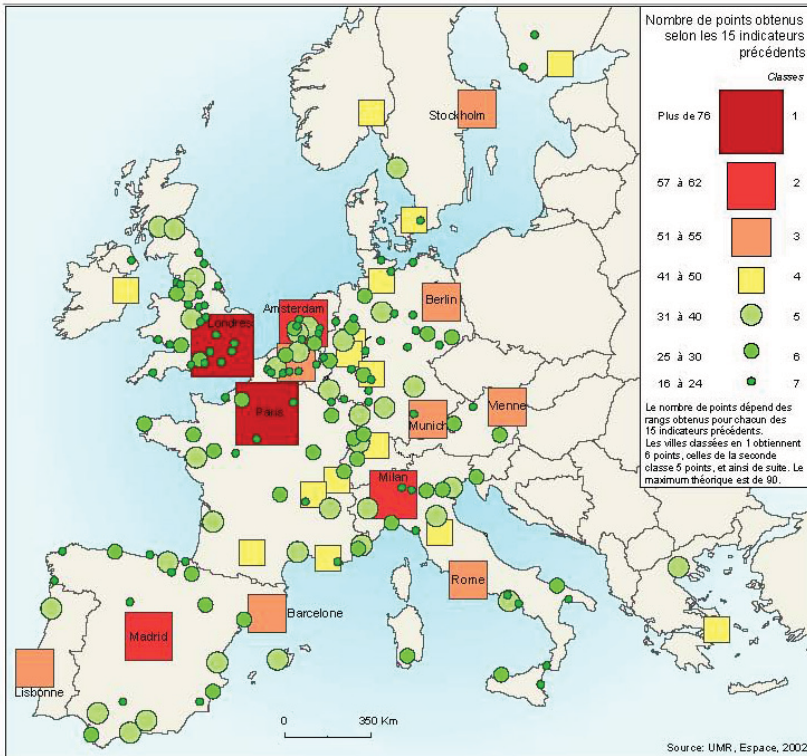
Les quinze indicateurs de l'étude sont les suivants: population des agglomérations en 2000, évolution de leur population de 1950 à 2000, trafic de marchandises des ports, passagers des aéroports, accessibilité des villes à l'échelle européenne, sièges sociaux des plus grands groupes européens, places financières, foires internationales, congrès internationaux, musées, touristes, sites culturels, étudiants, édition des revues scientifiques, réseaux de la recherche européenne.

Les résultats sur l'ensemble d'indicateurs représentatifs de la spécialisation des villes, placent Lisbonne comme une ville de troisième niveau et Porto de cinquième niveau. Le 3^{ème} niveau correspond à des villes qui s'appuient sur son rôle de capitales nationales, ayant dans la plupart des cas un rôle important d'ancrage des fonctions internationales. Lisbonne apparaît en 13^{ème} rang, elle est placée dans la même classe que Barcelone, Rome et Berlin (6^{ème}), Bruxelles et Vienne en (9^{ème}) et Munich et Stockholm (11^{ème}). Le 5^{ème} niveau considère des villes sans rayonnement international, peu diversifiés, mais étant souvent réputées grâce à la présence d'au moins une fonction de niveau européen (Cicille, P., Rozenblat, C., 2003: 51). Porto apparaît dans ce niveau en 54^{ème} rang à côté de villes comme Leeds, Nantes et Salonique.

Dans ces dernières années nous vérifions que l'UE s'engage dans une série d'études surtout comme base de propositions de politiques afin d'atténuer les déséquilibres du système urbain. Le Schéma de Développement de l'Espace Communautaire (SDEC) adopté à Potsdam en 1999 a fixé comme priorité le principe d'un "Développement

60 Voir a ce propos deux etudes: BEAVERSTOCK et al., " A roster of world cities ", 1999 [ref. du 11 Aout 2005] disponible sur <<http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb5.html>> et TAYLOR, P.J., HOYLER, M., "The Spatial Order of European Cities under Conditions of Contemporary Globalization", 2000, [ref. du 10 décembre 2005] Disponible sur <<http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb16.html>>

61 Voir, Brunet, R. (dir), *Les villes "européennes"*, 1989 et Cicille, P. et Rozenblat, C. (coord), *Les villes européennes: Analyse comparative*, 2003

FIGURE II.17 CLASSEMENT DES VILLES PROPOSÉ PAR LA DATAR EN 2003

spatial polycentrique et équilibré dans l'UE". Cette option politique résulte de la persistance d'écart de compétitivité importants entre la partie centrale et les périphéries de l'UE.

En ce sens des études contant avec la collaboration des plusieurs équipes pluridisciplinaires de différents pays, sont réalisées. À la suite des expériences de coopérations conduites dans le cadre du programme INTERREG II-C et dans le cadre de la préparation du programme INTERREG III-B "Espace Atlantique", la Commission Arc Atlantique⁶² a décidé d'engager une réflexion plus précise sur la place et le rôle de l'Espace Atlantique dans l'organisation du territoire européen. L'élaboration d'un Schéma de Développement de l'Espace Atlantique (SDEA) se situe dans la continuité des orientations établies par le SDEC relatives à la construction d'un modèle de développement polycentrique et équilibré de l'espace européen. "L'Espace Atlantique est reconnu dans plusieurs études comme un espace hétérogène en termes économique et socioculturels. Son organisation territoriale

62 La commission de l'arc Atlantique est une des sept commissions de la CRPME (Conférence des Régions Périphériques Maritimes d'Europe). Elle a été créée en 1989 et réuni 30 régions atlantiques

répond en fait à des logiques territoriales de différents sous-ensembles. Chacun d'eux répond à des logiques de maillage assez différentes mais a comme caractéristique commune l'absence de métropole européenne de premier rang. Néanmoins, l'Espace Atlantique présente un ensemble de villes moyennes, une diversité et une richesse de ressources naturelles, culturelles et de savoir-faire qui font que cet espace dispose d'une certaine attractivité et du potentiel de développement"⁶³.

Selon une première typologie proposée par l'étude de la Conférence des régions périphériques maritimes d'Europe (CRPME), les deux aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto ont une situation périphérique: Lisbonne est une " étoile émergente " de troisième niveau et Porto est un "système dilemme" de deuxième niveau. Elles ne possèdent pas encore le rôle de "portes des périphéries"⁶⁴. Ces deux aires doivent ainsi s'articuler à l'échelle régionale et ibérique, pour répondre à des trajectoires et à des stratégies d'internationalisation. Les aires métropolitaines constituent des concentrations importantes de ressources matérielles et immatérielles; elles sont alors, le miroir et le moteur du développement d'un pays. Elles sont des espaces stratégiques à prendre en considération.

L'étude finale de la conférence en 2005 propose une typologie plus complète qu'en 2002, notamment pour des systèmes métropolitains et pour des villes intermédiaires de l'arc atlantique. Dans cette typologie Lisbonne est très bien placée, ayant un fort rayonnement international; elle est placée à côté de villes comme Dublin ou Manchester-Liverpool. Ces villes "constituent les systèmes les plus puissants [de l'arc atlantique] en termes démographiques et économiques et sont le siège de la majorité des entreprises étant à la fois localisées dans l'espace Atlantique et classées parmi les 2000 plus grandes entreprises européennes. Ils possèdent la meilleure connectivité internationale, y compris au niveau des connexions intercontinentales. Ils disposent ainsi d'une forte connectivité à d'autres systèmes métropolitains et intermédiaires atlantiques, ce qui renforce leur capacité internationale de rayonnement. Dublin et Lisbonne exercent aussi d'importantes fonctions administratives et tertiaires supérieures liées à leur statut de capitale nationale ". À son tour Porto apparaît comme un système métropolitain ayant un faible rayonnement. "Porto, limité dans cette approche à son aire métropolitaine et n'intégrant donc pas les autres systèmes intermédiaires composant la Région Métropolitaine (les systèmes intermédiaires de Braga, Ave et Sousa, à une distance maximale de 50 Kms du centre-ville) présente, en dépit de sa bonne connectivité internationale et de sa bonne connectivité terrestre au plan régional et national, des faiblesses importantes dans les indicateurs de productivité et d'emploi et de variation du PIB/hab"⁶⁵.

En ce qui concerne les systèmes intermédiaires, notamment ceux à rayonnement fort, ils sont constitués par des villes dont l'influence commence à s'étendre hors de leurs

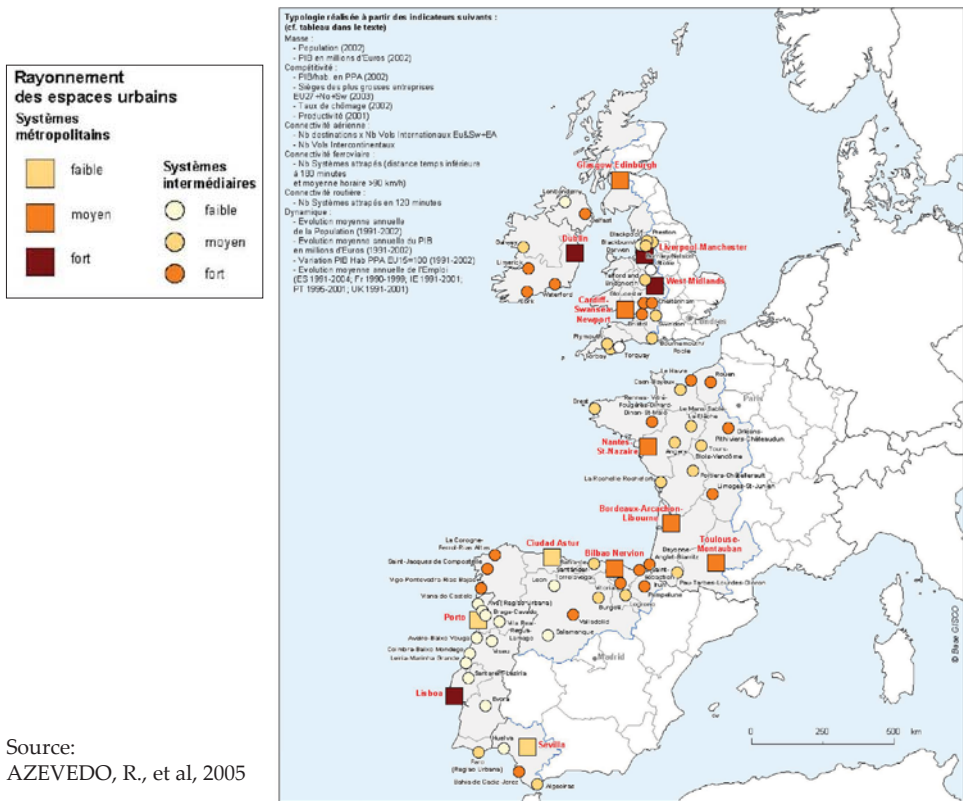
63 AZEVEDO, R., et al (Coor), Schéma de développement de l'espace atlantique, 2005

64 La classification de chaque ville comprise dans l'étude prend en compte des critères de masse, compétitivité, connectivité et dynamique d'évolution.

65 AZEVEDO, et al, op cit., 2005

aires d'influence. "Ils disposent de forts atouts, notamment d'une bonne connectivité, et peuvent être vus comme des pôles émergents au niveau national. Leur position tend à les rapprocher des métropoles". À l'exception de Faro, surtout à cause de l'activité touristique les autres systèmes ont un faible rayonnement. La plupart des systèmes intermédiaires portugais se concentrent sur la partie littorale du pays. "Il s'agit d'espaces urbano-industriels sous une dépendance plus ou moins forte des systèmes métropolitains de Lisbonne et de Porto. Dans les régions intérieures, des systèmes intermédiaires à taille plus modeste sont des pôles d'emploi et de services économiques et administratifs qui polarisent des territoires essentiellement ruraux. Ces systèmes présentent des dynamiques d'évolution économique et d'emploi positives au cours de la période d'analyse. Les systèmes placés sur l'axe littoral entre Braga et Lisboa bénéficient des conditions de proximité et de connectivité favorables au développement d'un modèle polycentrique. La situation change pour les systèmes qui sont placés à l'intérieur du pays, connaissant des conditions de peuplement moins dense et ayant des conditions de connectivité moins favorables"⁶⁶.

FIGURE II.18 CLASSEMENT DES VILLES PROPOSÉ PAR LA DATAR EN 2003



Pour conclure, les diverses études internationales, nous mènent à penser que le processus de métropolisation n'est pas très fort au Portugal, surtout si nous réfléchissons aux critères qui définissent le processus de métropolisation et au rôle et position de nos aires métropolitaines dans les réseaux internationaux. Pourtant, nous nous sommes également aperçu que les métropoles de Lisbonne et de Porto, cherchent à conquérir une position comme capitales européennes. Dix ans après les premières études, nous constatons des mutations importantes qui nous font supposer qu'il existe un développement du processus de métropolisation à Lisbonne et à Porto avec des conséquences dans l'armature urbaine.

1.3.2. LES ÉTUDES NATIONALES

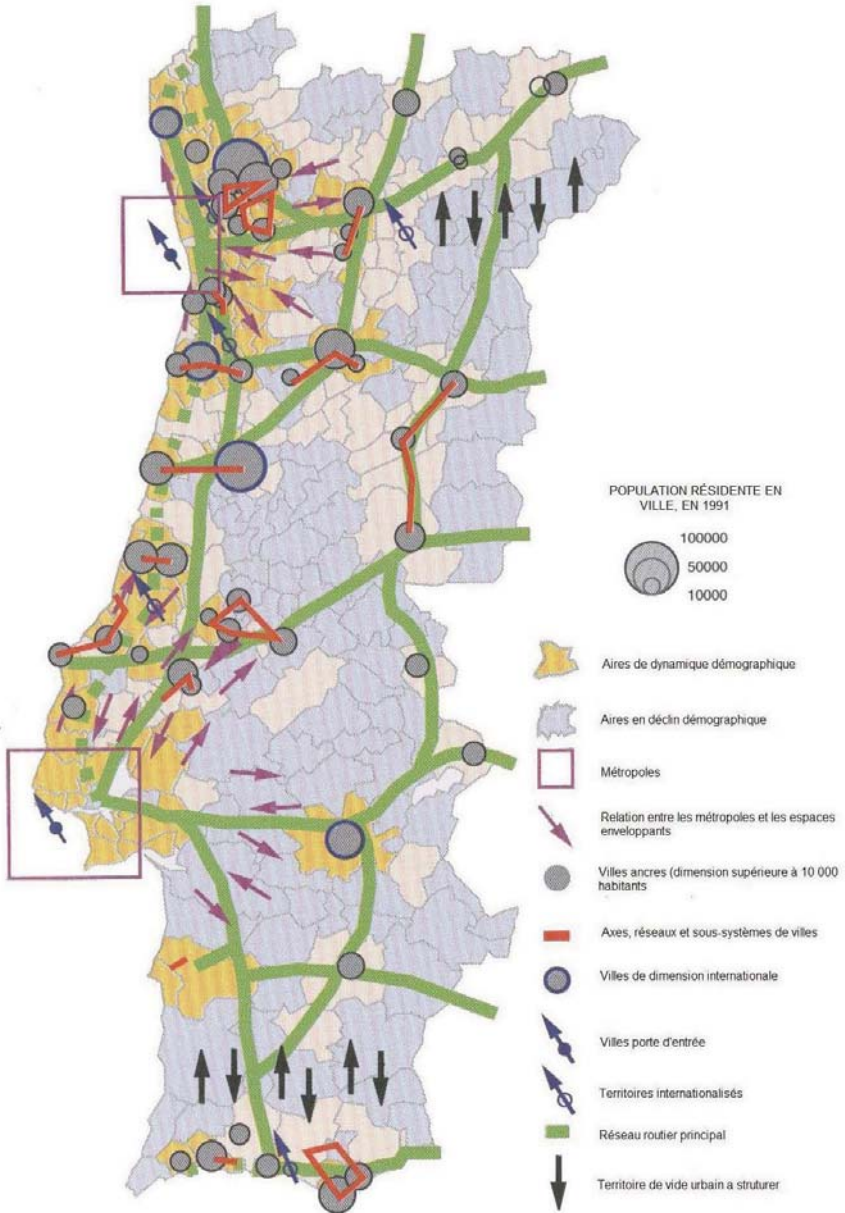
Les études étrangères montrent un certain dynamisme international conquis par les principales villes portugaises dans la fin des années 1990. À son tour, les études nationales indiquent que le déséquilibre du système urbain portugais paraît être renversé et que le pays, à travers les villes de Lisbonne et Porto, acquies une dimension européenne importante. Les métropoles de Lisbonne et Porto ne sont pas les seules à contribuer à cette dynamique; à l'échelle régionale il y a des systèmes et des axes urbains qui croissent considérablement et qui jouent un rôle chaque fois plus important dans le système urbain national.

Plusieurs chercheurs comme, J. Ferreira (1999a), Salgueiro (1999), Ferrão (2002), Gaspar (2000), M. Pereira, constatent qu'il se vérifie une claire tendance de polycentrisme et de diversification ou de réorganisation du système urbain portugais, malgré la force de bipolarisation, encore maintenue par Lisbonne et Porto.

Selon Ferrão (1991) il y a certains facteurs qui contribuent au polycentrisme et à la diversification du système urbain portugais. Il associe les formes d'occupation et d'organisation du territoire portugais au processus de tertiarisation caractéristique des pays industrialisés à cause des transformations associées au développement de la société post industrielle et des nouvelles technologies de communication et d'information. La dynamique socio-économique et technologique est parfois spontanée ou elle peut être générée par des actions volontaires d'aménagement et de planification stratégique du territoire. Après des mouvements démographiques se développent vers ces espaces plus dynamiques. Cette nouvelle logique favorise la mise en réseau des villes à cause de la recherche de complémentarité, aussi bien que la concentration des services plus spécialisés en des aires urbaines importantes afin de bénéficier des économies d'agglomération. Les études développées par cet auteur⁶⁷, sont fortement liées au polycentrisme européen et à l'intégration du Portugal dans le réseau européen. Pour cet auteur, la question du polycentrisme est importante car elle permet d'atténuer les déséquilibres spatiaux du système urbain européen. À travers le polycentrisme, l'Europe renforcera sa cohésion et sa compétitivité à l'échelle mondiale.

67 AZEVEDO, R., CICHOWLAZ, Ph., (coord.), *Étude sur la construction d'un modèle polycentrique et équilibré pour le territoire européen*, 2002

FIGURE II.19 SYSTÈME URBAIN ET LES DYNAMIQUES TERRITORIALES, ENTRE 1991 ET 1997



Source : DGOTDU et Quatenaire Portugal, 1999

Salgueiro (1999), par exemple, parle du polycentrisme à l'échelle urbaine et métropolitaine en émerge le polycentrisme du fait du déclin de l'organisation hiérarchique et du remplacement par une structure avec plusieurs centres (Tagus Park à Oeiras, le parc d'entreprises à Sintra, l'axe Alfragide-Queluz, Palmela, les nouvelles urbanisations à Venda do Pinheiro, Sesimbra, entre autres). Les formes de l'expansion métropolitaine sont caractérisées par l'étendue et la fragmentation. Les causes sont dues au processus de mondialisation et à ses effets au niveau économique, social et politique. Économiquement à cause des nouvelles logiques d'organisation et localisation des entreprises. Socialement à travers des nouvelles formes de vie et d'habiter, notamment la consommation d'espace suburbain et périurbain, la rénovation et réhabilitation du centre-ville, mais aussi la ségrégation résidentielle et l'exclusion sociale. Au niveau politique à la recherche de nouveaux modes de gestion et gouvernement des villes.

L'étude de la DGOTDU (1999) sur le Système urbain portugais, définit déjà quelques typologies de réorganisation du système urbain. D'une part nous avons la *façade atlantique* entre Viana do Castelo et Setubal et l'Algarve, avec des pénétrations dans l'intérieur par les principales axes routiers, avec une occupation dense et diffuse, avec des modèles de spécialisation économiques; les deux aires métropolitaines y sont incluses. D'autre part, nous avons les *territoires de l'intérieur* avec des villes industrielles et/ou administratives qui polarisent les espaces autour et qui sont capables d'entreprendre des nouvelles dynamiques en constituant des axes de villes de coopération intercommunale. A partir de cette typologie globale, l'étude propose des scénarios prospectifs selon lesquels la structure du système national doit s'appuyer dans un ensemble de villes, d'axes et de réseaux, distribués d'une façon plus équilibrée pour permettre une structuration du développement de l'espace national dans sa perspective urbaine et territoriale.

Ferreira et Rosado (1999a) dans leur étude sur les *grandes aires urbaines* (GAU) portugaises, d'après une méthodologie de sélection et analyse de variables qualitatives et quantitatives, indiquent des aires et des axes potentiels le long du littoral (Aveiro, Braga et Faro), à l'intérieur du pays (V. Real – Régua – Lamego, C. Branco – Covilhã – Guarda) et dans l'Algarve (Portimão – Lagos).

J. Gaspar (2003) propose une *Région métropolitaine atlantique* (R.M.A), localisée à l'ouest entre Setúbal et Viana do Castelo et prolongée vers l'est appuyée sur les axes routiers. Cette R.M.A. a deux polarisations plus fortes, centrées à Lisbonne et à Porto, et plusieurs centres de moyenne dimension (entre 100.000 et 200.000 habitants) en croissance comme Braga, Aveiro, Coimbra et Leiria. Selon, le même auteur, hors de cette vaste région métropolitaine d'autres centres urbains s'affirment avec une structuration en axe ou comme systèmes urbains locaux avec une forte capacité de fonctionnement en réseau à différents échelles. Ces axes de villes sont: V. Real – Régua – Lamego, C. Branco – Covilhã – Guarda, Portimão – Lagos. Le Littoral de l'Algarve a beaucoup de similarités de forme avec la R.A.M. : la continuité urbaine, le polycentrisme et la bipolarisation (Faro-Loulé-Olhão *versus* Lagoa-Portimão-Lagos). Dans les espaces interstitiels de cette R.A.M. l'urbanisation diffuse et contribue à

l'absorption des espaces ruraux. L'auteur admet la possibilité d'appliquer le concept de *métapolis* développé par Ascher (1995).

Les études démontrent une dynamique de réorganisation du système urbain et métropolitain portugais, en admettant le rôle important de Lisbonne et de Porto, mais aussi le développement des villes moyennes et petites. Elles concentrent des activités tertiaires et desservent les aires rurales ou périurbaines de forte densité contribuant à un équilibre des systèmes régionaux et locaux. En 2001, selon le recensement de la population, le système urbain portugais se caractérisaient par un nombre élevé de villes concentrées sur le littoral et quelques pôles et axes à l'intérieur le long des principales voies de communication. Si on groupe des ensembles de villes par leur proximité on aurait une population supérieure à 100.000 habitants dans certains espaces (C.f. Fig. II. 9).

De l'analyse des études des chercheurs au niveau national et international, nous concluons que le processus de métropolisation se manifeste progressivement au Portugal. D'une part, il existe deux agglomérations métropolitaines bien consolidées à l'échelle nationale avec des dynamiques croissantes au niveau international, surtout celle de Lisbonne. Elles sont des villes millionnaires, elles enregistrent une croissance au niveau de la montée des services et du tertiaire de niveau supérieur, elles sont les principales lieux d'attraction du pays et les principales pôles d'affaires, donc les têtes du réseau urbain, elles tentent de renforcer leur position à l'échelle européenne comme portes d'entrée à travers le développement de leurs équipements, de la réalisation d'événements socioculturels et politiques, entre autres. Le rythme de croissance des deux aires métropolitaines a diminué mais elles enregistrent des mutations internes importantes: elles s'étendent sur le territoire. D'autre part, d'autres aires " absorbent " les processus de métropolisation des plus grandes villes et se développent avec des fortes complémentarités, avec une forte dynamique de population, de services et d'activités, se transformant en des aires urbaines intermédiaires entre la dimension moyenne et la métropolitaine.

Aujourd'hui l'espace urbain portugais est plus complexe; des nouvelles configurations urbaines et métropolitaines prennent place. Regardons comment les instruments et politiques d'aménagement accompagnent ces dynamiques.

2. LES DYNAMIQUES SPATIALES ET LES DOCUMENTS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET D'URBANISME AU PORTUGAL

L'aménagement du territoire comme nous le connaissons est une pratique récente entrant tardivement dans la législation. Pourtant il est une pratique qui se réalise avant même l'existence du terme; tout au long de l'histoire de la civilisation humaine, les hommes ont tenté d'organiser leurs territoires selon un ordre qui correspond à leurs intérêts économiques, sociaux, culturels (Merlin, 2002). Il est intimement lié aux effets des transformations urbaines, que sont apparues avec la croissance des villes et conséquents conflits spatiaux (Amado, 2005: 13).

Au niveau conceptuel, l'aménagement du territoire est "l'action et la pratique de disposer avec ordre, à travers l'espace et dans une vision prospective, les habitants et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'il peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, voire stratégiques"⁶⁸. Il se concrétise à travers des politiques volontaristes des États à différentes échelles se traduisant par des plans, schémas, programmes, projets, et stratégies d'aménagement. Selon la Charte Européenne d'aménagement du territoire (1984), il "est la traduction dans l'espace des politiques économiques, sociales, culturelles et environnementales de la société. L'aménagement du territoire est simultanément une discipline scientifique, une technique administrative et une politique qui se développe dans une perspective interdisciplinaire et intégrée visant un développement équilibré des régions et l'organisation physique de l'espace selon une stratégie d'ensemble. Il se prétend "démocratique, intégré, fonctionnel et prospectif (...) Il a comme objectifs fondamentaux le développement socioéconomique équilibré des régions, l'augmentation de la qualité de vie, la gestion responsable des ressources et la protection de l'environnement, l'utilisation rationnelle du territoire, la coordination entre les différents secteurs, la coordination et la coopération entre les divers niveaux de décision et l'obtention de ressources financières et la participation des populations". Il présente une approche technique et politique (Pereira, 1986).

L'urbanisme est une pratique indissociable de l'aménagement du territoire. Les deux disciplines naissent des déséquilibres démographiques, socioéconomiques, environnementaux, qui gèrent des asymétries dans l'espace. Ils sont des concepts dynamiques, avec des nouvelles préoccupations à chaque jour. La principale différence entre eux est de genèse et d'échelle.

L'urbanisme comme que discipline date du début du XX^{ème} siècle et il précède l'aménagement du territoire, une foi que les grands problèmes des sociétés de l'époque se posaient au niveau urbain. Multiples modèles de villes ou d'organisation de ces villes sont conçus (les cités-jardins de Howard, le zonage fonctionnel de la Charte d'Athènes, entre autres).

L'après seconde guerre mondiale marque la "naissance" de l'aménagement du territoire à cause des déséquilibres régionaux, notamment entre pays développés et non développés et au sein des pays industrialisés de l'Europe sortis de la guerre (Merlin, 2002). Plusieurs paradigmes ont accompagné le développement de l'aménagement du territoire. Le développement régional se base au début sur des principes fonctionnalistes, concerné surtout par une perspective de croissance économique des régions. L'après crise énergétique des années 1973 marque un nouveau paradigme pour l'aménagement régional, concerné par une approche territorialiste de développement intégré et qualitatif. Il favorise le valeur endogène des régions et la participation des populations. Cette approche gagne une nouvelle dimension dans les années 1980, celle de l'environnement et plus tard, celle du développement durable, du polycentrisme et de la coopération territoriale entre

68 MERLIN, P., CHOAY, F., Dictionnaire de l'urbanisme, 2000

régions. Au Portugal les politiques et les instruments de l'urbanisme accompagnent et essaient d'intégrer ces perspectives.

2.1. L'ÉVOLUTION DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'URBANISME

L'analyse des dynamiques de urbaines et métropolitaines doit se faire dans le contexte des politiques et des instruments d'aménagement qui au cours des années ont influencé ou ont été influencés positivement ou négativement par l'expansion métropolitaine. Le final XIX^{ème} siècle marque l'époque dont nous commençons à concevoir plus systématiquement les instruments d'aménagement du territoire au Portugal, d'abord dans le domaine urbain. Il se fait à une échelle urbaine pour contrebalancer les effets négatifs de la révolution industrielle sur les villes. Après il s'étend à échelle régionale et nationale, pour rééquilibrer un système urbain déséquilibré. Les instruments et événements principaux de la politique d'aménagement du territoire au Portugal se trouvent représentés dans la figure suivante. Notons que c'est surtout dans la décennie de 1970 qu'il y a une augmentation du nombre d'instruments, aussi bien que dans les années 1990.

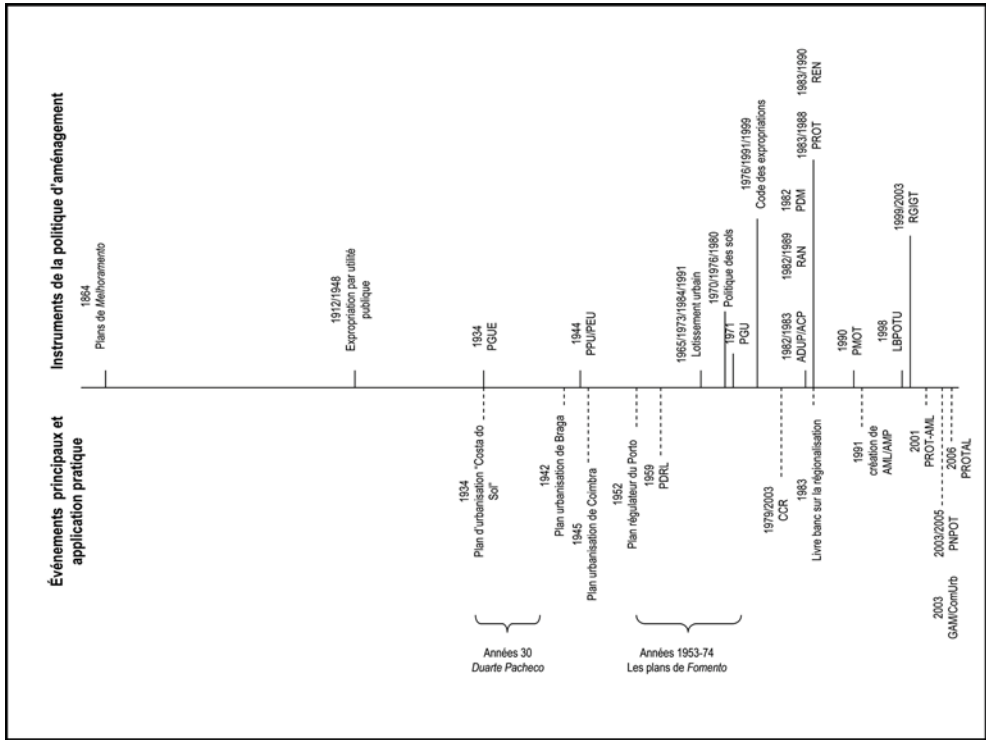
2.1.1. L'ÉCHELLE URBAINE

À l'image d'autres villes de l'Europe le début d'un aménagement urbain inséré dans un cadre formel au Portugal est fortement lié au processus d'industrialisation du XIX^{ème} siècle. Les villes qui commencent à s'industrialiser initient un processus de transformation spatiale rapide (Amado, 2005: 17); elles reçoivent trop de population et ne répondent pas aux besoins de logement, de circulation, de conditions sanitaires; les villes croissent hors de leurs ceintures à travers l'ouverture et l'élargissement des routes et la construction de quartiers de logement ouvrier sans conditions.

C'est surtout à travers la création des *plans généraux de Melhoramento*⁶⁹ en 1864 que nous assistons à l'émergence d'une législation urbanistique plus généralisée à l'ensemble des villes portugaises. Jusqu'à cette époque les mesures étaient plutôt ponctuelles, liées, par exemple, à la reconstruction de Lisbonne après le tremblement de terre de 1755, entre autres. Les plans de *Melhoramento* sont développés pour combattre l'expansion organique des agglomérations et notamment pour résoudre les problèmes de salubrité, de circulation (disposition des rues, immeubles, etc), de esthétique et de commodité dans les grandes villes et autres agglomérations importantes. Ainsi, la figure du *Plan général de Melhoramentos (PGM)* établit les dispositions relatives à la construction, conservation et police des voiries, aux édifications dans l'intérieur des villes, villages et autres agglomérations. Cette figure durera jusqu'à la décennie de 30. C'est surtout la croissance des deux villes de Lisbonne et Porto et de certaines villes industrielles (Alverca, Barreiro, Estarreja, Covilhã) qui ont fait ce besoin d'amélioration des conditions d'hygiène et de circulation. Ces plans étaient de la responsabilité de l'État pour les villes de Lisbonne et de Porto; quant aux autres agglomérations l'élaboration du *plan de melhoramento* était de leur responsabilité (Amado, 2005: 19).

⁶⁹ Traduit en français comme amélioration ou aménagement

FIGURE II.20 PROFIL TEMPOREL DES DOCUMENTS D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME AU PORTUGAL DEPUIS



C'est à partir des années 1930 que les conditions législatives pour le développement de l'urbanisme au Portugal sont créées. L'ingénieur Duarte Pacheco Pereira⁷⁰ introduit la figure des *plans généraux d'urbanisation et expansion (PGUE)*⁷¹ en 1934, visant à doter les sièges des *concelhos*, les agglomérations de plus de 2500 habitants et les zones d'intérêt touristique entre autres d'un plan d'urbanisation essentiellement réglementaire et de zonage urbain, en définissant les aires édifiées et à urbaniser. Les plans généraux d'urbanisation ont un caractère urbain, étant réalisés par les *concelhos* sur le contrôle de l'État. Selon Souza Lobo (1993) l'urbanisme institutionnel

70 Cet ingénieur et homme politique, dirigeant du ministère des Ouvrages Publics (1932-1936) et de la mairie de Lisbonne (1938-1943) est une figure importante de la transformation du territoire urbain, surtout de la ville de Lisbonne, la capitale, développant plusieurs infrastructures importantes : routes, ponts, barrages, parcs (Monsanto), l'aéroport. Il est aussi responsable politique de l'aménagement de villes et de villages avec la création juridique des PGUE.

71 Décret de Loi n° 24.802, de 21 décembre de 1934

émerge dans les années 1930 et gagne consistance au long de plusieurs étapes qui correspondent aux influences qui arrivent d'autres pays européens⁷².

À partir de 1944, par ailleurs au plan général d'urbanisation et expansion, toutes les aires urbaines doivent être dotées d'un *plan d'expansion* et d'un *plan partiel d'urbanisation*. Ces plans ne sont pas mis en pratique immédiatement car ils étaient très ambitieux; à l'époque il n'y avait pas les techniciens ou les bases cartographiques nécessaires pour que les mairies se dotent de ce genre de plans. A partir de 1946 la figure des *antepplans* d'urbanisation⁷³, un document plus simplifié substitue les PGUE de Duarte Pacheco.

Le premier plan d'urbanisation développé à partir de la législation des années 1930 est le *plan d'urbanisation de la " Costa do Sol "*⁷⁴; il est réalisé par Agache sur la façade littoral entre Algés et Cascais (Souza Lobo, 1993). Cette aire enregistre depuis les années 1920 une forte croissance démographique en conséquence, entre autre de l'électrification du chemin de fer à partir de 1926. Ainsi, le but du plan était de contenir l'expansion de population et la pression urbanistique sur une aire de fortes ressources touristiques, traditionnellement de résidence d'une classe bourgeoise importante. Il comprenait les parties littorales de trois *concelhos* (Lisbonne, Oeiras, Cascais). Avec l'augmentation croissante de la population deux situations vont arriver dans ces *concelhos*; d'une part, dans les aires contenues dans le plan, la contention de l'urbanisation, l'amélioration de la qualité urbanistique et la préservation du patrimoine; d'autre part, dans les aires hors du plan, la croissance d'aires clandestines spontanées (Pereira, 1986). Le plan a surtout été critiqué par son caractère limitatif, par exemple dans les indices de construction, au même temps que, comme il ne contenait pas l'ensemble des *concelhos*, dans les aires hors de son périmètre il n'imposait pas des restrictions à la spéculation immobilière. Pourtant c'est intéressant de retenir qu'un des premiers plans pour l'espace urbain était de composante supracommunale.

D'autres plans sont développés en plusieurs villes à cause de la pression de l'État pour que les *concelhos* garantissent un aménagement des leurs principales agglomérations. En 1938 le Porto conçoit son plan d'urbanisation qui serait approuvé qu'entre 1952-54. Le Plan régulateur de Porto constituera une référence dans la structuration du tissu urbain de la ville pour les années à venir. En pleine époque fonctionnaliste, suivant donc les principes de la Charte d'Athènes, il s'engage dans un zonage fonctionnel de la ville, individualisant l'aire centrale d'implantation du commerce

72 Plusieurs urbanistes européens ont été invités à faire les *plans généraux d'urbanisation* apportant des influences d'importantes écoles d'urbanisme A ce propos nous mettons en évidence Alfred Agache, Etienne de Gröer, Giovanni Muzio. Agache a réalisé entre autres le plan d'urbanisation de la " costa do sol ". Piancentini et Muzio ont élaboré le plan régulateur du Porto. E. Gröer a développé plusieurs plans, par exemple ceux de Braga, Évora et Coimbra et aussi le plan général d'urbanisation et d'expansion de Lisbonne

73 Décret de loi n°35931 de 4 novembre de 1946.

74 Le décret de loi n.° 37 251, de 28 de décembre de 1948 approuve le Plan d'urbanisation de la Costa do Sol (PUCS).

et des services, les aires industrielles, les aires résidentielles et les ceintures vertes. Il s'occupe essentiellement du problème du réseau de voirie, de l'expansion de la ville à l'ouest, au nord où le *concelho* a l'intention de localiser sa "ville nouvelle" et, à l'est par la création d'une importante zone industrielle. C'est surtout un plan de zonage et régulateur.

Le plan de la ville de Coimbra développé en 1945 par Etienne de Gröer s'engage à contenir la croissance de la ville vers le sud-est et le nord qui se faisait en contigu, notamment à travers la proposition d'une zone rurale où se localiseront 5 villages satellites, un peu à l'image des cités-jardins de Howard.

Selon Souza Lobo (1993) les deux décades de plans d'urbanisme, entre 1934-1954, sont d'une forte production et évolution en termes conceptuelles et morphologiques, laissant les lignes d'orientation de la transformation des agglomérations et de la réglementation de l'espace. Dans cette période plus de trois centaines de plans sont proposés, mais peu d'entre eux sont effectivement mis en œuvre.

En effet, les plans sont développés sur l'égide d'un État dictatorial et centralisateur qui contrôle la gestion locale du territoire et qui concentre la plupart des efforts à Lisbonne et à Porto, les villes plus problématiques à niveau social, démographique et politique. Le caractère étatique, le manque d'expérience et de moyens financiers, la limitation de la politique d'expropriation par les *concelhos*, rendront difficile la réalisation des *plans généraux d'urbanisation* et des *anteplans* pour la plupart des municipalités qu'à partir des années 1960, n'ont pas supporté la forte pression urbanistique (Souza Lobo; 1993).

La situation est alourdie par le fait que, jusqu'à 1965, il n'existait pas une véritable *politique de lotissements*, conséquemment elle ne reconnaissait pas aux privés le droit d'urbaniser. Les *concelhos* étaient affaiblies dans cette matière, car ils ne possédaient pas la capacité d'encadrement de l'initiative privée (Pardal et Lobo, 2000). Comme conséquence, les lotissements clandestins vont proliférer. Ainsi, la politique étatique n'a pas réussi à répondre à la rapide croissance urbaine à travers, par exemple, son obligation de promouvoir des nouvelles urbanisations.

En 1965⁷⁵, l'État entreprenne une politique de systématisation et de réglementation globale des opérations de lotissement urbain où, entre autres, sont concédés quelques pouvoirs aux maries et où les promoteurs privés acquièrent le droit de lotir. Comme la demande de logement était supérieure à l'offre, l'initiative privée passe à contrôler la construction au détriment de l'État ; les constructeurs vont privilégier les hautes densités d'édification, essayant de construire le maximum de logements dans un espace réduit. En conséquence il y aura un manque d'équipement et un réseau de voirie précaire organisé par le promoteur et visant essentiellement à rentabiliser

75 D.L. n° 46673 de 29 de novembre de 1965 qui discipline l'intervention des autorités administratives dans les opérations de lotissement urbain, notamment à travers l'autorisation des lotissements privés par les *concelhos*, supervisé par l'État à travers la direction générale d'aménagement urbanistique (*direcção geral de planeamento urbanístico*).

l'espace. A son tour l'excès de bureaucratisation ne cesse pas la construction clandestine. Ainsi, le manque d'offre publique de sols urbains, la surestimation des limitations du secteur privé, le poids de la bureaucratisation dans l'aménagement, vont contribuer à des graves déséquilibres du marché immobilier et à la croissance déstructurée des aires urbaines (Pardal et Lobo, 2000).

Le début des années 1970 est marqué par une définition plus claire de la législation urbanistique. Elle est développée dans le but de contenir la spéculation immobilière et de résoudre le problème du manque de logement dans les grandes villes, notamment de Lisbonne et de Porto. L'État réactualise sa politique de sols et de lotissement au niveau opérationnel et sa politique d'urbanisme réglementaire.

La *politique de sols* à travers le décret de loi n° 576/70 de 24 novembre va élargir le cadre d'actuation des instruments disponibles par l'État afin de combattre la forte spéculation urbaine, viabilisant par exemple les grandes ouvrages publics de l'État (par exemple le pôle industriel de Sines, des logements sociaux à travers les plans intégrés⁷⁶). L'État acquiert le droit d'appropriation systématique des terrains (D.L. 576/70).

La politique des sols est à l'origine de la promulgation de la loi des instruments urbanistiques en 1971 qui réécrit les *plans généraux d'urbanisation* (PGU)⁷⁷ existant depuis les années 1930 et introduit les *plans de détail* (*Planos de Pormenor*) et les *Plans Partiels d'Urbanisation*. Le but était de réviser les plans antérieurs et établir des mesures pour "perfectionner et simplifier" la législation existante, définissant une hiérarchie de plans. Ils doivent se réaliser dans tous les sièges des *concelhos*, dans des agglomérations de plus de 2.500 habitants et dans des aires d'intérêt touristique, climatique, thérapeutique, religieux etc.; il doivent être en conformité avec la politique des sols et les directives d'aménagement régional⁷⁸ (D.L. n° 560/71). Les plans sont élaborés par les mairies et approuvés par l'État pour une durée de 5 ans; les *concelhos* peuvent se grouper pour réaliser les plans dans des aires d'intérêt commun. Ces plans vont maintenir le caractère rigide au niveau réglementaire, statique au niveau spatial (de zonage) et une forte intervention étatique. Ces aspects vont perpétuer la croissance des aires hors des périmètres urbains. En vérité ils sont faits qu'au niveau de l'agglomération, laissant de côté une vaste partie du territoire communal qui croit.

Au niveau de la politique de lotissements, en 1973 (DL 289/73 de 6 de juin et Arrêt n° 678/73 de 9 octobre) l'État consacre plus de pouvoir aux mairies, surtout dotant-les de pouvoirs d'intervention dans les opérations de lotissements, par exemple à travers la diminution des processus bureaucratiques ou à travers l'imposition aux privés d'aires minimums pour la construction d'équipements dans les lotissements.

76 Les plans intégrés d'Almada, de Setúbal ou de Zambujal constituent quelques exemples de cette politique.

77 Décret de loi n° 560/71 de 17 décembre de 1971

78 Notamment les plans de Fomento (C.f Chap. II. 2.1.3)

En 1976 la politique des sols de 1970 est révisée par le Décret de loi 794/76 de 5 Novembre. Le but était de systématiser les documents d'aménagement dispersés et doter l'administration publique des moyens nécessaires pour combattre la spéculation immobilière et résoudre le problème du logement. Les pouvoirs des *concelhos* sont augmentés. L'État et l'administration locale ont le droit d'appropriation des sols pour la création d'agglomérations, pour l'expansion des villes de plus de 25.000 habitants, pour des équipements industrielles et des espaces verts, entre autres. En plus, toute transformation d'usage de sols pour des buts urbains doit être préalablement approuvée par l'État. Il possède aussi le droit de préemption sur les terrains. Dans cette année l'État approuve aussi le code des expropriations en systématisant dans un seul document les lois dispersées et fixant la valeur des indemnités de l'expropriation par utilité publique.

L'administration publique a peu utilisé ces instruments légaux, notamment l'administration locale due au manque de ressources financières et à une certaine méconnaissance des instruments. En effet, les lois pour les lotissements apparus en 1965 et en 1973 et la politique des sols de 1970 et 1976 non pas réussi à contenir le phénomène clandestin et l'expansion urbaine, surtout à cause des difficultés bureaucratiques et processuelles et à l'augmentation du prix de sols à cause du déséquilibre entre offre et demande.

Dans le début des années 80, l'État crée, par le décret de loi 152/82 de 3 mai, les *aires de développement urbain prioritaire* (ADUP) et les *aires de construction prioritaire* (ACP). Le but est de contrôler la forte spéculation immobilière existante notamment dans les périphéries des grandes agglomérations à travers l'augmentation de l'offre de sol. L'État, à travers les *concelhos* donne des conditions favorables aux propriétaires des terrains et à l'initiative privée pour la construction d'urbanisations de prix équilibré, évitant la municipalisation des terrains. La création de ces aires sert comme support du développement urbain, étant obligatoires dans des *concelhos* de plus de 30.000 habitants et dans leurs agglomérations de plus de 2.500 habitants pour une période de 5 ans. Pourtant, ces instruments n'ont pas été utilisés.

2.1.2. LES PLANS MUNICIPAUX D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La fin de la dictature marque un changement de politique d'aménagement au niveau local. Le processus de décentralisation administrative initié à travers l'approbation de la Constitution de la République en 1976 et l'élargissement des compétences de l'administration locale (loi n° 79/77 de 25 octobre) dans les années post-révolution rendent possible une intervention plus renforcée des *concelhos* en matière d'aménagement et d'urbanisme pour l'ensemble de leur territoire quand avant il était concerné par les agglomérations urbaines. Cependant c'est seulement en 1982 que les *concelhos* auront des instruments d'aménagement de support et de réglementation du développement urbain de leur territoire, notamment à travers les *plans directeurs municipaux* (PDM).

Cette transformation politique correspond aussi à un changement de paradigme dans l'aménagement. En réalité il y a un changement à l'échelle locale, passant d'une perspective urbaine à une perspective à l'échelon communal et administrative.

Les plans directeurs municipaux⁷⁹ sont créés avec le but de favoriser le développement harmonieux de l'espace du *concelho*, étant l'instrument d'aménagement de l'ensemble de ce territoire. Il est le document d'aménagement de l'occupation, de l'usage et de la transformation du territoire et permettra aussi des perspectives au niveau intercommunal par la possibilité de groupement des municipalités pour la réalisation de leurs plans, ce qui ne sera pas un cas fréquent. Il est de la responsabilité de la mairie mais doit être accompagné par l'État et par la commission de coordination régionale (CCR)⁸⁰, il doit être approuvé par l'assemblée municipale et ratifié par l'État, étant en vigueur pour une période de 5 à 12 ans.

Malgré il soit reconnu comme un instrument fondamental pour la gestion du territoire il n'a pas eu un caractère "obligatoire" pour les *concelhos*. Ainsi, pendant les années 1980 seulement 5 *concelhos* ont un plan directeur approuvé, surtout parce que le processus de mise en œuvre était lent et dispendieux pour les *concelhos*, mais aussi par une manque de conscience de l'importance territoriale de ces plans.

Dans la fin des années 1980 la communauté européenne établit que pour que les *concelhos* soient candidats aux fonds européens ils doivent être dotés d'un plan d'aménagement d'ensemble. Ainsi, au début des années 1990 l'État impose que toutes les municipalités soient dotées de ces plans dans un délai rapide. À travers le décret de loi 69/90 l'État crée les *plans municipaux d'aménagement du territoire* (PMOT), réglant l'occupation, l'usage et la transformation de sols. Cette figure intègre le *Plan Directeur municipal* (PDM), le *plan d'urbanisation* (PU) et le *plan de détail* (PP). Le plan directeur établit la structure du territoire du *concelho*, la classification des sols, les périmètres urbains et les indicateurs urbanistiques. Le plan d'urbanisation définit l'organisation pour le milieu urbain, établissant le périmètre urbain, la conception générale de la forme urbaine, les paramètres urbanistiques, les espaces pour les activités, les équipements, entre autres. Finalement le plan de détail définit la typologie de l'occupation et de la forme urbaine pour des parts spécifiques du territoire du *concelho*. Ces deux plans doivent être en conformité avec le plan directeur.

Cette nouvelle législation pour les documents d'aménagement local, vise à être plus harmonieuse et adéquate une fois que l'ancien plan directeur de 1982 intégrait les anciens plans de détail et d'urbanisation de 1970. Ainsi, le but de cette nouvelle législation est un développement plus participé, par exemple à travers les enquêtes publiques, évolutif, flexible et moins lent. Elle doit être compatible avec les plans et les politiques d'ordre supérieur, comme les plans régionaux, la réserve agricole (RAN) et la

79 Décret de loi n° 208/82 de 26 mai de 1982

80 Aujourd'hui CCDR (commission de coordination et développement régional). Les CCDR correspondent territorialement à des régions plan ou programme, existant 5 régions de ce type au Portugal: la région du nord, la région du centre, la région de la grande Lisbonne, la région de l'Alentejo et la région de l'Algarve. Les îles (Madeira e Azores) sont les seuls à avoir le statut de régions autonomes

réserve écologique nationale (REN)⁸¹, entre autres. Les plans municipaux sont élaborés et approuvés par les mairies, accompagnés techniquement par les commissions de coordination régionale (CCR) et ratifiés par l'État. Ils ont une durée de 10 ans.

Entre les années 1990 et 1996, 80% des municipalités vont disposer d'un plan directeur (Amado, 2005). Aujourd'hui, tout le territoire est couvert.

Étant le principal support de la gestion territoriale à l'échelon local, attachant directement les particuliers, il dépend de l'approbation de l'État, ce qui non seulement rend le processus plus long et bureaucratique comme parfois apporte un sentiment de non appartenance du *concelho* à son plan. Ce document de l'aménagement local n'est pas souvent respecté, dans certains cas par les propres mairies, soit pour force des *lobbys* où les attentes des agents économiques dominent, soit par un manque de conscience de son importance territoriale, soit par son caractère étatique. Il y arrive que les plans directeurs municipaux ne contrarient pas l'excès d'urbanisation, proposant des forts indices de construction même dans des aires qui enregistrent une stabilisation de la population ou hors les périmètres urbains dans les aires urbanisables, augmentant ainsi la spéculation immobilière. Dans d'autres cas leurs dispositions ne sont pas respectées par les acteurs privés (promoteurs, constructeurs, entre autres) et la fiscalisation est souvent insuffisante.

Actuellement la plupart des plans directeurs sont en cours de révision pour les années à venir. Le régime juridique des instruments de gestion territoriale de 1999 propose que les plans municipaux, notamment à travers le plan directeur soient une synthèse de la stratégie de développement et d'aménagement local, à travers la classification et qualification du sol, intégrant les options de portée nationale et régionale. Il a un caractère plutôt stratégique, constituant l'expression territoriale des différentes stratégies (nationale/régionale/locale).

Le débat sur la deuxième génération de plans enrichi la nécessité de corriger les erreurs du passé, notamment d'excès de bureaucratie ou des délais d'approbation, dotant ces plans d'ambitions pour un avenir plus équilibré, encadrant par exemple le défi du développement durable et de l'aménagement stratégique. Ils vont ainsi bénéficier des critères qualitatifs au détriment des antérieurs critères basés sur des zonages quantitatifs, par exemple de fortes admissibilités constructives. Ils vont aussi encadrer la programmation et les questions de financement. Émerge surtout un essai de coordination plus efficace des plusieurs outils issues des différentes échelles.

Pourtant reste encore une insuffisance en matière d'aménagement à l'échelle urbaine, au niveau de l'urbanisme opérationnel; la politique des sols par exemple a peu changé depuis les années 1970. Les plans d'échelon local tels que les plans

81 La RAN (réserve agricole nationale) et la REN (réserve écologique nationale) sont créées par les décrets de loi 451/82 (réactualisé par le D.L. 196/89) et 321/83 respectivement. Ils ont un champ d'action national et visent à préserver de la forte pression urbaine, les zones à aptitude agricole et les aires d'intérêt écologique.

d'urbanisation prennent 5 ans à être approuvés, un temps très long pour que les investisseurs immobiliers puissent attendre au même temps il manque encore des questions aussi importantes telles que le dessin urbain et les critères qualitatifs (Carvalho, 2003)

L'opérationnalisation des plans municipaux est ainsi encore aujourd'hui une difficulté de l'aménagement du territoire. Nous sommes passés de l'échelle locale/urbaine à une échelle plutôt administrative ou le plan directeur est dirigé pour toutes les parties du territoire dans une perspective assez vaste, souvent stratégique. Notons que pour ces plans, tout le territoire peut-être construit sauf s'il y a des servitudes ou restrictions, c'est-à-dire que les aires non-urbaines qui sont moins chers peuvent être construites, contribuant ainsi à la fragmentation et diffusion urbaine.

2.1.3. L'ÉCHELLE RÉGIONALE: LE PLAN DIRECTEUR DE LA RÉGION DE LISBONNE ET LES PLANS RÉGIONAUX

Accompagnant le paradigme de l'aménagement régional du post-guerre, à partir des années 1950 le pays s'engage dans sa politique régionale surtout pour combattre le retard économique et social face à l'Europe, mais aussi les asymétries régionales entre intérieur et littoral. Cet aménagement a ses bases dans la planification régionale à travers les *Plans de Fomento*⁸², et dans le *Plan Directeur de la Région de Lisbonne (PDRL)*.

Les Plans de *Fomento* se sont initiés en 1953 pour une durée de 5 ans. Le I Plan de *Fomento* présente des objectifs spécifiques dans cinq domaines: agriculture, énergie, industrie, communications, enseignement (Gaspar et Simões, 2006). C'est surtout à partir du II Plan de *Fomento* (1959-1964) que l'État introduit une approche régionale dans les politiques, suggérant l'élaboration de plans régionaux. Il s'intéresse à résoudre les problèmes à l'échelle régionale de chômage et de surpeuplement de certaines aires, surtout à travers le secteur de l'industrie, selon fait référence M. Caetano, cité par Gaspar, J. (1995). Le III Plan de *Fomento* (1968-1973) a comme stratégie de développement territorial trois secteurs: réseau urbain, industrie et services, agriculture (Gaspar et Simões, 2006). Le plan favorise un aménagement sectoriel à travers des investissements lourds dans le tourisme ou l'industrie, notamment au niveau du développement des pôles de croissance, comme par exemple celui de Sines. Finalement le IV *Plan de Fomento* (1974-1979) maintient les même objectifs des plans précurseurs mais essaie d'articuler les objectifs de correction des déséquilibres régionaux avec l'aménagement du territoire, surtout parce que les asymétries se sont accentuées. Il donne une attention particulière aux aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto. La plupart des actions prévues par ce plan ne se sont pas réalisés à cause de la révolution de 1974.

Malgré un certain avancement en matière de développement régional nous constatons que cet aménagement accompagne le modèle général de croissance économique, sans s'adapter au contexte national, voire régional et local. Ceci dit que l'État n'a pas réussi à établir une véritable politique d'aménagement régional

82 Traduit en français comme fomentation ou développement.

FIGURE II.21 PLANS DIRECTEURS MUNICIPAUX EN COURS DE RÉVISION EN JUILLET DE 2005 (2ÈME GÉNÉRATION DE PDM)



(Note: les aires en blanc correspondent à des *concelhos* qui ont des plan déjà révisés ou qui ne sont pas encore en cours de révision)

car ces plans étaient sectoriels et de nature essentiellement économique, ne répondant pas certaines questions de base des asymétries régionales comme par exemple les infrastructures et équipements primaires dans les aires rurales⁸³.

Le *Plan Directeur de la Région de Lisbonne (PDRL)* est développé dans le contexte du II Plan de Fomento, avec le but de résoudre les problèmes spatiaux des aires plus dynamiques, comme celle de Lisbonne (Gaspar, 1995). Il est réalisé sur un total de 16 *concelhos* et il projette une vision élargie pour la structuration de la région de Lisbonne, appliquant des principes de développement urbain et de zonage fonctionnel. Il a

83 Dans la même ligne essentiellement sectorielle et sans une vision territorialisée, sont développés après la révolution d'avril de 1974, les plans de moyen terme et les plans de développement régional.

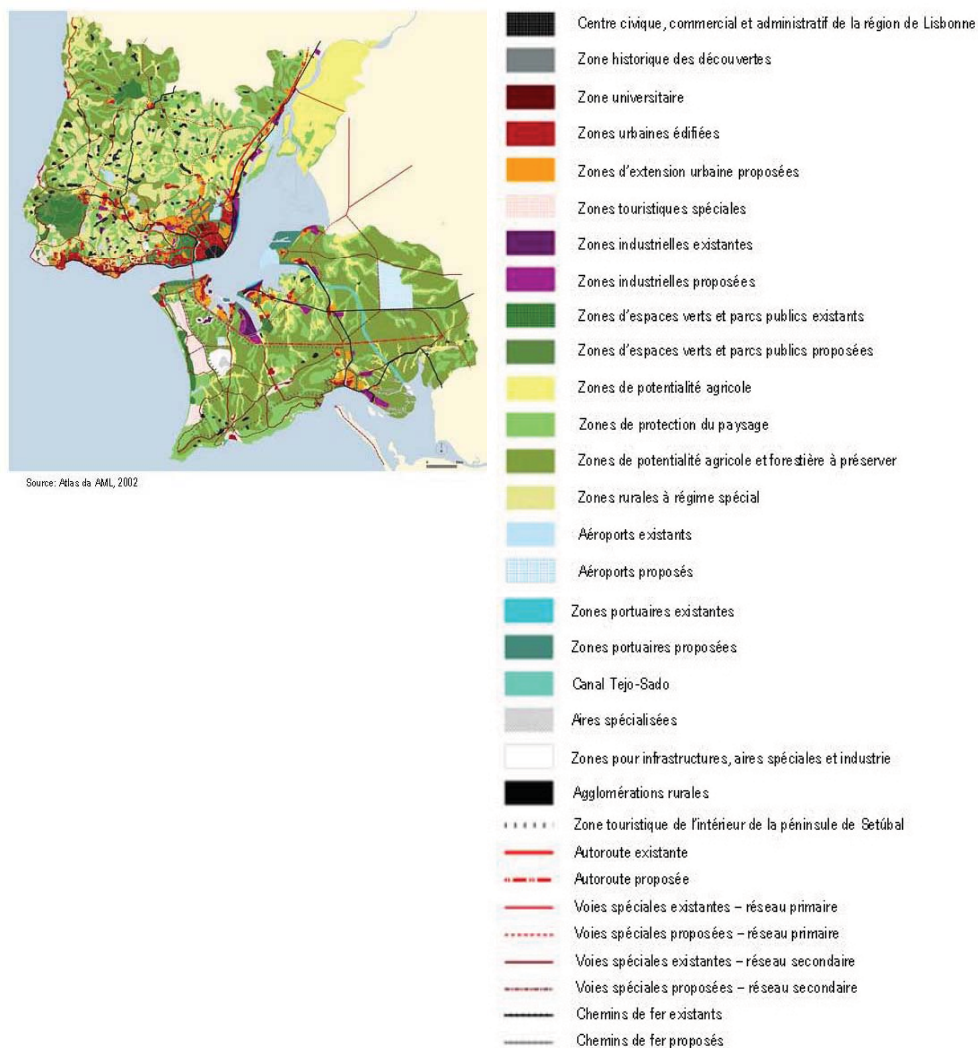
pour objectifs d'une part, la construction d'un ensemble d'infrastructures de portée internationale (aéroport et port de Lisbonne) et, d'autre part la concentration du développement urbain appuyé sur un réseau régionale à créer afin de diminuer la dépendance face à la ville de Lisbonne, i.e. la structuration régionale à travers la concentration du développement urbain appuyé sur un réseau urbain-régional, notamment le développement préférentiel de la marge sud de Lisbonne (le Pont 25 Avril et l'autoroute A2) et de certains axes radiales et circulaires sur la marge nord (l'autoroute A5 vers Cascais, la CRIL et la CREL), la protection des aires rurales et des aires d'intérêt touristique (Gaspar, Simões, 2006). Les bases du plan sont approuvées en 1959 et le plan est élaboré entre 1961 et 1964, pourtant il n'a jamais été approuvé. Même sans approbation, quelques lignes d'orientations sont encore pertinentes: dans la fin des années 1980 l'autoroute jusqu'à Cascais est terminée, et dans les années 1990 d'autres orientations sont aussi réalisées (CRIL et CREL).

Les lignes d'orientations du PDRL privilégient une vision d'ensemble d'un territoire en expansion, en proposant une croissance articulée de la ville de Lisbonne et de ses périphéries. Cependant, en absence d'approbation du plan, Lisbonne s'agrandit en continu urbain, intensivement, en occupant les espaces agricoles et forestiers interstitiels; ses périphéries déqualifiées du point de vue urbain sont des cités-dortoirs enregistrant une forte dépendance en termes d'emploi avec le centre-ville. Seulement dans les années 90 la plupart des idées du PDRL sont récupérées; mais pour la ville et ses banlieues c'était déjà trop tard.

Dans un pays qui se transforme, passant d'une condition rurale à une plus urbaine, le PDRL serait pendant des années l'unique plan de portée régionale élaboré au Portugal. L'Algarve a essayé de réaliser un plan de portée régionale aussi dans années 1960 et la région du Porto un peu plus tard, pourtant un peu moins ambitieux que le PDRL. Ainsi, plusieurs villes croissent sans des orientations de cohésion et d'équilibre régional. Même l'élaboration des successifs plans de *Fomento*, n'est qu'une démarche pour défendre des intérêts économiques et sectoriels de l'État.

La fin de la dictature et la constitution de la république de 1976 consacrent pour la première fois le droit à la constitution de régions autonomes au Portugal, dont les aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto sont proposées comme des régions autonomes. Quand les régions apparaissent consacrées dans la constitution elles s'encadrent dans un contexte plus vaste de consolidation démocratique. Pendant ces années la régionalisation sera discutée, d'un côté légitimé par l'adoption de la régionalisation en France et dans d'autres pays et, d'autre côté comme valeur de démocratie, notamment d'équité sociale et économique. Mais, les régions autonomes ne seront pas créées au Portugal à l'exception de Madère et Açores; ce seront plutôt les commissions régionales (CCR), qui auront la compétence en matière d'aménagement régional. À partir de cette époque une politique d'aménagement régional se développe plus visiblement, mais le pouvoir sera représenté de façon duale entre l'État et ses organes déconcentrés (CCR) et les *concelhos*. Peut-être qu'à cause d'une progressive conscience de l'échelle régionale dans l'aménagement et gestion du territoire que la régionalisation rentre à nouveau dans le débat.

FIGURE II.22 LE PLAN DIRECTEUR DE LA RÉGION DE LISBONNE (PDRL) DE 1964



Source: Atlas da AML, 2002

Les années 1980 marquent la création des *plans régionaux d'aménagement du territoire* (PROT)⁸⁴ développés dans le contexte de discussion de la régionalisation au Portugal et, notamment de la proposition du livre blanc sur la régionalisation entre les années 1980-1982. Ils ont pour but d'articuler les actions d'aménagement de niveau inférieur (plans directeurs) avec les directrices de la politique nationale.

Le pays a besoin de cet instrument d'articulation surtout parce que les *concelhos* ne cessent d'enregistrer une véritable expansion urbaine; ainsi ils s'assument comme des instruments pour rendre plus efficace cette coordination, proposant les normes pour les divers plans d'intervention territoriale, notamment les plans directeurs municipaux (DL 338/83 art.8 – 3). Les plans régionaux (PROT) sont des "instruments programmatiques et normatifs des actions à développer dans le cadre géographique national, visant la caractérisation et le développement harmonieux des différentes parties du territoire à travers l'optimisation des implantations humaines, de l'usage de l'espace et du profit rationnel de ses ressources" (DL 338/83 art.1). Cet instrument a été modifié en 1988 par le DL 176-A/88 de 18 mai, car il se vérifie des conflits d'intérêts et d'objectifs entre les municipalités et l'État. En effet, il devrait maintenir dans toutes les phases de son élaboration une articulation avec les plans directeurs municipaux, donc l'ordre inférieur se superposait à l'intérêt régional (DL 176-A/88, article 6). Il fallait ainsi les doter d'une cohérence et une clarté d'objectifs, mais aussi d'un caractère plus participatif par les populations.

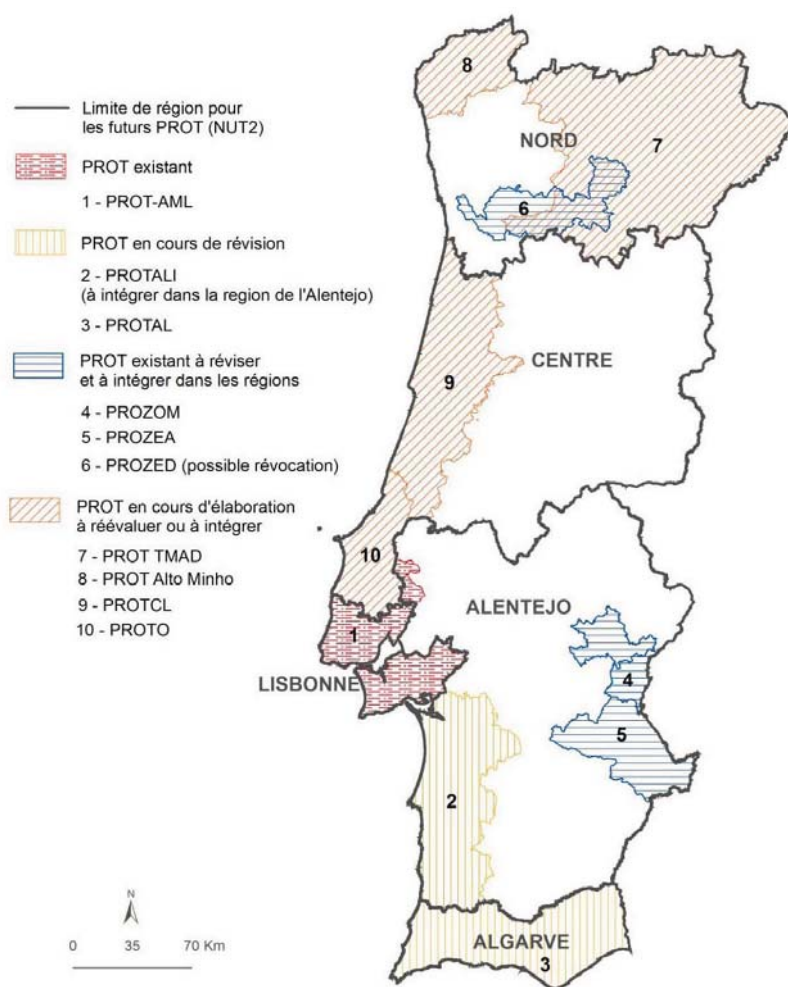
C'est seulement en 1999 que la législation sur les plans régionaux a dû être modifiée et complétée (DL n° 380/99 de 22 septembre), surtout pour être plus adaptée aux nouveaux instruments de gestion territoriale. Aujourd'hui ils définissent "les options stratégiques pour le développement territorial (...) ils définissent le schéma du modèle territorial proposé, identifiant les principaux systèmes, réseaux et articulations de niveau régional (...) Ils définissent des unités territoriales et une structure de protection et valorisation environnementale de portée régional (...) Ils systématisent les normes s'orientant des décisions et des plans de l'administration centrale et qui constituent le cadre de référence pour l'élaboration des instruments de gestion territorial, notamment pour les plans de portée locale; et établissent le programme des réalisations pour son exécution à travers l'identification des actions et investissements dans les divers domaines" (DL. 380/99). Ils sont élaborés et accompagnés par les commissions de coordination du développement régional (CCDR), après écoutés les municipalités (*concelhos*) et approuvés para l'État. Ils sont élaborés pour une période de 12 ans.

Les PROT définissent une stratégie de développement régional, intégrant les options de la politique nationale avec les stratégies des *concelhos* en matière de développement local, au contraire de la législation de 1988, les plans d'ordre inférieure tels que les plans municipaux doivent être articulés avec les plans régionaux. Cependant les régions administratives n'existent pas. L'absence d'organes administratifs régionaux fait que les plans de cadre régional soient réalisés par des organes déconcentrés de l'État. Ce prolongement du pouvoir central dans l'aménagement régional apporte des contraintes. En effet, étant de plans de caractère programmatique ils tombent souvent dans des simples études de fondement d'autres études nationales ou locales (Correia, 1995: 87). En plus, en absence de régions il n'y a pas une vision intégrée de cette échelle. Ainsi, entre 1988 et 2006, sept plans sont réalisés. De ces sept plans deux sont en cours de révision, le *PROTALI* (Alentejo littoral) et le *PROTAL* (Algarve), le premier éventuellement à être intégré dans la région Alentejo et le dernier en phase de discussion publique.

Depuis presque 17 ans sur la législation des plans régionaux plusieurs régions sont encore en cours de réalisation de son premier plan.

Nous regardons qu'une grosse partie du territoire n'est pas concernée par ce type de plan de vision plus intégrée. Cette situation est préoccupante, surtout quand nous constatons qu'une partie du territoire est depuis des années soumise à des processus extensifs d'urbanisation (région de Porto et de Braga, le littoral centre) et qu'autre enregistre aujourd'hui une dynamique urbaine, notamment quelques villes capitales de *distrito* de l'intérieur comme Viseu, Guarda, Castelo Branco ou Évora.

FIGURE II.23 NOUVEAU MODÈLE RÉGIONAL À ADOPTER PAR LES PLAN RÉGIONAUX (PROT), EN 2006



Source: Adapté de MAOTDR, PROT 2006, Nov. 2005

Nous nous apercevons que les plans régionaux ont des difficultés de mise en oeuvre. Le fait qu'il n'existe pas des véritables régions, ne suggère pas un esprit d'unité régionale. Les *concelhos* sont concernés par eux-mêmes et les plans de cadre régional sont faits par l'État central qui impose parfois ses propres groupements. En parallèle, se réalise un aménagement régional spatialement sectoriel et peu intégré, réalisé surtout à cause des fonds communautaires, dont nous trouvons une multiplicité de plans, projets et programmes.

Pour que le pays trouve un meilleur équilibre il faut doter l'ensemble du territoire de plans régionaux. Cette situation favorisera, par exemple la ratification des plans municipaux, i.e. ayant des documents d'ordre supérieure (nationale et régionale) les plans municipaux (PDM, PU, PP) n'ont pas besoin d'être soumis à l'État central, étant leur ratification dépendante du niveau municipal, ce qui diminuera le temps de procédure et la bureaucratisation.

Aujourd'hui l'État est concerné par l'enjeu de doter l'ensemble du territoire de plans régionaux; en conséquence il a donné un délai jusqu'à 2007 pour la réalisation des PROT. En plus, le Portugal rentre dans un nouveau cycle d'utilisation des fonds européens (QREN 2007/2013) et les PROT doivent être les instruments inspirateurs des programmes régionaux, selon l'affirme le ministre de l'environnement⁸⁵. En février 2006, l'État approuve la législation pour l'élaboration des PROT pour la totalité du territoire qui donne les orientations générales pour leur réalisation, notamment les principes, la structure et les procédures à obéir.

En absence du niveau administratif régional au Portugal il y aura 5 plans régionaux correspondant aux limites territoriales des commissions régionales. Ainsi, il aura le PROT Algarve, le PROT Alentejo, le PROT Ouest et Vallée du Tage (qui doit être articulé avec le PROT-AML), le PROT-Centro et le PROT-Norte. Ces 5 plans vont intégrer les plans déjà réalisés, comme par exemple les trois plans déjà réalisés pour l'Alentejo; le plan de l'aire métropolitaine de Lisbonne (PROT-AML) va être articulé avec le Plan de l'Ouest et Vallée du Tage.

Le PROT-Algarve est déjà élaboré, étant en phase de discussion publique jusqu'au 30 novembre 2006. Mais déjà il est contesté par les *concelhos* de la région, par la région de tourisme et par les organismes de la Grande aire métropolitaine de l'Algarve (GAMA), une fois qu'il impose des restrictions à la construction touristique, surtout dans l'intérieur de l'Algarve, une aire qui commence à enregistrer une forte pression urbanistique.

Le manque d'esprit régional car le Portugal n'a jamais eu des préoccupations de régionalisation, dont la dualité entre un État fortement centralisateur et les collectivités locales et où les plans régionaux apparaissent réalisés par des organes de l'État central, le conflit d'intérêts entre entités publiques à différentes échelles, par exemple par la

85 M. Nunes Correia est l'actuel ministre de l'environnement, faisant partie du XVII^{ème} gouvernement constitutionnel.

superposition de fonctions, et le conflit entre entités publiques/privées, notamment les lobbys, fait que les plans régionaux se confrontent à des importants défis. Est-ce que ces plans, avant même d'être réalisés, sont déjà condamnés à l'insuccès?

Nous pensons que pour le réussir il faut surtout repenser le modèle administratif en vigueur concernant les régions; il faut que les régions acquièrent plus de pouvoir et constituent elles-mêmes une échelle primatale entre le local et le national. Surtout il faut que les acteurs comprennent le besoin d'un échelon intermédiaire.

2.1.4. L'ÉCHELLE NATIONALE

Malgré le caractère étatique de l'aménagement du territoire, dont l'État jusqu'à une certaine époque centralise les plans d'urbanisation, la politique de sols et du lotissement, le pays ne dispose pas d'un instrument de nature générale pour son encadrement stratégique (Gaspar et Simões, 2006); l'échelle nationale est peu consolidée, voire peu coordonnée. Nous pouvons dire que l'échelle nationale émerge à travers les plans de *Fomento*, toutefois ils possédaient un caractère sectoriel tourné vers la croissance économique en détriment d'une vision globale d'aménagement territorial. L'État, ne possédait pas des véritables lignes directrices pour l'aménagement territorial au niveau national; pourtant il imposait des obligations d'aménagement aux *concelhos*.

Les instruments d'échelle nationale se sont fortement développés à partir des années 1980, surtout basés sur une approche environnementale; ils se manifestent par la création de la *réserve agricole nationale (RAN)* en 1982, par la *réserve écologique nationale (REN)*⁸⁶ en 1983 et, par la *loi de bases de l'environnement (LBA)* en 1987⁸⁷. Cette loi établit les lignes d'orientation de la politique nationale de l'environnement, essayant de construire une politique efficace de défense de l'environnement, notamment le droit de l'environnement, le développement durable, la responsabilisation de citoyens, entre autres.

Nous considérons qu'à partir de la loi de bases de l'environnement il y a un premier essai d'intégration des plusieurs instruments d'aménagement de différentes échelles utilisés dans la poursuite de la politique environnementale, notamment la réserve écologique, la réserve agricole, les plans régionaux, entre autres instruments urbanistiques (DL 11/87, art 27). Pourtant, cette articulation n'est souvent pas claire. Seulement à partir des années 1990 il y a des efforts plus importants pour rendre les instruments de portée nationale plus intégrés et surtout pour avoir une stratégie nationale de l'aménagement du territoire.

En 1995, l'État développe des nouveaux instruments de portée nationale, notamment les *plans spéciaux d'aménagement du territoire (PEOT)*⁸⁸. Ces instruments de gestion

86 La RAN a été consacré par le DL 451/82 de 16 novembre 1982 et la REN par le DL 321/83 de 5 juillet de 1983

87 Consacrée par la loi de 11/87 de 7 avril de 1987

88 Consacrés par le DL151/95 de 24 juin de 1995 et substitués en 1996, par le DL 5/96.

territoriale de nature spéciale et de caractère réglementaire visent à sauvegarder les ressources et valeurs environnementales fixant les usages et régime de gestions compatibles avec l'utilisation durable du territoire; ils intègrent les *plans d'aménagement des aires protégées (POAP)*, les *plans d'aménagement des lagunes d'eaux publiques (POAAP)* et les *plans d'aménagement de l'orle côtière (POOC)*. Ils sont créés surtout parce qu'il avait une nécessité de l'État de voir clairement définis par la loi le régime juridique d'élaboration, d'approbation et comptabilisation avec les autres instruments d'échelle inférieur (plans régionaux et plans municipaux) mais aussi parce qu'il fallait contenir l'expansion urbanistique en imposant des règles plus strictes aux *concelhos* qui souvent ne respectaient pas les principes de la loi de bases de l'environnement, de la réserve écologique nationale ou de la réserve agricole nationale. Les PEOT présente déjà une vision d'ensemble essayant d'intégrer les plusieurs instruments. Cependant il persiste le manque d'une coordination d'échelles plus efficace, dont les principales critiques se font parce que cette échelle est peu articulée; plans spéciaux, plans sectoriels sont gérés par une série d'institutions de l'État, se superposant, parfois aveuglement aux autres plans d'échelon inférieur, et posant des problèmes de coordination et efficacité.

En fin de siècle l'État développe la *loi de bases de la politique de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (LBOTU)* pour essayer de rendre l'ensemble de plans existants plus coordonnés et conséquemment plus efficaces, intégrant aussi des instruments de nature sectorielle de responsabilité des différents secteurs de l'administration central dans les domaines des transports, habitation, tourisme, agriculture, forêts, entre autres. La loi de bases de la politique d'aménagement du territoire sera renforcée par le *régime juridique des instruments de l'aménagement du territoire (RJIGT)* en 1999 et postérieurement en 2003.

2.1.5. L'ABSENCE D'UN AMÉNAGEMENT EFFICACE OU LA CONSOLIDATION DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ?

Les plans généraux d'urbanisation de Duarte Pacheco avaient une vision ambitieuse à l'époque et peut-être pour cela peu d'entre eux ont été approuvés. Entre les années 1930 et les années 1970 peu d'instruments ont été créés et les existants étaient trop rigides, zonales⁸⁹ et concernaient que les périmètres urbains; ils étaient désajustés à la dynamique urbaine. En conséquence, les aires plus dynamiques, hors le périmètre urbain, notamment les aires du littoral, surtout les périphéries de Lisbonne et de Porto croissent sans support réglementaire.

Entre 1974, la période agitée de la révolution, et le début des années 1980 aucune législation urbanistique n'a été approuvée. Au niveau local, les anciens plan généraux ou ante-plans désajustés aux réalités sont en vigueur et l'absence d'une législation sans opérationnalité temporelle (Amado, 2005: 21) et spatiale apporte des

89 Le zonage est un outil depuis longtemps utilisé dans l'aménagement urbain (années 1930). Il vise essentiellement à délimiter des aires homogènes, présentant les paramètres et les règles d'usage et de transformation du sol. Il est aujourd'hui très contesté parce que il s'est révélé inadapté à la croissance urbaine.

graves conséquences dans une période caractérisée par la persistance de l'expansion urbaine, à travers aussi l'arrivée de populations des ex-colonies. Les périphéries des grandes villes ne cessent de croître, contribuant à des interventions sur le territoire à caractère illégal.

L'aménagement du territoire au Portugal va surtout évoluer dans les derniers vingt ans, depuis les années 1980, avec l'intégration dans la communauté européenne. Pourtant, depuis deux décades se créent des instruments et dispositifs dont qu'ils soient toujours respectés, voire adaptés aux réalités. L'aménagement est encore aujourd'hui une *praxis* culturellement peu développée et participée par les populations, où c'est notoire l'individualisme et le manque de respect par l'intérêt commun, soit par les citoyens en général, comme par le niveau institutionnel.

Les principales critiques et difficultés résultent d'une vision très insuffisante et sectorielle des réalités et besoins du pays, parfois caractérisée par le manque de transparence des processus d'aménagement, par le manque de responsabilisation des institutions, par l'absence du compliment de la législation, par les lobbys publics et privés qui engendrent des conflits de pouvoirs, inhibant la participation publique traditionnellement peu participative. Les projets d'intérêt national et autres projets de moindre volume tels que des camps de golf, des resorts, entre autres sont réalisés là où les investisseurs et les décideurs politiques veulent, contrariant parfois les dispositifs d'aménagement. Un des problèmes qui se pose à ce niveau est le fait que la construction immobilière est une des principales sources de revenu pour les *concelhos*.

Les problèmes structureaux que nous venons de citer conduisent encore aujourd'hui à des conséquences sur le territoire, notamment la concentration de la population et des activités au long du littoral et surtout dans les deux métropoles, la diffusion de la construction sur les espaces ruraux et périurbains, la destruction des valeurs environnementales, la pression touristique, la dégradation de la qualité de vie, entre autres.

C'est surtout le manque d'une coopération entre acteurs publics et privés et d'une échelle plus intégrée des perspectives locales et de l'État central qui posent les principaux problèmes et nourrit le débat depuis longtemps. D'une part, il y a des importants conflits d'intérêt: constructeurs, environnementalistes, populations, maires, État. D'autre part, il n'existe pas une véritable coordination d'échelles ce qui résulte du fait que l'échelle régionale, qui devrait faire la charnière entre le local et le national, existe comme un prolongement du pouvoir central. Il y a souvent des désarticulations entre ce qui préconise un plan régional et ce qui est défini dans le plan directeur municipal, aussi bien qu'à un niveau plus général la désarticulation au niveau du droit, c'est-à-dire du droit de l'urbanisme avec les autres droits connexes. Finalement, nous nous apercevons que ce n'est pas le manque d'instruments qui limite les bonnes pratiques d'aménagement, c'est surtout le manque d'une culture qui puisse privilégier une vision d'équilibre socio-économique, spatiale et environnemental dans le long terme en détriment d'une vision " locale " sur le court terme.

En fin de XX^{ème} siècle nous arrivons au moins en théorie à garantir cette coordination; les instruments suivent les objectifs et les orientations de l'échelle nationale, i.e. les politiques nationales sont réfléchies dans les plans régionaux d'aménagement du territoire et ceux-ci sont le cadre stratégique des plans municipaux.

a) La fin années 1990 : la loi de bases de la politique de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme et le régime juridique des instruments de gestion territoriale

Il faut atteindre la fin des années 90 pour voir apparaître un instrument intégratif des différents instruments de l'aménagement du territoire. La *loi de bases de la politique d'aménagement du territoire et d'urbanisme (LBOTU)*⁹⁰ définit les différents instruments et échelles d'aménagement et le *régime juridique des instruments de gestion territoriale (RJIGT)*⁹¹ développe les bases de cette politique, en définissant la coordination et surtout la relation entre les échelles, aussi bien que le régime de l'usage du sol et le régime d'élaboration, approbation, exécution et évaluation des instruments de gestion territoriale.

Selon l'article 1 de la loi de bases, " la politique d'aménagement du territoire et de l'urbanisme définit et intègre les actions de l'administration publique, visant assurer une adéquate organisation et utilisation du territoire national, dans une perspective de valorisation, notamment dans l'espace européen, et ayant comme objectif le développement économique, social et culturel intégré, harmonieux et durable du pays, des différentes régions et agglomérations urbaines", donc une mitigation des plusieurs déséquilibres territoriaux existants. Pour concrétiser cette politique il faut définir le cadre de la politique d'aménagement du territoire et de l'urbanisme, aussi bien que les instruments de gestion territoriale que les concrétisent (L 48/99, art 2.).

Ainsi, la loi de bases de l'aménagement du territoire et urbanisme propose une organisation des instruments d'aménagement et de gestion territoriale déjà existants, aussi bien que des nouveaux instruments d'aménagement et de développement territorial. Ces instruments doivent être organisés dans un cadre d'interaction coordonné selon trois échelles – nationale, régionale, locale (L 48/98, art. 7). En un mot, la loi de bases foment une hiérarchie de plans à trois niveaux d'échelle, la coordination et la concertation entre les plusieurs entités publiques, aussi bien que les relations entre l'administration et les agents économiques et sociaux afin d'obtenir un système d'aménagement plus flexible et harmonieux.

Les instruments de la politique d'aménagement du territoire se réalisent à trois échelles spatiales (L 48/98, art. 7):

1. L'échelle nationale qui établit les directrices pour les niveau de l'aménagement régional et communal et l'articulation entre les divers instruments de la politique

90 Loi n° 48/98 du 11 août de 1998

91 Le RJIGT est consacré par le décret de loi n° 380/99 de 22 septembre 1999 qui souffre des modifications par le décret de loi n° 310/2003 de 10 décembre 2003.

nationale sectorielle, instituant aussi quand nécessaire les instruments de nature spéciale ;

2. L'échelle " régionale " qui définit le cadre stratégique de l'aménagement de l'espace régional en étroite relation avec les politiques nationales et établissant les directrices pour de l'aménagement communal ;
3. L'échelle communale qui définit, en accord avec les directrices nationales et régionales, le régime d'usage du sol, sa respective programmation et le développement stratégique.

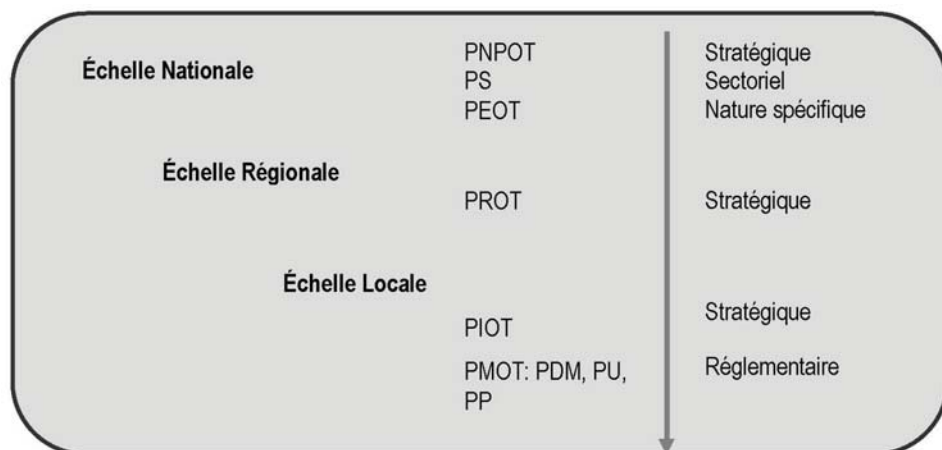
Les instruments de gestion territoriale se divisent en 4 types d'instruments, à savoir (L 48/98, art. 9):

1. Instruments de développement territorial, de nature stratégique et d'orientation de l'organisation du territoire. Nous y trouvons le *programme national de la politique d'aménagement du territoire (PNPOT)*⁹² qui établit les grandes options du modèle d'organisation spatiale. Il doit prendre en compte le système urbain, les réseaux, les infrastructures et les équipements d'intérêt national, aussi bien que les aires d'intérêt national du point de vue agricole, environnemental et patrimonial. Il constitue le document de référence des politiques et instruments d'échelon inférieur et de la révision des plusieurs plans directeurs qui est en cours. Dans ce cadre nous trouvons aussi les *plans régionaux d'aménagement du territoire (PROT)* et, finalement les *plans inter-communaux d'aménagement du territoire (PIOT)* qui sont d'élaboration facultative visant surtout l'articulation stratégique entre territoires communaux.
2. Instruments de " planification " territoriale, notamment les *plans municipaux d'aménagement du territoire (PMOT)* de nature réglementaire qui établissent le régime d'usage du sol. Les PMOT contiennent le *plan directeur municipal, le plan d'urbanisation et le plan de détail*.
3. Instruments de la *politique sectorielle (PS)*, par exemple le plan des ressources hydriques, le plan routier national (PRN), etc., qui programment et concrétisent les politiques économiques et sociales à travers les orientations de la politique nationale de développement économique et social (PNDES) jusqu'à 2006, de la stratégie nationale de développement durable (à partir de 2007) et du programme national de la politique d'aménagement du territoire.
4. Instruments de nature spéciale qui permettent l'intervention de l'État pour des objectifs d'intérêt national, notamment les plans spéciaux d'aménagement du territoire, où on trouve les POAP, les POA, les POOC et la nouvelle figure de plan, les POPA (Plans d'aménagement des parcs archéologiques). Ils établissent

92 Le programme national de la politique d'aménagement du territoire (PNPOT) est le document de référence pour les instruments d'aménagement au Portugal, aussi bien qu'un instrument de coopération avec les autres États membres de l'UE dans l'organisation du territoire européen. Le PNOPT a été achevé en février 2006 par la DGOTDU et par une équipe de projet indépendante, sa mise en œuvre étant prévue pour le début 2007. Sa réalisation se base sur les principes établis par la LBOTU, notamment sur l'article 5: développement durable, développement économique, comptabilisation des différentes politiques et l'aménagement, subsidiarité, participation, responsabilité, partenariat, sécurité juridique, entre autres. Le contenu documentaire de ce programme est divisé en deux documents : le premier étant un rapport de diagnostic et le second un programme d'action.

le régime de sauvegarde des ressources et valeurs environnementales, fixant les usages et régime de gestions compatibles avec l'utilisation durable du territoire

FIGURE II.24 LES ÉCHELLES DES INSTRUMENTS DE GESTION TERRITORIALE À PARTIR DE LA LOI DE BASES DE 1998 ET DU RÉGIME JURIDIQUE DE 1999



Nonobstant, cette législation est soumise à des critiques dans plusieurs domaines, elle est encore très réductrice au niveau de la participation publique, elle concerne l'environnement que de façon sectorielle, elle ne réactualise ni la politique des sols de 1976 ni le régime de la réserve écologique et agricole nationale.

En 2003 des nouvelles modifications sont apportées au régime juridique des instruments de gestion territoriale par le décret de loi n° 310 de 2003, de 22 septembre, notamment au niveau de la célérité des processus et de l'encadrement de la seconde génération des plans directeurs municipaux. Nous constatons que depuis les dernières années il y a une conscience de l'aménagement du territoire, au moins à travers son développement juridique; mais un long chemin reste à parcourir.

2.2. LES POLITIQUES STRATÉGIQUES D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DANS LE CONTEXTE DES DYNAMIQUES DU SYSTÈME URBAIN

La plupart des politiques d'aménagement se sont développées à partir des années 1980, avec l'intégration dans la communauté européenne et donc à travers les fonds communautaires. Elles se sont mises en place à différentes échelles, dès l'échelle nationale à l'échelle locale. La plupart de ces initiatives sont des visions stratégiques développées dans le contexte du SDEC au niveau européen, notamment du

polycentrisme, visant rééquilibrer le système urbain et au même temps rendre les villes métropolitaines plus compétitives surtout au niveau international, favorisant leur qualité et ainsi la compétitivité des territoires.

2.2.1. LES POLITIQUES EUROPÉENNES

Un des principes fondamentaux de l'Union Européenne consiste en favoriser la cohésion social et économique des États membres. Pour le garantir, plusieurs fonds ont été créés et distribués par les États, surtout dans les pays moins développés⁹³. Le Portugal reçoit des fonds depuis son intégration en Europe, il y a 20 ans, mais les politiques d'aménagement du territoire mises en œuvre à travers ces fonds communautaires n'ont pas encore mitigé les déséquilibres spatiaux. Le contexte géographique et historique d'un pays d'une part, développé sur le littoral et fortement congestionné et, d'autre part, l'inaccessibilité des aires d'intérieur, aussi bien les années de dictature, ont contribué aux déséquilibres régionaux qui se sont renforcés avec la mondialisation des économies.

Pendant des années, la plupart des fonds ont été successivement distribués dans les aires littorales, où à priori il existait déjà un potentiel de développement économique et démographique. Pourtant, les fonds ont en bonne partie résolue les problèmes d'accessibilité entre régions, notamment entre l'intérieur et littoral et, ont amélioré la qualité basique de vie des populations. Ainsi, c'est rendu évidente au cours des années une certaine récupération des villes d'intérieur. Aujourd'hui la dotation des fonds européens est territorialement plus équilibrée et le Portugal essaye de coordonner la dotation de fonds avec les orientations des politiques communautaires, intégrant-les adéquatement dans ses politiques stratégiques nationales et régionales et celles-ci avec les instruments d'aménagement.

a) Le schéma de développement de l'espace communautaire (SDEC)

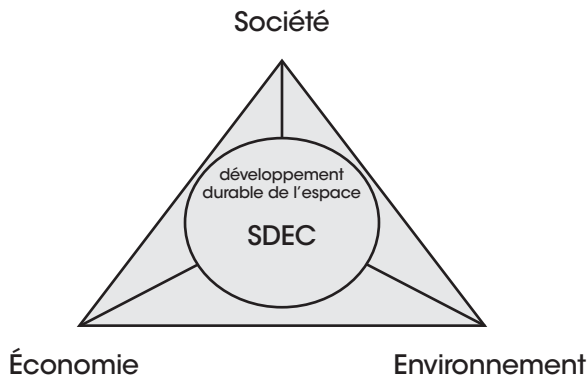
Un des problèmes en Europe est la difficulté de cohésion économique et social des États membres. Plusieurs politiques sectorielles⁹⁴ dans l'UE ont été mises en œuvre

93 Les Fonds structurels ont pour objectif garantir la cohésion économique et sociale de l'UE. Il y a 4 types de fonds (FEDER, FEOGA, FSE, IFOP) qui interviennent surtout dans le cadre de zones éligibles (Objectif 1 pour les régions en retard de développement et Objectif 2 pour les régions en reconversion). Ils servent de base aux Initiatives communautaires (INTERREG III pour les régions frontalières, URBAN II pour les zones urbaines, LEADER+ pour les territoires ruraux et EQUAL pour combattre la discrimination social et économique des territoires). La totalité du territoire portugais s'encadre dans l'objectif 1 jusqu'à 2006 (Région Nord, Centre, Lisbonne et vallée du Tage Alentejo et Algarve) recevant ces fonds à travers le QCA III (2000-2006) ; à partir de 2007 le pays recevra les fonds communautaires à travers le QREN (2007-2013) mais, la région de Lisbonne et vallée du Tage perdra l'accès aux fonds car elle atteint un niveau de richesse supérieur à la moyenne européenne.

94 Constituent des politiques sectorielles de l'UE, à savoir : les Fonds structurels ; la Politique Agricole Commune (PAC) ; les Réseaux transeuropéens qui favorisent la mise en place des réseaux transeuropéens dans les domaines du transport, des télécommunications et de l'approvisionnement en énergie ; la Politique environnementale qui à pour but, entre autres, la définition de zones protégées : réseau Natura 2000 ; la Recherche, technologie et développement, favorisant la coopération entre les entreprises, les centres de recherche et les universités ; la Politique de concurrence

pour réduire ces problèmes, pourtant pendant des années elles n'ont pas eu une spatialisation. Or, ce principe sera surtout développé par le *schéma de développement de l'espace communautaire (SDEC)*⁹⁵ qui vise à " définir à l'échelle de l'Union européenne, des objectifs politiques et des principes généraux de développement spatial en vue d'assurer un développement durable équilibré du territoire européen et respectueux de sa diversité"⁹⁶. Il constitue avant tout un cadre d'orientation politique, étant surtout un document indicatif, de réflexion pour les états membres afin d'améliorer la coopération des politiques sectorielles communautaires. Le SDEC a comme principe assurer "un développement équilibré et durable du territoire de l'UE en accord avec les objectifs fondamentaux de la politique communautaire, i.e. il s'attache à relier les objectifs de cohésion économique et sociale, avec les objectifs de compétitivité économique basée sur la connaissance et conforme aux principes du développement durable et finalement avec les objectifs de conservation de la diversité des ressources naturelles et culturelles"⁹⁷.

FIGURE II.25 TRIANGLE DES OBJECTIFS DU SDEC: DÉVELOPPEMENT ÉQUILIBRÉ ET DURABLE DE L'ESPACE



Source : SDEC ; 1999

Ainsi, il s'attache à trois grands objectifs : i) la mise en place d'un système urbain polycentrique et équilibré, ii) la promotion de schémas de transports et de communication intégrés favorisant un accès équivalent aux infrastructures et au savoir sur l'ensemble du territoire de l'Union et iii) le développement et la préservation de la nature et du patrimoine culturel.

95 Le SDEC a été adapté à Postdam en 1999 par les ministres chargés de l'aménagement du territoire des Etats membres de l'Union européenne et par la commission chargée de la politique régionale.

96 CE (COMMISSION EUROPEENNE), SDEC: Schéma de Développement de l'Espace Communautaire. Vers un développement spatial équilibré et durable du territoire de l'Union, 1999

97 CE (COMMISSION EUROPEENNE), op. cit., 1999, p.11

- i) La mise en place d'un système urbain polycentrique et équilibré, d'une part au niveau du système de villes, d'autre part, au niveau du renforcement des relations ville/campagne.

Actuellement les grandes métropoles du centre de l'Europe (Londres, Hambourg, Munich, Paris et Milan) sont au cœur de la dynamique économique européenne, étant la seule grande région à garantir une capacité d'intégration économique à l'échelle mondiale. La tendance c'est pour qu'elle continue cette dynamique, contribuant au déséquilibre des autres aires urbaines du système européen. Le modèle de développement polycentrique proposé par le SDEC s'encadre dans une logique d'éviter la concentration excessive de la population et de la puissance économique, politique, financière dans une seule zone dynamique en favorisant le développement d'une structure urbaine décentralisée dans d'autres villes européennes et ainsi contribuer à une mitigation du modèle centre-périphérie. "Le modèle de développement spatial polycentrique suggère: la création de plusieurs zones d'intégration économique mondiale; le renforcement d'un système équilibré de régions métropolitaines et de grappes de villes; la promotion de stratégies intégrées de développement urbain au sein des États membres et englobant les espaces ruraux situés à proximité; le renforcement de la coopération thématique (transports locaux, liens entre universités et centres de recherche, gestion du patrimoine culturel, intégration des nouveaux migrants) au sein de réseaux transfrontaliers et transnationaux impliquant les pays d'Europe du Nord, de l'Est et du bassin méditerranéen"⁹⁸.

- ii) Promotion de schémas de transports et de communication intégrés favorisant un accès équivalent aux infrastructures et au savoir sur l'ensemble du territoire de l'UE.

Les infrastructures de transports et de télécommunication sont des instruments importants de mise en place des interconnexions entre les territoires, surtout entre centres et périphériques et entre centres urbains et arrières pays. Le développement futur des réseaux de transport et de télécommunication doit ainsi s'appuyer du modèle de développement polycentrique, favorisant ainsi une certaine déconcentration des activités et des personnes. Mais, l'augmentation actuelle du trafic de personnes et de marchandises menace de plus en plus l'environnement et l'efficacité des systèmes de transport. Ainsi il faut garantir une politique appropriée et intégrée de développement spatial (transports publics en ville, intermodalité des systèmes, partage d'infrastructure) qui rend compte des pressions sur l'environnement dues à la mobilité accrue, à la congestion du trafic et à l'affectation des sols (SDEC, 1999).

- iii) Développement et la préservation de la nature et du patrimoine culturel.

Le développement spatial, surtout économique doit se faire en respect l'utilisation durable de la biodiversité. La richesse du patrimoine et des paysages culturels de

⁹⁸ CE (COMMISSION EUROPEENNE), op. cit., 1999

l'Europe est l'expression de son identité. Respectées et valorisées, la nature et la culture constituent en effet un facteur économique non négligeable pour le développement régional. Les stratégies préconisées par le SDEC et la définition de stratégies intégrées de préservation et de réhabilitation qui affectent les paysages et le patrimoine et par la sensibilisation du public sur la contribution des politiques d'aménagement du territoire à la défense de l'héritage des générations futures (SDEC, 1999).

b) Des programmes européens dans le cadre du SDEC

À la suite du schéma de développement de l'espace communautaire, plusieurs initiatives de recherche sont développées, notamment l'*European spatial planning observation network (ESPON)*⁹⁹ et le *Schéma de Développement de l'Espace Atlantique (SDEA)*. Ces programmes tentent d'encadrer les objectifs préconisés par le SDEC.

L'ESPON s'agit d'un programme de recherche (2000-2006) sur l'égide de l'initiative INTERREG III qui a pour but de "contribuer au développement d'une prospective opérationnelle, incluant diagnostics et recommandations, en vue de mettre en application les orientations du SDEC, notamment le polycentrisme et la cohésion territoriale"¹⁰⁰. Il mène des importantes "réflexions et de recommandations sur la façon d'envisager la construction d'une organisation territoriale polycentrique et plus équilibrée à différentes échelles: continentale, nationale et régionale"¹⁰¹.

Le SDEA engage des recherches sur le rôle de l'espace Atlantique dans l'organisation du territoire européen¹⁰². Cet espace est l'un des moins développés de l'Europe, caractérisé par des asymétries de développement entre les zones industrialo-portuaires et les espaces intérieurs, plus souvent marqués par une vocation agropastorale; pourtant il a un potentiel énorme de développement. Le programme s'engage à proposer des recommandations stratégiques de développement par la concrétisation d'un schéma de développement polycentrique de l'Espace Atlantique.

Les orientations du SDEC développées dans le cadre ces études européennes mais aussi dans le cadre d'études au niveau national (par exemple du Quatrenaire Portugal, 1996, 2005 et de la DGOTDU, 2002, 2003) apportent aujourd'hui des importantes réflexions en matière d'aménagement, devant constituer des orientations des politiques dans ces différentes échelles. Ces orientations sont mises en pratique par les politiques nationales, notamment en développant des stratégies de promotion du polycentrisme et de la cohésion socio-territoriale et de la compétitivité des régions à différentes échelles. Le défi est d'intégrer ces approches politiques avec les instruments de l'aménagement.

99 Observatoire du Réseau de l'Aménagement du Territoire Européen - ORATE (ESPON)

100 CARRIERE, J.-P., *ESPON 1.1.1.: Potentials for polycentric development in Europe*, 2005

101 CARRIERE, J.-P., op cit., 2005, p. 47

102 C.f Chapitre II. 1.3.1.

2.2.2. LES POLITIQUES STRATÉGIQUES D'AMÉNAGEMENT AU PORTUGAL

Les politiques d'aménagement ont enregistré un fort développement dans la décennie de 90. Dans ces différentes échelles et domaines elles tentent d'encadrer directement les enjeux du schéma de développement de l'espace communautaire. Une des préoccupations partagées de ces politiques est de contribuer au polycentrisme; or cet enjeu concerne directement la métropolisation. D'une part il faut "combattre" la métropolisation car elle s'étend sur le littoral contribuant à des déséquilibres régionaux, entre intérieur et littoral ; dans ce sens il faut renforcer les petites et moyennes villes. D'autre part, la métropolisation est importante pour atténuer la périphéricité du Portugal à l'échelle européenne.

Nous développons dans ce contexte la *stratégie nationale pour le développement durable (ENDS)*, le *programme national de la politique d'aménagement du territoire (PNPOT)* dans le cadre de l'aménagement national, le *programme de consolidation du système urbain national (PROSIURB)* et le *programme national de requalification urbaine et valorisation environnementale des villes (POLIS)* dans le cadre des villes, et au niveau régional les *politiques opérationnelles (PO)*.

Toutefois, d'autres politiques au Portugal encadrent ce que nous venons d'exposer, notamment les politiques sectorielles, comme par exemple les politiques pour la science, la technologie et l'innovation qui visent à promouvoir une décentralisation des universités et pôles technologiques et à favoriser leur insertion avec les industries. Les politiques pour l'accessibilité et les transports qui visent à concrétiser le polycentrisme à différentes échelles, notamment la diminution des asymétries régionales à travers l'affirmation d'un modèle favorisant les accessibilités entre les villes structurantes du système urbain, et au même temps l'affirmation d'un réseau d'accessibilités à l'échelle internationale (le TGV et les liaisons portuaires et aéroportuaires par exemple)¹⁰³.

Dans la plupart de ces programmes le polycentrisme apparaît comme un paradigme important pour résoudre les déséquilibres existants. Ils se concentrent à la fois en réduisant la périphéricité du Portugal face aux centres de décision européens, favorisant pour l'effet les régions métropolitaines, surtout celle de Lisbonne et en réduisant les asymétries internes. Un des enjeux du SDEC est de rendre l'Europe plus polycentrique, mais n'étions pas à augmenter les déséquilibres au niveau interne? Le défi est de concrétiser le modèle polycentrique à plusieurs échelles.

a) *La stratégie nationale pour le développement durable*

La *stratégie nationale pour le développement durable (ENDS)* est faite pour la période

103 Voir sur ce sujet le rapport Portugal fait par l'équipe du Quatenaire Portugal pour le SDEA: Quatenaire Portugal, "annexe 4 – Portugal", Mai 2005, p. 111, in CRPME, *Schéma de développement de l'espace atlantique*, 2005.

entre 2005 et 2015¹⁰⁴ et consiste dans un ensemble de mesures pour assurer une croissance économique puissante et une cohésion sociale dans un cadre de protection et valorisation environnementale. Elle assume comme démarche “repandre une trajectoire de croissance soutenable qui puisse rendre le Portugal, à l’horizon 2015, un des pays plus compétitifs et attractifs de l’Union Européenne, dans un cadre de fort niveau économique, social, environnemental et de responsabilité sociale”. Pour cela, elle prend en compte sept objectifs :

1. Préparer le Portugal pour la société de la connaissance
2. Croissance durable, compétitivité à l’échelle globale et efficacité énergétique
3. Meilleur environnement et valorisation du patrimoine naturel
4. Plus d’équité, égalité d’opportunités et cohésion sociale.
5. Meilleure connectivité internationale et valorisation équilibrée du territoire
6. Un rôle actif du pays dans la construction européenne et dans la coopération internationale.
7. Une administration publique plus efficace et modernisée

C’est surtout au niveau de cinquième objectif que s’encadrent les questions de la métropolisation. La connectivité internationale se fera par le développement des systèmes de transports, des accessibilités et d’un réseau de logistique. Ce seront les accessibilités qui contribueront à la promotion du polycentrisme et de la cohésion sociale. A son tour il faut rendre les villes plus attractives et durables en parallèle avec un renforcement des aires plus défavorisées de l’intérieur. Finalement il faut consolider et projeter internationalement les grandes centralités métropolitaines de Lisbonne et de Porto.

La mise en oeuvre de la stratégie aura comme instruments clés le cadre de référence stratégique national (QREN) pour la période 2007-2013 et les respectifs fonds européens, le programme nationale d’action pour la croissance et l’emploi pour 2005-2008, le Programme nationale des changements climatiques, et finalement le programme national de la politique d’aménagement du territoire (PNPOT) qui définit les grandes orientations pour le territoire en matière d’aménagement.

b) Le programme national de la politique d’aménagement du territoire (PNPOT)

Le *programme national de la politique d’aménagement du territoire (PNPOT)* est l’élément principal du système d’aménagement du territoire au Portugal, définissant les lignes d’orientation et le modèle territorial pour les autres instruments. Consacré par la loi de bases de l’aménagement du territoire de et l’urbanisme (LBOTU) et par le régime juridique des instruments de gestion territoriale (RJIGT), il doit constituer la base de référence stratégique des politiques d’incidence territoriale et des instruments de la politique d’aménagement, au même temps qu’il est indispensable pour le prochain

104 Le plan national de développement économique et social (2000-2006) qui sera substitué par le schéma national de développement durable, a donné pendant des années les lignes stratégiques visant à favoriser la cohésion économique et sociale, et ainsi colmater les déséquilibres existants, par exemple à travers le renforcement des accessibilités et de la qualité des ressources humaines

cadre communautaire d'appui une foi qu'il permettra l'établissement de priorités territoriales.

S'orientant des bases du Schéma de développement de l'espace communautaire, de la Stratégie de Lisbonne et au niveau national de la Stratégie nationale de développement durable (2005/2015) il prétend, selon la résolution du conseil de ministres de 2002¹⁰⁵, une structuration du territoire qui encourage une vision intégrée et de cohésion territoriale du pays, aussi bien que les principes du polycentrisme à travers une politique des villes, du monde rural et de leurs interrelations, des mesures de discrimination positive favorisant les aires plus problématiques et la définition raisonnée et cohérente de la distribution des infrastructures. Un rapport de diagnostic et prospective a été élaboré afin de justifier le programme d'action des options stratégiques pour les prochains vingt ans, notamment le programme des politiques (objectifs et mesures¹⁰⁶) et les directrices pour les autres instruments de gestion territoriale à établir à partir du moment qu'il est adopté.

Le rapport considère six problèmes pour l'aménagement du territoire qu'il faut maîtriser, à savoir (MAOTDR, 2006):

1. l'insuffisance sauvegarde et valorisation des ressources environnementales et l'inefficacité de la gestion des risques
2. l'expansion urbaine désordonnée et ses effets dans la fragmentation et déqualification du tissu urbain et des espaces environnants, aussi bien que le dépeuplement de certains espaces
3. l'inefficacité environnementale et économique dans les domaines des transports et de l'énergie
4. l'insuffisance des infrastructures et systèmes d'appui à la compétitivité, connectivité et projection internationale au niveau économique
5. inadéquation de la distribution des infrastructures et équipements collectifs vis-à-vis les dynamiques de transformation urbaines
6. l'absence d'une culture civique d'aménagement du territoire et l'inefficacité des systèmes d'information, aménagement et gestion territorial

À partir de l'identification de ces problèmes le rapport consacre un diagnostic profond au niveau régional, proposant des orientations stratégiques territoriales afin de fomentier le développement de chaque région (Nord, Centre, Lisbonne et Vallée du Tage, Alentejo et Algarve) et dans chaque région pour leurs sous-régions. Ce sont surtout les principes du polycentrisme, de la compétitivité économique et du développement durable qui sont ambitionnés.

À partir de ce rapport, un nouveau modèle territorial pour le Portugal est proposé, aussi bien les politiques pour l'accomplir. Ayant une vision prospective d'orientation

105 Résolution du conseil de ministres n° 76/2002, de 7 février 2002

106 Les mesures ont été proposées considérant les plus prioritaires et ainsi réalisables jusqu'à la fin du IV QREN (2007-2013).

du développement jusqu'à 2025¹⁰⁷, il vise à atteindre que le pays soit un espace durable et bien ordonné, aie une économie compétitive, intégrée et ouverte, soit un territoire équitable et aie une société créative avec sens de la citoyenneté (MAOTDR, 2006: 117). Le modèle territorial est structuré en 3 volets sur lequel seront proposées les options stratégiques pour l'aménagement: le système de prévision et gestion des risques, de conservation et gestion durables de ressources naturelles et des espaces agricoles et forestiers, le système urbain et les accessibilités.

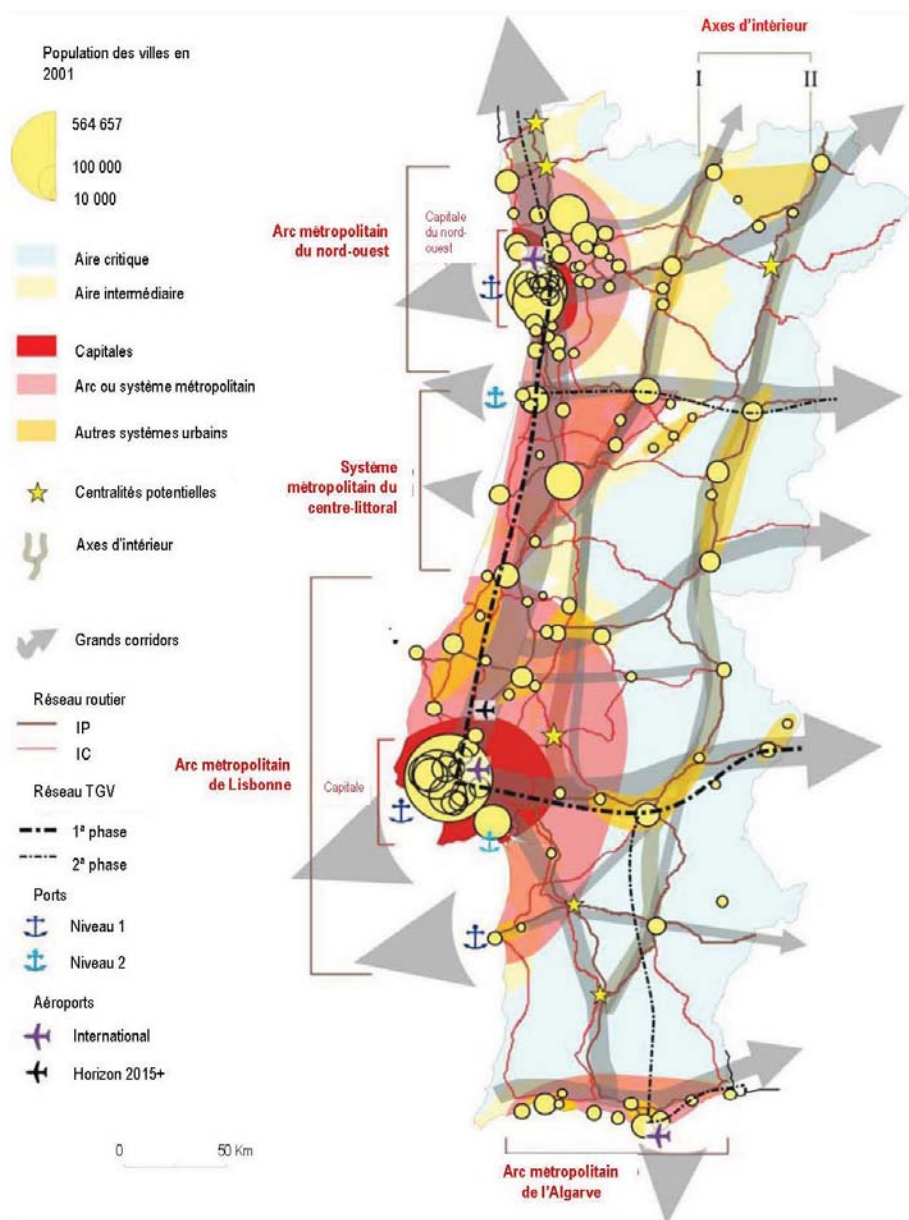
Pour réussir le modèle, le PNPOT propose un programme d'action, i.e. un programme des politiques avec des objectifs et mesures dans 6 domaines: la sauvegarde et la valorisation des patrimoines naturel et cultural; le renforcement de la compétitivité territorial et l'intégration dans les espaces internationaux; la promotion du développement polycentrique des territoires et le renforcement des infrastructures de support à l'intégration et à la cohésion territoriales; la garantie de l'équité territoriale dans l'accès aux infrastructures, équipements et services; l'expansion des réseaux et des infrastructures d'information et communication et la promotion de l'accès généralisé; et, le renforcement de la qualité et de l'efficacité de la gestion territorial (MAOTDR, 2006: 11).

Les objectifs stratégiques pour le système urbain sont surtout de renforcement de la compétitivité internationale à travers l'amélioration des accessibilités, le renforcement de pôles régionaux, la qualification de l'emploi, le développement durable du tourisme; ils concernent le polycentrisme territorial à travers, par exemple le renforcement des centres urbains structurants ou la consolidation de nouvelles centralités. A travers ces objectifs nous devons aboutir à un modèle structuré à partir des régions métropolitaines de Lisbonne et de Porto, favorisant le polycentrisme métropolitain et régional, aussi bien que la projection internationale de ces deux villes. Le renforcement d'un " espace métropolitain intermédiaire " est aussi proposé, notamment à partir de quatre polarisations majeures: Aveiro, Viseu, Coimbra et Leiria et l'Algarve. La consolidation d'axes et de sous-système urbains est également proposée, aussi bien que le développement de deux dorsales de l'intérieur liant le nord et le sud afin de créer des nouvelles dynamiques.

Le modèle territorial du système urbain proposé par le PNPOT renforce la littoralisation du pays, mais en parallèle il propose le développement de deux dorsales sur l'intérieur et des axes et sous-systèmes de villes. Le renforcement de la littoralisation et, notamment des métropoles de Lisbonne et de Porto est évident dans ce programme car elles ont en rôle moteur du développement national, surtout la région de Lisbonne.

107 Pendant la période de durée du PNPOT, en un rapport biannuel sur les dynamiques territoriales et sur l'adéquation des instruments de l'aménagement du territoire est présenté par le Gouvernement à l'assemblée de la République. Ce rapport accompagne la mise en place des politiques du PNPOT et constitue un élément indicateur d'une possible révision du plan.

FIGURE II.25 MODÈLE TERRITORIAL POUR LE SYSTÈME URBAIN, ACCESSIBILITÉS ET PEUPEMENT PROPOSÉ PAR LE PNPOT



Source: MAOTDR, PNPOT, 2005

Ainsi, le programme propose pour la région métropolitaine de Lisbonne: le développement des fonctions internationales, l'organisation multipolaire du territoire afin de développer des interdépendances et des complémentarités, le développement des accessibilités (TGV, nouveau aéroport) prenant en compte une adéquate organisation métropolitaine, le développement d'une base industrielle évoluée, innovatrice et compétitive aussi bien que du secteur touristique, notamment le tourisme urbain et le tourisme durable et la préservation des espaces agricoles dans une aire de forte pression du sol (MAOTDR, 2005: 58). Pour " l'ensemble urbain-métropolitain du nord littoral " le programme préconise, entre autres, le renforcement de la métropole du Porto comme pôle principal de développement tertiaire du nord-ouest du Portugal, la promotion de l'aménagement du territoire dans la perspective de renforcement de l'interaction des différents espaces, le renforcement de la structure polycentrique, le réaménagement et qualification des espaces industrielles, l'amplification du dynamisme du réseau d'établissement universitaires et polytechniques (MAOTDR, 2005: 63).

Le développement des régions métropolitaines de Lisbonne et de Porto est important une fois que ces régions sont les plateformes de l'internationalisation du pays et elles commandent l'organisation du territoire national. Mais les enjeux du schéma de développement de l'espace communautaire ne sont pas mis en cause car il privilégie la construction d'un modèle polycentrique, en favorisant des métropoles polynucléaires, des aires métropolitaines intermédiaires et des villes moyennes et sous-systèmes de villes. Reste à savoir si le modèle va être réussi, s'il n'aggrave encore plus une littoralisation et conséquente métropolisation contribuant à des forts déséquilibres.

Les instruments d'aménagement dans ces différentes échelles doivent adopter et respecter les présupposés du PNPT, notamment en ce qui concerne sa vision stratégique et le modèle territorial. Sachant pourtant que les plans régionaux sont fait par des organes déconcentrés de l'État prolongeant les stratégies de l'État lui-même, le PNPT rend plus facile une coordination des plans d'échelle nationale et "régionale"; plus difficile semble être une coordination avec l'échelon local.

Dans sa phase de discussion publique¹⁰⁸, il a été sujet à plusieurs suggestions parmi l'opinion publique. Dans la généralité le programme n'a pas des critiques de fond, les critiques sont plutôt au niveau de la manque de citoyenneté et de la difficulté en appliquer sur le terrain les mesures proposées, considérées très ambitieuses.

En général, malgré une divulgation importante le débat a été peu participé, concernant surtout des académiques, quelques membres de collectivités territoriales et des associations non-gouvernementales. Nous considérons qu'en général les critiques des participants analysés, par exemple des maires montrent un caractère très concerné par leur partie du territoire, manquant une vision d'ensemble qui est

108 Le délai pour la discussion publique a du être prolongé jusqu'au 31 octobre 2006 pour une période de 6 mois à cause du manque de participation des citoyens et de la demande des plusieurs institutions.

TABLEAU II.1 DISCUSSION PUBLIQUE SUR LE PNPOT

| Participants (discussion publique) | Critiques |
|---|--|
| M. Manuel Queiró – 22/06/06 | Document qui apparaît très tardivement, par ex. il y a eu déjà une perte significative de la cohésion du littoral |
| LPN, M. Pedro Bingre - 22/06/06 UALG, M. F. Pessoa – 14/06/06 Univ. Aveiro, M. J. Carvalho - 22/06/06 M. Rio Fernandes – 1/07/06 M. Fernando Gonçalves - 2/7/06 | Manque de mécanismes qui garantissent l'application du PNPOT (comment le réussir ?) à plusieurs échelles, par exemple de l'échelle urbaine à travers l'urbanisme opérationnel (politique des sols), mais aussi au niveau du financement de l'infrastructure publique notamment dans l'identification des moyens de financement des actions proposées, de l'enveloppement de tous les acteurs, etc. |
| Président de la mairie d'Aljezur –14/06/06 Assemblée métropolitaine de Lisbonne -27/07/06 | Manque d'une véritable coordination d'échelles (le PROTAL ne respecte pas le PNPOT; Le PNOPT d'indique pas la nécessité d'une articulation avec le PROTAML Le PNPOT indique que les municipalités avec plus de restrictions seront discriminées positivement, mais le PROTAL n'indique rien. |
| Adurben, M. C. Monteiro – 2/7/06 | Le PNOPT ne présente pas une standardisation des paramètres urbanistiques. Il traite de façon très pauvre les questions d'urbanisme |
| Adurben, M. C. Monteiro – 2/7/06 | Les instruments de la RAN, de la REN et du réseau nature ne s'articulent pas entre eux ; le PNPOT devrait réfléchir à cette situation |
| NERA, M. Victor Neto – 14/06/06 | “Le problème majeur identifié par le PNPOT est le 24ème. Il existe une mauvaise opinion publique et une méfiance sur l'aménagement et l'environnement; il y a un manque de transparence des processus. |
| Assemblée métropolitaine de Lisbonne - 27/07/06 | Quelques aspects que le documents n'indique pas se sont l'autorité métropolitaine de Lisbonne, la construction d'une nouvelle traversée du Tage et la référence au plan de mobilité qui est très légère |
| Président de la Mairie de Coimbra M. Carlos Encarnação – 03/08/06 | Le PNPOT oublie Coimbra et sa région, par exemple les liaisons viaires entre Coimbra et Castelo Branco, le renforcement de Coimbra comme ville alternative à Lisbonne et à Porto, entre autres aspects. |
| Président de la Mairie de Beja, M. Francisco Santos in Voz Da Planície, Beja, Portugal - 9/08/06 | C'est un programme négatif pour la région de l'Alentejo, défendant surtout le littoral. Quant à l'Alentejo, l'attention se centre sur Évora, étant la capitale de <i>distrito</i> de Beja en couloir de passage vers l'Algarve Il prétend voir inclut dans le PNPOT l'axe routier Sines-Beja-Ficalho-Espanha, car c'est une hypothèse que la région a pour contrarier le dépeuplement |

Source : adapté de ADURBEM [en ligne].

[réf. du 16 aout 2006] disponible sur <http://adurbem.blogspot.com/> et de DGOTDU [en ligne].

[réf. du 14 aout 2006] disponible sur : <<http://www.territorioportugal.pt/>>

indispensable. La discussion s'est faite en 9 séances publique surtout dans les cinq commissions de coordination du développement régional (CCDR) et, jusqu'au final du débat public seulement 188 feuillets de participation ont été remplis¹⁰⁹.

En réalité, non seulement il faut que la population ait un enveloppement plus important dans ces questions comme il faut une concertation et la coordination des politiques au niveau institutionnel. Selon N. Portas (2006), "les plans ne réussissent pas à résoudre tous les problèmes de la société, il faut surtout créer du consensus dans une société marquée par des conflictualités"¹¹⁰. À son tour il faut sensibiliser les *concelhos* aux questions du PNPOT quand de la révision de leurs plans. La proposition d'un observatoire d'accompagnement des phases du PNPOT et la réalisation de rapports tous les 2 ans, aussi bien que la simplification des instruments d'aménagement du territoire, peuvent être fondamentaux dans la réussite du PNPOT.

c) *Des stratégies pour les villes: le PROSIURB et le POLIS*

L'intégration dans la communauté européenne et la conséquente distribution des fonds ont permis un combat plus efficace des asymétries régionales, manifesté par une attention particulière à politique de renforcement du système urbain, notamment à travers les petites et moyennes villes, d'abord par le *programme de consolidation du système urbain national (PROSIURB)* et après par le *programme national de requalification urbaine et valorisation environnementale des villes (POLIS)*.

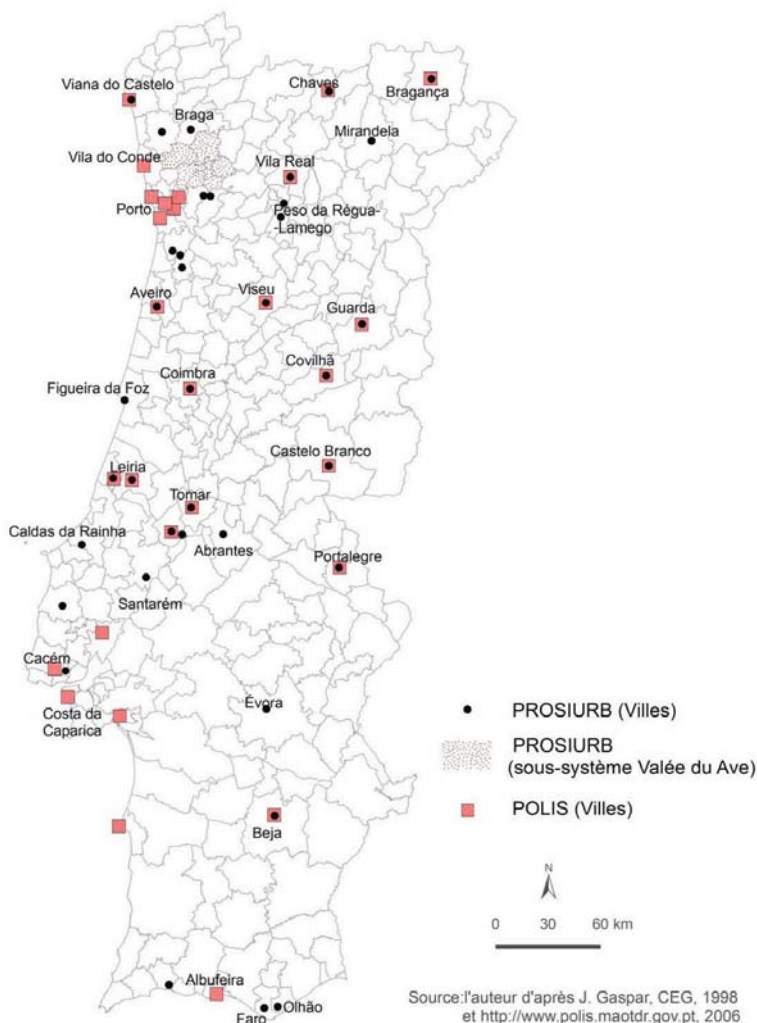
En 1994 le gouvernement développe le PROSIURB¹¹¹ avec le but de rendre le réseau urbain plus compétitif et équilibré car il constatait de la fragilité de ce réseau face aux deux grandes métropoles. En effet, "il vise spécialement le développement des agglomérations urbaines qui ont un rôle stratégique dans l'organisation du territoire national, dotant les des équipements et infrastructures d'appui à leur dynamisme économique et social" (Arrêt n°. 6/94).

Ce programme s'est développé entre 1994 et 1999 et avait un encadrement national, se dirigeant aux *concelhos* qui étaient hors des aires métropolitaines et qui disposaient d'une politique stratégique des villes et d'un plan directeur municipal ratifié. La politique stratégique de ville avait pour but définir un cadre d'intervention de moyen/long terme pour la stratégie de développement de la ville, le rôle que cette ville pourrait avoir dans la structuration de sa région et du réseau urbain et au même temps proposer un cadre de comptabilisation des interventions de l'administration centrale, municipale et l'initiative privée. Pour la première fois au Portugal se

109 Total de participations écrites: particuliers: 108; Mairies: 22; Assemblées municipales: 3; Communautés urbaines et Aires métropolitaines: 2; Associations de municipalités: 3, CCDR: 2, Régions autonomes: 2, Organismes et services de l'administrations centrale: 9; Cabinets gouvernementaux: 2; universités: 8; Partis politiques: 1; associations: 21, entreprises: 5

110 Intervention de M. N. Portas, session de débat publique du PNPOT, Porto: CCDR-N, 26 mai 2006.

111 Arrêt 6/94 de 26 janvier et Arrêt 7/94 de 26 de janvier, in *Diário da República*, 2^e série, de 26 de Janeiro de 1994

FIGURE II.27 LES VILLES DU PROSIURB EN 1998 ET LES VILLES POLIS EN 2006

généralise la planification stratégique; plusieurs *concelhos*, presque une quarantaine, se sont engagés dans la réalisation de plans stratégiques pour leurs villes afin de poser leur candidature aux fonds européens. Mais les critiques à ce programme concernent la rapidité avec laquelle les plans ont été faits, basés sur des modèles communs et dans la plupart des cas présentant des interventions ponctuelles sur le territoire (Quinta, F. 2002). Cependant c'est déjà important qu'ils ont eu l'opportunité d'entreprendre une vision stratégique pour leurs villes.

En 2000 l'État développe le POLIS dans la persécution de sa vision de renforcement du système urbain national, sachant qu'une des bases de la compétitivité des villes est son environnement urbain. Ce programme est construit à partir des lignes stratégiques du Plan de développement régional (PDR), plan qui présente les lignes d'action pour le financement communautaire (III QCA pour 2000-2006), considérant trois volets importants :

1. " La création de nouvelles centralités à l'intérieur des aires métropolitaines;
2. Reconstruction et requalification urbaines, aussi bien que la requalification environnementale des espaces urbains et la valorisation des facteurs générateurs de nouvelles identités ;
3. Renforcement et consolidation d'un système urbain équilibré en termes nationaux, basé sur un réseau de villes moyennes qui assurent la qualité de vie et les conditions environnementales"

L'initiative POLIS est ainsi un programme créé pour le développement des villes à l'échelle nationale entre partenariats de l'administration centrale et locale, visant à améliorer la qualité de vie dans les villes à travers l'intervention sur deux aspects fondamentaux: l'urbain et l'environnemental. Il vise à rendre les villes plus attractives et compétitives, à travers par exemple, la revitalisation ou la requalification des centres urbains, favorisant la multi-fonctionnalité de ces centres et le renforcement de leur rôle dans l'espace où ils s'insèrent (Quatenaire Portugal, 2005: 47). Ces objectifs doivent être développés prenant en compte quatre idées-clés de villes: les villes vertes, les villes numériques, les villes de la connaissance et les villes intergénérationnelles¹¹². Le programme propose quelques orientations importantes dans les interventions notamment, " la requalification des friches industrielles, la création de nouvelles polarités métropolitaines, la valorisation des zones riveraines et côtières, la valorisation du patrimoine historique et environnemental et sont réinsertion dans la ville, la requalification des villes de moyenne dimension avec un développement économique mais pourtant déqualifiées, la valorisation des villes d'intérieur ou frontalières qui puissent constituer des pôles de développement régional "

A travers la compétitivité et l'attraction des centres urbains, le POLIS contribue à la construction d'un modèle polycentrique du territoire national, car il intervient dans des villes déqualifiées du point de vue urbain de la métropole de Lisbonne et de Porto, mais il intervient également dans des villes considérées structurantes du système urbain, par exemple au Nord et Centre intérieur, Bragança, Guarda, Covilhã, Castelo Branco et à l'Alentejo Beja. Ainsi au contraire du PROSIURB, le POLIS intègre le développement de nouveaux pôles à l'intérieur des métropoles en parallèle avec le développement des villes moyennes, renforcent l'enjeu multi-échelle du polycentrisme.

112 Pour plus d'information concernant cet aspect voir le site du POLIS [en ligne], [réf. du 20 septembre 2005] disponible sur < http://www.polis.maotdr.gov.pt/index_intro.html>

Une des principales critiques au programme POLIS est qu'il intervient de façon localisée dans les villes sans avoir une préoccupation interurbaine, régionale et de l'ensemble du système national. Jusqu'à présent il se concentre dans l'amélioration de la qualité des centres, intervenant par exemple au niveau des façades des immeubles, au niveau des promenades et des espaces verts, des marges riveraines, entre autres. Ces aspects ne peuvent pas être méprisés si nous prétendons de rendre une ville plus attractive, mais ils cachent parfois une réalité opposée, une autre ville; nous aurons des mosaïques urbaines entre espaces bien aménagés et espaces qui restent déqualifiés.

Toutefois il y a des erreurs qui n'ont pas été corrigées; il persiste le manque d'une vision d'ensemble de la ville elle-même et de son espace d'insertion régional; les actions sont développées ponctuellement sans une vision globale. A son tour les délais ne sont pas dans la plupart des cas compris augmentant les frais; ceci porte préjudice à la concrétisation des programmes, laissant de côté des aspects importants par le manque de ressources financières ou par son rapide exécution afin d'accomplir les délais.

d) Les programmes opérationnels régionaux

Le Portugal bénéficie des fonds communautaires pour son développement depuis 1986 à travers les plusieurs cadres communautaires d'appui (QCA). Ils ont d'abord privilégié l'amélioration de la qualité de vie des populations qui était très faible, à travers des forts investissements dans les réseaux routiers et d'assainissement. Aujourd'hui le Portugal reçoit des fonds du III QCA (2000-2006) à partir des propositions du Plan de développement régional (PDR), étant déjà approuvé le prochain cadre d'appui, le cadre de référence stratégique national (QREN) pour la période 2007 - 2013.

Dans l'actuel cadre communautaire (2000-2006) il y a diverses actions de développement, se vérifiant déjà une approximation aux objectifs du schéma de développement de l'espace communautaire. Nous trouvons 4 objectifs principales: l'augmentation de la qualification professionnelle, le développement de nouvelles activités plus compétitives, l'affirmation de la position géoéconomique du pays et la promotion de développement durable et de la cohésion territoriale.

Les fonds sont distribués par les 7 régions, à savoir, Nord, Centre, Lisbonne et vallée du Tage, Alentejo, Algarve, Azores et Madère qui développent les *programmes opérationnels (PO)*. Ces programmes constituent des éléments indispensables des politiques et stratégies de base régionale (Quatenaire Portugal, 2005: 53) et se développent selon quatre axes prioritaires: l'appui aux investissements de d'intérêt municipaux et intermunicipaux (1), les actions intégrées de base territoriale (2), les interventions de l'administration centrale régionalement décentralisée (3) et le PEDIZA¹¹³ (4). À chaque axe correspondent des mesures d'action. Le III QCA

113 PEDIZA - développement intégré de la région d'Alqueva

envisage la coordination entre l'investissement local (communal et intercommunal) avec les interventions de nature sectorielle/régionale et avec les actions intégrées de base territoriale qui visent surtout à optimiser les opportunités de développement peu explorées¹¹⁴. La plupart des fonds se distribuent vers la région Nord où les déséquilibres sont très forts ; par contre, les régions plus développées reçoivent moins de financement.

TABLEAU II.2 FINANCEMENT DU III QCA PAR PLAN OPÉRATIONNEL SELON LES AXES PRIORITAIRES (2000-2006)

| | Coût total (1000 Euros) | Financement public | | Financement privé |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | Fonds communautaires | Ressources nationales | |
| PO NORTE | | | | |
| Axe prioritaire 1 | 1.144.727 | 813.154 | 331.394 | 179 |
| Axe prioritaire 2 | 267.593 | 195.993 | 65.331 | 6.269 |
| Axe prioritaire 3 | 3.228.239 | 1.708.452 | 1.212.971 | 306.816 |
| Total | 4.640.559 | 2.717.599 | 1.609.696 | 313.264 |
| PO CENTRE | | | | |
| Axe prioritaire 1 | 797.094 | 559.608 | 237.486 | 0 |
| Axe prioritaire 2 | 302.731 | 194.620 | 86.637 | 21.474 |
| Axe prioritaire 3 | 1.759.997 | 956.296 | 658.674 | 145.027 |
| Total | 2.859.822 | 1.710.524 | 982.797 | 166.501 |
| PO LVT | | | | |
| Axe prioritaire 1 | 605.744 | 380.237 | 213.729 | 11.778 |
| Axe prioritaire 2 | 300.720 | 135.233 | 103.567 | 61.920 |
| Axe prioritaire 3 | 1.826.029 | 933.038 | 757.295 | 135.696 |
| Total | 2.732.493 | 1.448.508 | 1.074.591 | 209.394 |
| PO ALENTEJO | | | | |
| Axe prioritaire 1 | 412.696 | 289.049 | 123.647 | 0 |
| Axe prioritaire 2 | 85.315 | 59.722 | 25.593 | 0 |
| Axe prioritaire 3 | 1.012.743 | 540.593 | 394.330 | 77.820 |
| Axe prioritaire 4 | 357.349 | 199.295 | 119.143 | 38.911 |
| Total | 1.868.103 | 1.088.659 | 662.713 | 116.731 |
| PO ALGARVE | | | | |
| Axe prioritaire 1 | 196.803 | 137.836 | 58.967 | 0 |
| Axe prioritaire 2 | 70.097 | 49.068 | 21.029 | 0 |
| Axe prioritaire 3 | 461.578 | 266.436 | 173.779 | 21.363 |
| Total | 728.478 | 453.340 | 253.775 | 21.363 |

Source : adapté de QCA [en ligne], [réf. du 22 septembre 2005] disponible sur
<http://www.qca.pt/n_qca/texto.asp>

114 Voir pour plus d'information le site du QCA [en ligne], [réf. du 22 septembre 2005] disponible sur <www.qca.pt>

Le programme opérationnel (PO) de la région nord propose les objectifs suivants: l'amélioration de la qualification des populations, l'augmentation des conditions d'emploi et la promotion de la cohésion sociale; la promotion des facteurs de compétitivité régionale et la valorisation des systèmes productifs territoriaux; la promotion des conditions pour un aménagement équilibré et durable du territoire régionale (Quatenaire Portugal, 2005: 55). Le PO du nord est celui qui reçoit plus de financement, correspondant à 30%, dont la plupart est distribué dans l'axe prioritaire 3, notamment, l'emploi, l'agriculture et les accessibilités.

Le programme opérationnel (PO) de la région Centre a comme objectifs favoriser l'accès des populations aux services dits " universaux " et les infrastructures ; la qualification urbaine et l'aménagement des villes; la valorisation du monde rural et la qualification des facteurs de compétitivité de l'économie régionale (Quatenaire Portugal, 2005: 62). La plupart du financement est distribué par l'axe 3, notamment l'économie, les accessibilités et l'agriculture. L'axe 1 reçoit des montants importants, notamment au niveau des infrastructures et équipements publics locaux.

La région de Lisbonne et vallée du Tage reçoit 18% du financement total étant distribué par les objectifs suivants: renforcement de la cohésion régionale avec le but d'améliorer la qualité de vie des populations et le développement local; la structuration de la région à travers la consolidation de sous-unités régionales compétitifs; la promotion de l'équité territorial à travers le développement des ressources humaines (Quatenaire Portugal, 2005: 67). La grosse partie des fonds est distribuée par l'axe 1 et 3, notamment dans le crédit financier aux municipalités (axe 1) et au développement des accessibilités, des équipements sociaux, de l'économie et de l'agriculture (axe 3).

La région de l'Alentejo reçoit 12% du financement du III QCA, dont une partie est destinée à l'aire de l'Alqueva. Le financement vise à répondre aux défis suivants: la promotion de l'intégration du territoire dans le contexte national, l'affirmation du potentiel économique régional, la cohésion intra-régionale et la qualification des ressources humaines (Quatenaire Portugal, 2005: 71).

Finalement le programme opérationnel (PO) de l'Algarve est celui qui reçoit moins de fonds (5%), surtout à cause de son développement touristique qui contribue fortement au PIB national. Encore une fois les fonds se distribuent surtout par l'axe 3. Le PO a comme objectifs, entre autres la consolidation de la spécialisation dans les activités touristiques, la valorisation des ressources humaines et des compétences régionales, la qualification du territoire et de l'environnement et l'intégration territoriale et cohésion sociale (Quatenaire Portugal, 2005: 76).

Une des principales critiques aux programmes opérationnels est qu'ils fomentent une compétition entre les villes et les autres parties des *concelhos*, ce qui va contre le modèle préconisé par le SDEC, notamment celui de la coopération territoriale (Quatenaire Portugal, 2005). Un des principaux problèmes est aussi le fait que les régions de ces programmes sont très vastes et souvent très hétérogènes, groupant des *concelhos* plus

dynamiques et des *concelhos* défavorisés, par exemple la région Nord et le Centre, ce qui pose des difficultés des actions concrètes de cohésion et coopération.

La plupart de fonds sont distribuées par l'axe 3, ce qui montre l'importance de l'administration centrale dans la gestion des fonds. Le but c'est surtout de garantir les accessibilités, l'emploi qualifié et le développement agricole ; c'est encore là que depuis des années a y intervenir le Portugal à des limitations. L'axe 2 qui foment la coopération dans les différentes échelles est celui qui représente moins de financement ; pourtant c'est en axe très important parce que c'est là surtout que le polycentrisme peut être développé plus efficacement.

D'après ces problèmes c'est dorénavant important de voir quels seront les nouveaux enjeux du cadre d'appui (QREN) ses axes prioritaires d'action. Lisbonne perdra le droit aux fonds à partir de 2007 car ils se dirigent aux régions plus pauvres; reste aussi à savoir sur quelles actions la région de Porto va diriger ses fonds. Le QREN et tous ces programmes opérationnels s'attachent aux priorités stratégiques nationales suivantes: la promotion de la qualification des portugais, la croissance durable, la cohésion sociale, la qualification des territoires et de villes, l'efficacité du gouvernement. La structuration opérationnelle nationale du QREN sera systématisée à travers trois programmes opérationnels thématiques pour les régions, notamment compétitivité, potentiel humain, valorisation territoriale. Il faut sans doute bien profiter des fonds communautaires dans une démarche de développement des villes et des régions et de celles-ci avec leur espace environnant qui puisse favoriser une interaction d'échelles et la cohérence des différentes politiques et instruments d'aménagement.

2.3. SYNTHÈSE

Le Portugal a une "tradition" d'aménagement du territoire se faisant par le haut, par l'État central. Depuis longtemps le pouvoir étatique donne les lignes pour l'aménagement du territoire dans ces différentes échelles, privilégiant surtout la locale. Mais, le caractère étatique se modifie progressivement dans la post-révolution; à partir de 1977 les *concelhos* acquièrent plus de pouvoirs, plus d'instruments sont créés et, aujourd'hui la régionalisation rentre à nouveau dans le débat. Pendant des années nous avons eu deux échelons qui ont marqué le rythme des transformations en matière d'aménagement: le local, d'abord urbain, après communale et; le national, dans les plusieurs politiques sectorielles, spéciales, entre autres. Seulement dans la fin des années 1990 il s'adopte une stratégie d'aménagement plus harmonieux des plusieurs échelles.

Nous considérons que les instruments d'aménagement ont mal maîtrisé l'urbanisation. Les dynamiques du littoral et des villes, surtout de Lisbonne et de Porto, aussi bien que l'abandon des aires de l'intérieur du pays, notamment à partir des années 1960, n'ont pas été accompagnées d'une adaptation des instruments. Dans un premier temps les instruments ont été préconisés pour résoudre les problèmes à l'échelle urbaine; les ambitieux plans généraux des années 1930 se sont rendus désadaptés à la croissance des agglomérations urbaines par leur caractère

zonal et parce qu'ils concernait que les périmètre des villes. Au niveau opérationnel les politiques des sols et du lotissement étaient désajustées à cette nouvelle réalité d'expansion urbaine.

Pendant les années plus importantes de croissance urbaine entre 1960 et 1980, les instruments au niveau réglementaire et opérationnel étaient peu adaptés; et quand les plans directeurs de cadre communal sont adoptés dans les années 1980 c'était, d'une part déjà trop tard et, d'autre part ils ont contribué à l'expansion urbaine par la facilité de constituer des aires urbanisables, notamment quand elles n'étaient pas insérées dans la réserve agricole ou écologique, renforçant ainsi la spéculation immobilière. À son tour, malgré la croissance urbaine soit supracommunale, l'échelon régional n'était pas fondamental, étant contrôlé par l'État central qui se basait sur une perspective sectorisée des problèmes, d'abord parce qu'il pourrait apporter des conflits d'intérêts au niveau des différents échelons institutionnels et après parce qu'il n'y avait pas une conscience du besoin d'un aménagement d'ensemble.

En opposition, les politiques stratégiques d'aménagement, surtout à partir de l'intégration en Europe, dont le PROSIURB a été fondamental, ont contribué à une certaine dynamique urbaine et régionale et à une réduction de l'asymétrie entre intérieur et littoral, au même temps qu'elles ont contribué à la consolidation du développement des aires littorales, et surtout des métropoles de Lisbonne et de Porto. Le polycentrisme, à travers la compétitivité des régions et la cohésion socio-territoriale devient un des enjeux plus importants. Il est aujourd'hui le paradigme d'orientation des politiques en Portugal, privilégiant un développement des grandes villes pour les rendre plus attractives au niveau international, en parallèle avec le développement urbain des villes d'intérieur et le monde rural. Les villes et les régions sont aujourd'hui concernées par une plus grande vision stratégique. Plusieurs d'entre elles ont même développé des plans stratégiques dans des domaines sectoriels, ou même d'ensemble, essayant surtout de renforcer leur attractivité¹¹⁵.

Les instruments ont mal maîtrisé les dynamiques urbaines et métropolitaines pendant plusieurs années et les politiques stratégiques d'aménagement dans le cadre

115 Le Plan stratégique de la région de Lisbonne, Ouest et Vallée du Tage (2000-2010) est un de ces exemples. Il est tourné vers une ambition de développement international, notamment de rendre la région une région euro-atlantique d'excellence car elle possède un pôle structurant et de dynamisme important, elle a une excellence climatique, patrimoniale et environnementale et est en position charnière intercontinentale de l'Europe. Ainsi les axes stratégiques sont, la construction d'un nouveau modèle de développement, le développement de fonctions importantes dans le cadre européen et le renforcement de sa présence dans les réseaux globaux de communication. Plusieurs auteurs (Gaspar, Carrière) réfèrent l'importance de l'événement de l'EXPO 98 comme un tournement dans le développement stratégique des villes et des régions car Lisbonne comme exemple a beaucoup gagné pour l'avenir avec l'exposition. La réalisation du projet a permis la résolution de certains problèmes urbains, notamment la restructuration d'une aire de friche industrielle, au même temps qu'elle a permis de renforcer le rôle touristique de la ville de Lisbonne et ainsi la position stratégique de Lisbonne à l'échelle internationale. En 2003 Lisbonne apparaît en 5ème place dans les destins choisis pour des événements internationaux (congrès) à côté de villes comme Singapour, Vienne, Barcelone ou Stockholm.

de l'UE ont contribué à ces dynamiques surtout à partir de la décade 90. Pendant des années, les instruments réglementaires et les politiques stratégiques étaient réalisées séparément. Aujourd'hui il y a une nouvelle démarche: les instruments d'aménagement encadrent les stratégies, ces dernières se superposant même aux instruments. Nous arrivons finalement à avoir un instrument global, d'intégration des plusieurs échelles et une vision stratégique de l'ensemble national, à travers le Programme nationale de l'aménagement du territoire (PNPOT). Progressivement il se développe une prise de conscience collective de l'importance de l'aménagement du territoire mais aussi une vision de développement stratégique du territoire. Certes, il y a eu une imposition par le " haut " suivant des directrices communautaires et/ou nationales mais les principes sont aujourd'hui établis. Le PNPOT comme instrument de coordination des différentes échelles et des politiques de développement peut être l'élément conciliateur, mais une politique régional plus efficace peut aussi contribuer au développement " cohérent " de la métropolisation, des régions et de l'ensemble national. Par contre la superposition du caractère stratégique dans les outils d'aménagement est importante mais doit être regardée avec précaution.

2.4. LE STATUT JURIDIQUE ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DES AIRES MÉTROPOLITAINES

Dès la fin des années 1950, Lisbonne et Porto semblent attirer la population et l'économie nationale. La croissance socioéconomique et spatiale de ces deux aires est notable depuis cette époque, avec tous les problèmes inhérents au niveau spatial, notamment l'excès de concentration de population et d'activités et la déqualification urbaine des périphéries. Pourtant ces villes n'ont pas ni un statut juridique ni un aménagement d'ensemble. Pendant la dictature Lisbonne a été géré en matière d'aménagement par l'État central. Créer une entité hors du pouvoir étatique pour ces aires était quelque chose d'impensable car l'État voulait garantir le control de ces aires plus dynamiques.

La post-révolution de 1974 introduit la possibilité de nouveaux statuts administratifs. En effet, "après l'instauration du régime démocratique plusieurs ont été les efforts pour créer une structure de gestion des espaces métropolitains"¹¹⁶. La constitution de la république de 1976 admettait des nouvelles formes d'organisation territoriale, par exemple les aires métropolitaines. L'État a ainsi engagé un ensemble d'études pour délimiter les aires métropolitaines (selon des principes d'ordre géographique: polarisation, homogénéité, complémentarité) et au niveau du parlement de la république plusieurs ont été les propositions pour instituer les aires métropolitaines (Pereira, 1999b: 33). Finalement en 1991 un nouveau statut juridique pour les aires métropolitaines de Lisbonne et Porto est adopté. Et, douze ans après le statut d'aire métropolitaine, celui-ci est élargi à d'autres aires urbaines du pays.

116 PEREIRA, M., "Génese e modelo institucional vigente nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto", 1999b, p. 33

2.4.1. La naissance juridique des aires métropolitaines de Lisbonne et Porto

Pour répondre à une série de problèmes et de défis, le Portugal encadre juridiquement les deux aires métropolitaines de Lisbonne et Porto (AML et AMP). L'idée est d'apporter plus de compétences et d'harmonie en matière de gestion, d'aménagement et de planification de l'espace métropolitain. La création des deux aires métropolitaines et d'un gouvernement intercommunal pour leur gestion est une réponse à des besoins, depuis longtemps vérifiés, de coordination de l'ensemble métropolitain, de renforcement du rôle de ces deux villes au niveau européen et d'une meilleure gestion des fonds européens.

La loi qui a créé les aires métropolitaines de Lisbonne et Porto (loi n° 44/91 de 2 août) prévoit l'existence d'aires métropolitaines dans les zones de Lisbonne et de Porto et donne la définition suivante de l'aire métropolitaine: "personnes collectives de droit public, de champ d'action territorial et visant la poursuite des intérêts des populations des aires des municipalités intégrantes" (L. n° 44/91, art. n° 1). Le champ territorial correspond à chaque *concelho* qui veut intégrer l'aire métropolitaine et qui répond à une dynamique urbaine et socio-spatiale pertinente. Ainsi, il y a des différences nettes entre les *concelhos* qu'intègrent les deux aires métropolitaines; il y a des *concelhos* qui ont une dynamique importante mais qui n'ont pas eu la volonté politique de s'agréger aux aires métropolitaines, c'est le cas de Benavente dans l'AML. Par contre d'autres *concelhos* moins dynamiques sont incluses, comme par exemple l'Azambuja dans l'AML. D'après la législation de 1991 l'aire métropolitaine de Lisbonne (AML) intégrait 19 *concelhos* et l'aire métropolitaine de Porto (AMP) intégrait 9 *concelhos*.

Le cadre légal des deux aires métropolitaines suscite quelques problèmes, notamment son caractère inconstitutionnel (Pereira, 1999b). La constitution de la République portugaise de 1976 et ses révisions postérieures semblent exiger un caractère plus autonome pour certaines régions. Ainsi, selon n° 3 de l'article 236 de la Constitution " dans les grandes aires urbaines et dans les îles, la loi pourra établir, selon leurs conditions spécifiques, d'autres formes d'organisation territoriale". L'exigence du caractère autarcique implique l'existence d'une assemblée élue par suffrage universel direct et secret des citoyens, ce qui n'est pas le cas dans les deux aires métropolitaines, puis que l'assemblée métropolitaine est composée de membres élus par les assemblées municipales des municipalités que la composent (L. n° 44/91, art. 9).

Les aires métropolitaines disposent d'un organe exécutif, la *junta* métropolitaine, constituée par les présidents des mairies de chacune des municipalités intégrantes où le président de la *junta* n'est pas élu directement par la population mais si par l'ensemble des maires, et un organe de consultation, le *conseil métropolitain*, composé par le président de la commission de coordination régionale respective, par les membres de la *junta* et par des représentants des services et organismes publics (gouvernement centrale). Les compétences des aires métropolitaines sont surtout d'articulation et de coordination au niveau intercommunal de l'investissement, des services, de l'aménagement et de la planification urbaine. Les ressources financières proviennent du budget de l'État et des *concelhos* (Pereira, 1999a, 1999b, 2001).

Les aires métropolitaines au Portugal ont donc un caractère d'associations publiques de *concelhos* avec les limitations que cela comporte. Le choix d'une forme d'association publique n'est pas le plus adéquat car l'inexistence d'un organe élu par la population diminue sa légitimité démocratique et parfois le consensus politique devient difficile entre les différents représentants des *concelhos* avec l'État.

En fait, la solution juridique adoptée ne semble pas être la meilleure, le niveau d'action est l'échelle métropolitaine, mais le partage de compétences se fait entre les collectivités locales, les mairies qui ont une vision très locale des problèmes de l'ensemble métropolitain et, entre l'État, avec une vision plutôt sectorielle des problèmes, ce qui rend difficile la cohérence interne dans les aires métropolitaines. Ainsi, en 2003 une nouvelle loi est proposée avec le but de résoudre les insuffisances de la loi précédente, et au même temps, de créer des nouvelles aires métropolitaines.

2.4.2. LA NOUVELLE ORGANISATION JURIDIQUE: LES GRANDES AIRES MÉTROPOLITAINES (GAM) ET LES COMMUNAUTÉS URBAINES (COMURB)

La loi n. 10/2003 de 13 mai¹¹⁷ substitue à la loi de 1991, notamment avec le but de donner plus de compétences aux aires métropolitaines et de créer des nouveaux ensembles urbains hors Lisbonne et Porto, visant selon l'État, atteindre à terme, la décentralisation du pays. Le gouvernement portugais est-il en train de s'adapter aux dynamiques de transformation du système urbain et métropolitain en proposant cette nouvelle loi ?

Elle propose deux types d'aires métropolitaines: les grandes aires urbaines avec un minimum de 9 *concelhos* contigus et de 350.000 habitants et les communautés urbaines avec un minimum de 3 *concelhos* contigus et de 150.000 habitants. Ces aires se différencient par la taille de population et par le niveau territorial et administratif. Elle propose encore les communautés intercommunales (loi n. 11/2003)

L'idée est de créer une solution institutionnelle plus adaptée à la réalité, notamment aux dynamiques urbaines enregistrées depuis les années 1990. Ainsi, l'exposé de motifs de création de cette loi est de " contribuer à une réorganisation et un rééquilibrage du système urbain national à travers la consolidation de nouvelles aires métropolitaines (...) et promouvoir les relations de complémentarité et de solidarité entre les municipalités territorialement contiguës. En ce sens les grandes aires métropolitaines et les communautés urbaines constitueront des aires bien positionnés et préparés pour affronter les défis incontournables de la mondialisation et de la compétition internationale".

117 La loi n° 94/91 qui a pour la première fois instituée les aires métropolitaines a été substituée par la loi n° 10/2003 de 13 mai qui établit le régime de création, le cadre d'attributions et compétences des aires métropolitaines et le fonctionnement de ces organes. Selon l'article 1.2) de cette loi il peut avoir deux types d'aires métropolitaines, les grandes aires métropolitaines (GAM) et les communautés urbaines (ComUrb). Selon leur nature juridique (art. 2), les aires métropolitaines sont des personnes collectives publiques de nature associative, de champ d'action territorial et visent la poursuite des intérêts communs aux municipalités qui les intègrent (Voir annexe 1).

Jusqu'à présent 7 Grandes aires métropolitaines et 11 communautés urbaines ont été instituées. La grande aire métropolitaine de Lisbonne regroupe aujourd'hui 18 *concelhos* et la grande aire métropolitaine de Porto compte avec 14¹¹⁸.

Cette loi présente la même nature juridique que la législation de 1991 sur l'AML et l'AMP, car elle maintient le caractère de personnes collectives publiques de nature associative et l'élection indirecte des membres, aussi bien que les attributions en matière d'aménagement et gestion territoriale.

En ce qui concerne la création des nouvelles aires métropolitaines proposée par cette loi, il est important ne pas tomber dans les problèmes relatifs aux compétences et à la gestion déjà existants dans les aires métropolitaine de Lisbonne et Porto. De plus cette loi ne semble pas être claire dans certaines dispositions, par exemple on se questionnait sur qu'est ce qui arrive si un vaste ensemble de *concelhos* contigus territorialement veulent se grouper? Aura-t-on des vastes aires métropolitaines? Quelle sera leur signification au niveau de l'espace fonctionnel? Cette délimitation concernent-elles les processus de métropolisation? Privilégient-elles l'aménagement du territoire dans une perspective d'ensemble?

L'approbation des lois 10 et 11 de 2003 est une approche timide à la problématique de la régionalisation au Portugal, la question fondamentale reste dans la méfiance que les gouvernements ont par un système plus décentralisé et de champ territorial régional; c'est pourquoi elle n'a pas été trop connue par les populations et reste peu utilisée. Pourtant, au niveau scientifique il semble intéressant et utile d'analyser comment les délimitations se font face aux dynamiques urbaines et métropolitaines.

En réalité, nous considérons que la complexité de gestion des grands ensembles métropolitains justifie une institution avec un statut renforcé entre le local et l'administration centrale, mais la solution reste encore à trouver. Nous avons une échelle d'organisation territoriale désajustée aux réalités: les groupements sont faits selon les couleurs politiques, avec des présidents des mairies qui sont parfois en désaccord; les plans directeurs municipaux ont été révisés en marge d'un aménagement métropolitain, le domaine économique et les lobbys interviennent beaucoup dans les décisions des aires métropolitaines, entre autres aspects.

Aujourd'hui le XVII^{ème} gouvernement propose un cadre institutionnel différent pour ces aires, notamment pour Lisbonne et Porto. En effet il propose des élections par suffrage universel du représentant de l'aire métropolitaine pour former une "autorité spécifique à l'échelle métropolitaine, dotée des pouvoirs, des ressources et de la légitimité nécessaires pour rendre compte des problèmes et défis complexes"¹¹⁹, notamment dans les domaines de mobilité, gestion environnementale

118 C.f. Fig. 1 de l'introduction

119 PORTUGAL. Portal do governo. *Programa do XVII Governo Constitucional* [en ligne], [réf. du 22 Juin 2005], disponible sur <http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos_Constitucionais/GC17/Documentos/Doc_Programa_Governo_17.htm>

et énergétique, gestion de résidus, stratégies d'aménagement du territoire, logement, développement économique.

Le but est surtout de renforcer la " légitimation démocratique " des aires métropolitaines. Mais des interrogations se posent, notamment est-ce que le représentant est le maire d'un *concelho* qui intègre l'aire métropolitaine ou un individu indépendant? Qu'est ce qui arrivera du groupement de la loi de 2003 une fois que les propositions du gouvernement actuel se dirigent essentiellement vers les métropoles de Lisbonne et Porto?

Le gouvernement présent croit que les aires métropolitaines de la législation de 2003 n'ont pas " l'échelle territoriale adéquate et au même temps ne disposent pas des compétences et de ressources légitimes et ainsi un nouveau modèle doit être proposé dans la poursuite de véritables politiques d'aménagement"¹²⁰.

2.4.3. L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DANS LES AIRES MÉTROPOLITAINES

Même sans avoir officiellement des aires métropolitaines le premier plan de portée régionale concerné surtout par les problèmes de croissance métropolitaine date des années 1950, quand l'administration centrale s'aperçoit de la forte dynamique spatiale, démographique et économique de l'aire de Lisbonne. Le Plan Directeur de la Région de Lisbonne¹²¹ conclu en 1964 mais jamais approuvé par l'État il a servi de base pour que les autorités publiques prennent conscience de la nécessité d'intervenir à une échelle plus vaste que celle de la ville ou du *concelho*.

Malgré cette vision le PDRL est fait sur l'égide de État centralisateur concerné par d'autres préoccupations (la guerre colonial, la politique agricole, entre autres) que celle de l'aménagement et notamment de la cohésion socio-territoriale de la région de Lisbonne. Même sans approbation, le PDRL a été pendant des années un instrument orienteur des interventions urbaines et régionales.

Cependant sans des instruments d'aménagement des l'ensembles métropolitains approuvés et sans un statut juridique qui favorise leur gestion, les aires métropolitaines se sont s'agrandi organiquement, contribuant à des périphéries déqualifiés du point de vue urbain, avec des problèmes d'accessibilités et une polarisation de l'emploi très forte dans les centres-villes.

La concrétisation juridique des aires métropolitaines quasi trente ans après le premier plan directeur régional de Lisbonne (la création officielle des aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto date seulement du début des années 1990) va correspondre à une organisation du point de vue politique, financière

120 PORTUGAL. Portal do governo. *Programa do XVII Governo Constitucional*, op.cit. [réf. du 22 Juin 2005]

121 La loi n° 2009 de 14 d'août de 1959 définit les bases du premier et unique plan jusqu'aux années 1990 (plan directeur de la région de Lisbonne).

et territoriale, en créant une institution intercommunale de *concelhos*, entre autres pour un aménagement d'ensemble. Plus tard, en 2003, la création d'aires métropolitaines va s'élargir à d'autres aires, permettant qu'aujourd'hui 5 nouvelles aires métropolitaines existent en parallèle avec Lisbonne et Porto. Mais ces aires n'ont pas un instrument d'aménagement propre de leur ensemble.

Comme nous avons observé précédemment, au niveau de l'aménagement du territoire les aires métropolitaines peuvent disposer de figures de plan comme les plans régionaux (PROT) au niveau de la région ou les plans de niveau intercommunal (PIOT), ce dernier pas très répandu, mais l'unique qui peut être directement élaboré par l'aire métropolitaine.

Jusqu'à présent, seulement l'aire métropolitaine de Lisbonne est dotée d'un plan d'ensemble, le *Plan régional d'aménagement du territoire de l'aire métropolitaine de Lisbonne (PROT-AML)*, qui dans ce cas correspond aux limites administratives de l'aire métropolitaine; or ce plan est de la compétence de la commission régionale (CCDR). L'aire métropolitaine de Porto, n'a encore aucun plan approuvé et les autres aires métropolitaines développées en 2003 sont trop récentes, s'appuyant en ce moment sur des plans municipaux et sur les directrices nationales.

a) Le plan régional d'aménagement du territoire de l'aire métropolitaine de Lisbonne (PROT-AML)

C'est à partir des années 1990 que la commission régionale de Lisbonne et vallée du Tage commence à faire le PROT-AML. Ce plan est dirigé à l'aire métropolitaine, notamment à l'ensemble des 19 *concelhos* selon la loi de 1991, étant approuvé 10 ans après en 2002. En absence du PNPO, encore en exécution il se base sur les orientations de la loi de bases de l'aménagement du territoire et sur le régime juridique des instruments de gestion territoriale, des plans sectoriels, du plan stratégique de Lisbonne, Ouest et Vallée du Tage (2000-2010) et du plan national de développement économique et social (2000-2006), définissant une stratégie basée sur 4 priorités :

1. Durabilité environnementale: préservation et valorisation de l'environnement
2. Qualification métropolitaine : contention de l'expansion urbaine et d'un modèle territorial d'aménagement de l'AML en articulation avec le estuaire du Tage, de développement de nouvelles centralités métropolitaines, de consolidation d'une structure d'accessibilité en réseau.
3. Cohésion socioéconomique: à travers une amélioration des conditions de vie et de la qualité urbaine pour les populations.
4. Organisation du système métropolitain de transports.

La structuration métropolitaine et la qualification urbaine de l'aire métropolitaine sont les grands enjeux du plan pour la prochaine décennie, dans une approche volontariste d'opposition au modèle de croissance urbaine intensive et dispersée dans ces dernières décennies.

Le PROT-AML est réalisé pour les *concelhos* qui intègre l'aire métropolitaine officielle, cependant il prend en considération les espaces hors l'aire métropolitaine dans une claire préoccupation stratégique, fonctionnelle et intégrée de l'ensemble de la région. C'est pourquoi la formulation de la stratégie territoriale de l'AML tient en compte l'expression " région métropolitaine ", entendit ici comme une aire d'interdépendance de 3 dimensions territoriales: l'aire métropolitaine centrale, la périphérie métropolitaine et la région de polarisation métropolitaine.

FIGURE II.28 LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE LISBONNE SELON LE PROT-AML



Comme pour le PNPOT, le PROT-AML présente les lignes d'orientations stratégiques, notamment les politiques, objectives et mesures à accomplir pour concrétiser le modèle territorial pour la région, aussi bien que la coordination des stratégies du plan avec les plans municipaux.

Les stratégies concernent, la construction d'une centralité métropolitaine, le développement économique qui privilégie entre autres le R&D et les services supérieurs, l'environnement à travers le développement de corridors verts, la préservation des estuaires et de l'orle côtière, la cohésion socio-territoriale et finalement la stratégie territoriale, par exemple de " policentralisation " de la région.

Ces stratégies sont dirigées pour arriver à un modèle territorial qui contient des unités territoriales homogènes, pour lesquelles il y a des stratégies intégrées (17 unités), une structure environnementale (la réserve écologique métropolitaine) et une structure de transports et logistique. Le PROT-AML présente des lignes stratégiques importantes jusqu'à 2012.

Dans une époque où les plans municipaux sont en train d'être révisés, ils doivent obéir à un plan d'échelon supérieur qui présente une vision plus détachée des réalités locales et plus cohérente au niveau régional. Cependant il omet certaines de ces réalités locales étant parfois incohérent avec d'autres stratégies ; par exemple, en Almada, le pôle Trafaria-Costa da Caparica est omet dans le PROT-AML mais est intégré dans le plan stratégique de la région de Lisbonne, ouest et vallée du Tage 2000-2010, aussi bien que dans le POLIS qui propose la requalification de cette aire.

Le fait qu'il y a eu un délai de dix ans entre son exécution et son adoption légale est révélateur de l'inefficacité du système juridique dans cette matière, qui fait que l'approbation des plans se déroule pendant des années par le manque d'une concertation des plusieurs entités intervenantes, au même temps il donne l'impression que c'est un plan réalisé trop vite dans les dernières années, oubliant la préoccupation de garantir une cohérence avec d'autres stratégies aussi importantes.

2.4.4. AIRES MÉTROPOLITAINES ET AMÉNAGEMENT: VERS LA COORDINATION ENVISAGÉE

Dès leur création en 1991 que les aires métropolitaines fonctionnent à peu près comme des entités intercommunales, étant des territoires charnière entre le local-régional et le national ; pourtant elles ne disposent pas de compétences pour aménager directement leurs territoires. Ainsi elles sont " aménagés " par des plans de portée nationale, par ceux de portée régionale et souvent seulement par les plans municipaux.

Au niveau national la contribution pour l'aménagement métropolitain est en certaine mesure faite à travers le PNPOT. Les principales directrices sont de garantir le caractère stratégique de la région métropolitaine de Lisbonne et de l'agglomération métropolitaine du Nord Littoral (dont le Porto est le centre principal) dans l'Europe et avec les autres régions portugaises. Il définit aussi que ces aires doivent être sur

l'égide d'un document de portée régionale notamment le PROT qui fait la liaison avec les instruments municipaux.

A par du PROT, qui peut ne pas correspondre aux limites de l'aire métropolitaine, elles peuvent disposer d'instruments d'aménagement propres, notamment les plans intercommunaux, pourtant ils n'ont jamais été mis en œuvre. De quoi ça sert avoir un statut pour l'aire métropolitaine si au même temps elle ne dispose pas des instruments d'aménagement ? Et, si nous créons des instruments spécifiques pour ces aires ne devront pas augmenter leur autonomie administrative? C'est peut-être le manque d'un instrument plus spécifique qui fait que les aires métropolitaines se basent sur un système d'aménagement incohérent, peu concertée et inadapté à leur échelle.

Ainsi, il est indispensable que ces aires disposent d'un instrument d'aménagement d'ensemble. Aujourd'hui seulement Lisbonne dispose d'un plan régional (PROT-AML); celui de l'Algarve est en cours de discussion publique. Mais déjà le PROT-AML à la virtuosité d'analyser l'espace hors de l'aire métropolitaine qui bénéficie de sa dynamique. Jusqu'à 2007 toutes les 5 régions auront un PROT; c'est-à-dire que les aires métropolitaines auront un instrument de portée régionale en parallèle avec les plans municipaux révisés, ce qui n'arrivait jusqu'à présent. Mais, les PROT ne sont pas réalisés spécifiquement pour les aires métropolitaines. Ainsi, il faut qu'ils ont la capacité de garantir les spécificités métropolitaines et l'intégration des ces aires à différentes échelles.

Les instruments d'aménagement sont encore très réducteurs en matière de développement métropolitain, parce que cette échelle n'est pas préconisée. Mais sans être un instrument propre pour l'aire métropolitaine, le PROT arrivera dans les prochaines années à garantir l'aménagement métropolitain car il envisage d'intégrer l'échelon métropolitain en parallèle avec une perspective de l'ensemble de la région qu'il concerne, ce qui est manifestement important.

La métropole n'est pas un territoire étanche. Le fait que tout le territoire soit compris par des PROT est important, surtout si nous constatons que des nouvelles dynamiques métropolitaines se développent. Nous ne pouvons plus tomber dans l'erreur de l'absence d'un instrument d'ensemble. Toutefois il est élaboré par des organes déconcentrés de l'État; ainsi c'est l'autonomie administrative qui mérite une discussion publique.

Chapitre 3

L'ANALYSE DES DYNAMIQUES DE MÉTROPOLISATION AU PORTUGAL

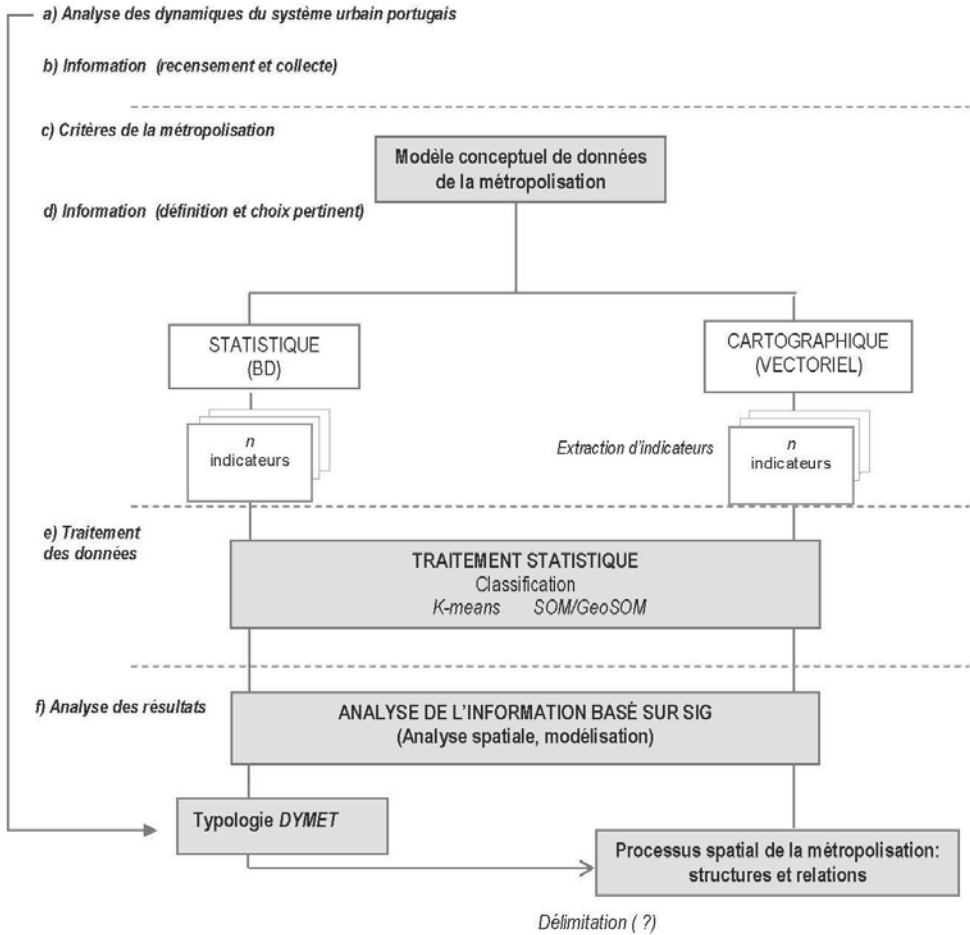
Nous avons constaté que la recherche sur la métropolisation au Portugal est peu répandue, ne systématisant pas les processus spatiaux de la métropolisation. En parallèle, nous avons analysé que le Portugal est un pays en transformation; les villes d'intérieur et certaines aires rurales croissent et la littoralisation s'accroît, manifestée par le renforcement de certaines espaces littoraux et des espaces métropolitains. Ces transformations nous font supposer que le processus de métropolisation est en cours au Portugal.

De ces constats résulte le besoin de connaître plus profondément les dynamiques métropolitaines dans ces dernières années afin de les pouvoir interpréter du point de vue de l'aménagement. Le travail de recherche propose donc la spatialisation de la métropolisation au Portugal dans le but de mieux maîtriser les politiques et instruments spatiaux de l'aménagement du territoire.

Pour cette spatialisation de la métropolisation nous nous engageons dans la construction d'une méthodologie à la fois d'analyse des dynamiques métropolitaines du système urbain et d'analyse des relations et structures métropolitaines.

La méthodologie suivie est analytique et exploratoire comprenant d'abord une analyse et interprétation de plusieurs études menées pendant les dernières années sur le Système Urbain Portugais (SUP) et, après la proposition d'une méthode d'analyse des dynamiques métropolitaines au Portugal à partir d'un modèle conceptuel de données et à travers l'exploration des outils de classification issues de la statistique classique et des réseaux neuronaux, notamment par les *self-organizing maps* (SOM) ou cartes auto-organisatrices.

FIGURE III.1 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE D'ANALYSE DES DYNAMIQUES MÉTROPOLITAINES AU PORTUGAL



Premièrement, l'analyse d'études sur les dynamiques du système urbain est importante dans la mesure où nous examinons les aires qui enregistrent des transformations spatiales du point de vue de leur stabilité et instabilité, i.e. si les aires sont souvent indiquées par les plusieurs études elles ont des dynamiques stables pour le long terme; si par contre elles sont peu indiquées elles sont instables. Cette analyse sert de support et de comparaison avec notre méthodologie. Des études analysées nous avons choisies ceux qui utilisent des outils de classification des données.

Deuxièmement, l'objectif est de proposer une méthode pour identifier les dynamiques métropolitaines, par exemple identifiant des *concelhos* qui forment des groupes métropolitains et des *concelhos* qui forment des groupes de transition, i.e. des *concelhos* en croissante dynamique et, ainsi de proposer une typologie de ces dynamiques. Nous utilisons comme techniques les SOM et leur dérivation géographique, le Geo-SOM car elles semblent être des techniques bien adaptées à la classification de problèmes spatiales complexes. Pourtant nous avons d'abord fait une classification plus classique à travers les méthodes d'analyse de données surtout pour apurer la fiabilité de notre outil. Le SOM semblent être une réponse efficace dans la détection de typologies et le Geo-SOM dans la constitution de modèles métropolitains, par l'aide importante dans l'interprétation des structures et relations spatiales métropolitaines.

La typologie qui en résulte est analysée d'un point de vue comparatif avec la carte territoriale des Grandes aires métropolitaines (GAM). Nous disposerons d'une vision intégrée de la métropolisation, concernant son "territoire" ce qui nous permettra de proposer à posteriori des outils d'aménagement et d'urbanisme plus adéquates.

TABLEAU III.1

TYPOLOGIES PROPOSÉES PAR DIFFÉRENTES ÉTUDES SUR LE SYSTÈME URBAIN PORTUGAIS (SUP)

| ÉTUDES, AUTEURS | RÉSULTATS: GROUPEMENTS/TIPOLOGIES |
|---|---|
| 1. Grandes aires urbaines portugaises: concepts et délimitation spatiale, Ferreira, J.; Rosado, R., 1999 | 1. Aires métropolitaines : Lisbonne et Porto 2. Grandes aires urbaines : Aveiro, Braga, Faro 3. Aires urbaines de moyenne dimension: a) mono-nucléés (Coimbra, Viseu, Évora) b) poly-nucléés (Penafiel-Paredes, S.J.Madeira-Feira, Torres Novas-Tomar-Entroncamento, Leiria-Marinha Grande-Batalha, Santarém-Almeirim) 4. Axes urbains : Vila Real-Peso da Régua-Lamego, Castelo Branco-Covilhã-Guarda, Lagos-Portimão 5. Aires urbaines transfrontalières : Vila Real S. António-Ayamonte, Elvas-Badajoz |
| 2. Le Système urbain Portugais: 1890/1991, Soares, N., 1998 | 1. Façade Littoral 1.1. <u>Façade urbaine ouest atlantique</u> : AML; sous-système régional urbain littoral: Peniche-Leiria-Rio Maior; sous-système régional urbain vallée de la Tage : Benavente-Torres Novas-Abrantes-Entroncamento; AMP; sous-système régional urbain littoral Nord: Braga, Barcelos, Guimarães, Vallée de Ave, Tâmega et Sousa; sous-système régional urbain littoral sud: Aveiro, S.J.Madeira, Feira, Espinho, Ovar, Oliveira Azemeis, Albergaria Velha; Aire de Coimbra: Figueira da Foz, Montemor, Coimbra, Soure, Miranda do Corvo, Lousã; Sines 1.2. <u>Façade urbaine sud atlantique</u> : sous-système régional de " Barlavento ": Lagos, Portimão, Monchique, Silves, Lagoa et Albufeira; sous-système régional de " Sotavento ": Loulé, Faro, Alportel, Olhão, Tavira, V.R.S. António 2. Espace Intérieur Sous-système urbain <i>Transmontano</i> : Bragança, Mirandela, Carrazeda Ansiães; Sous-système urbain <i>Douriense</i> : Vila Real, Peso Régua, Lamego ; Sous-système urbain Viseu-Guarda: Tondela, Viseu, Mangualde, Guarda; |

| | |
|---|--|
| | <p>Sous-système urbain Guarda-Castelo Branco: Guarda, Covilhã, Fundão, Castelo Branco; Sous-système urbain Vendas Novas-Montemor Novo, Sous-système urbain Évora-Elvas: Évora, Estremoz, Redondo, Reguengos, Vila Viçosa, Elvas, Campo Maior; Sous-système urbain Sines-Alcacer do Sal: Sines, Santiago, Grândola, Alcácer; Sous-système urbain de Beja: Ferreira do Alentejo, Aljustrel, Beja, Serpa, Moura.</p> |
| <p>3. Plusieurs études, Gaspar, J., 1993, 1998, 2002</p> | <p>(2002)</p> <p>1. Tâches d'urbanisation continue:</p> <p>1.1. <u>Région métropolitaine atlantique (R.M.A.)</u></p> <p>a) existence d'une RMA localisée à l'ouest entre Setúbal et Viana do Castelo et prolongée vers l'est appuyée sur les axes routiers. Cette R.M.A. a deux polarisations plus fortes, centrées à Lisbonne et à Porto, et plusieurs centres de moyenne dimension (entre 200.000 et 300.000 habitants) en croissance comme Braga, Aveiro, Coimbra et Leiria, aussi bien que quelques axes urbains (Paredes/Penafiel, Feira/São João da Madeira/Oliveira de Azemeis, Leiria/Marinha Grande, Torres Novas/Entroncamento).</p> <p>b) Une autre tâche urbaine se consolide le long du littoral de l'Algarve. Le Littoral de l'Algarve a beaucoup de similarités de forme avec la R.M.A : la continuité urbaine, le polycentrisme et la bipolarisation (Faro-Loulé-Olhão <i>versus</i> Lagoa-Portimão-Lagos). Dans les espaces interstitiels de cette R.M.A. l'urbanisation est diffuse mais contribue à une absorption des espaces ruraux.</p> <p>2. Aires d'intérieur et de transition :</p> <p>2.1. <u>structuration en axe</u> (quelques basés sur des axes routiers longitudinaux (N-S) et transversaux (O-E): IP2 (Guarda-Covilhã-Castelo Branco-Fundão), IP3 (Lamego-Régua-Vila Real), IP5)</p> <p>2.2. <u>systèmes urbains locaux (archipels)</u> avec une forte capacité de fonctionnement en réseau : V. Real – Régua – Lamego, C. Branco – Covilhã – Guarda, Portimão – Lagos.</p> <p>(1998)</p> <p>centres urbains, agglomérations/axes urbains, conurbations, aires métropolitaines, façades de densité urbaine et axes de communication.</p> <p>(1993)</p> <p>façades d'haute densité urbaines (Viana do Castelo à Sines et l'Algarve), agglomérations polarisés, agglomération en axe</p> |
| <p>4. Système urbain national: villes moyennes et dynamiques territoriales, DGOTDU/ QUATERNAIRE PORTUGAL, 1997, 1999, 2003</p> | <p>(1997)</p> <p>a) Système urbain régional du Nord littoral: villes de Viana do Castelo, Braga, Barcelos, Ovar ; sous-systèmes de villes de la vallée du Ave : Guimarães, V.N. Famalicão, Santo Tirso, Trofa, Fafe; réseau de villes de la vallée Sousa-Baixo Tâmega : Felgueiras, Amarante, Marco de Canaveses, Paredes-Penafiel, Lousada, Paços de Ferreira</p> <p>b) Axe entre Douro et Vouga : Feira, S.J. Madeira, Oliveira de Azemeis; Sous-système de villes Aveiro-Ilhavo-Agueda;</p> <p>c) Système urbain régional du Nord-est: Axe Vila Real-Peso da Régua-Lamego, Bragança, Mirandela, Chaves.</p> <p>d) Système urbain régional du Centre: Axe Coimbra-Figueira da Foz; Axe Guarda-Covilhã-Fundão-Castelo Branco; Viseu.</p> <p>e) Système urbain régional Lisbonne et Vallée de la Tage: sous-système de ville de la haute "Estremadura": Leiria-Marinha Grande; Réseau de villes Tomar-Abrantes-Torres Novas- Entroncamento; sous-système de villes Nazaré-Alcobaça-Caldas da Rainha-Peniche; Santarém, Torres Vedras.</p> <p>f) Système urbain régional: Évora, Portalegre, Beja, Elvas; Axe de villes Estremoz-Vila Viçosa-Borba ; Axe de villes Sines-Santiago do Cacém-Santo André</p> <p>g) Système urbain régional de l'Algarve: Réseau Faro-Olhão-Loulé-Quarteira; Axe Portimão-Lagos; V.R.S. António, Albufeira.</p> <p>(1999)</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>1. Façade atlantique (métropolisation du littoral) : entre Viana do Castelo et Sines et l'Algarve, avec des pénétrations dans l'intérieur par les principales axes routiers (IP5, A6), avec une occupation dense et diffuse, avec des modèles de spécialisation économiques ; les deux aires métropolitaines y sont incluses, il y a des axes urbains et de aires urbaines de proximité : Braga (vallée du Ave), Aveiro, Coimbra-Figueira, Abrantes-Santarém-Almeirim-Tomar-Torres Novas-Entrocamento, Leiria-Marinha Grande, Peniche-Caldas-Mafra)</p> <p>2. territoires de l'intérieur avec un dépeuplement urbain mais aussi avec des espaces dynamiques: Villes industrielles et/ou administratives qui polarisent les espaces de proximité (constellation urbaine): Évora, Beja, Bragança, Viseu-Mangualde-Nelas-São Pedro Sul; axes de villes qui sont capables d'entreprendre des nouvelles dynamiques: Guarda-Covilhã-Castelo Branco, Vila Real-Lamego (2003) Carte synthétique qui identifie les configurations principales du système urbain national</p> <p>1. Régions métropolitaines: RML (AML, axe Peniche-Caldas, constellation Santarém-Almeirim-Rio Maior) et RMP (AMP et continu urbain du nord-ouest)</p> <p>2. Constellations urbaines de proximité : Faro-Olhão-Loulé, Abrantes-Tomar-Torres Novas, Santarém- Almeirim</p> <p>3. Axes urbains de proximité: Sines-Santiago, Castelo Branco-Covilhã-Fundão-Guarda, Vila Real-Lamego-Régua, Viseu-Tondela-Mangualde, Coimbra-Cantanhede-Montemor-Mealhada, Leiria-Marinha Grande, Lagos-Portimão</p> |
| <p>5. Système urbain: aires d'influence et marginalité fonctionnelle, INE, 2004</p> | <p>Typologie de la hiérarchie de centres urbains :</p> <p>1. Centres à centralité maximale: 15 centres urbains avec l'indice de centralité plus élevée : Lisbonne, Gaia, Cascais et Coimbra ont une centralité maximale, le nord littoral (AMP et les vallées sous-régionales de Braga, Guimarães, Famalicão, Feira) et l'AML (Lisboa, Cascais, Oeiras, Sintra, Almada).</p> <p>2. Autres centres structurants du S.U.P. : Centres de l'orle atlantique (Aveiro, Viana Castelo, Leiria), Centres d'intérieur (Vila Real, Chaves, Viseu, Castelo Branco, Covilhã, Guarda, Évora, Beja, Elvas, Portalegre), Centres de l'Algarve (Faro, Loulé, Portimão)</p> <p>Typologie des aires d'influence des centres urbains :</p> <p>Centres avec une forte polarisation (Lisbonne, Porto, Coimbra, Bragança, Viseu, Guarda, Castelo Branco, Beja, Évora).</p> <p>1. Aires d'influence par continuité (Évora, Beja, Guarda, Castelo Branco),</p> <p>2. Aires d'influence fragmentées (Nord littoral)</p> <p>3. Archipels sur influence des centres métropolitains, aires avec une fonctionnalité hiérarchique (Albergaria-a-velha sur l'aire d'influence d'Aveiro, Sacavém (Lisboa), Penafiel (Porto), V.R.S. António (Faro), territoires extérieures aux aires d'influence.</p> <p>4. Marginalité fonctionnelle : au centre et nord intérieur et à l'Alentejo donc à des territoires frontaliers (Raia), à des aires de montagne et à des aires peu desservies par des voies de communication.</p> |
| <p>6. Dynamiques territoriales et trajectoires de développement : Portugal 1991-2001, Ferrão, João, 2003</p> | <p>1. les cratères urbains : coïncident avec les centres historiques de villes avec une décroissance de la population</p> <p>2. les aires de (sub)urbanisation intensive – les aires limitrophes aux cratères urbains et quelques villes de moyenne dimension</p> <p>3. les aires d'urbanisation modérée - qui correspond à une seconde et troisième auréole autour des principales agglomérations urbaines</p> <p>4. bourses de résistance: à proximité de la classe trois au de la classe 5 et 6</p> <p>5. <i>freguesias</i> régressives</p> <p>6. <i>freguesias</i> en situation de coma – notamment les régions du nord et centre intérieur, le bas Alentejo et l'intérieur de l'Algarve</p> |

1. LES ÉTUDES DE CLASSIFICATION DU SYSTÈME URBAIN PORTUGAIS

Dans ces dernières années plusieurs études ont été développées pour étudier les dynamiques du système urbain portugais (SUP). Dans ce cadre nous avons analysé un ensemble d'études qui caractérisent les dynamiques de transformation du système urbain, présentant des typologies de cette dynamique. D'entre plusieurs études nous avons sélectionné six travaux.

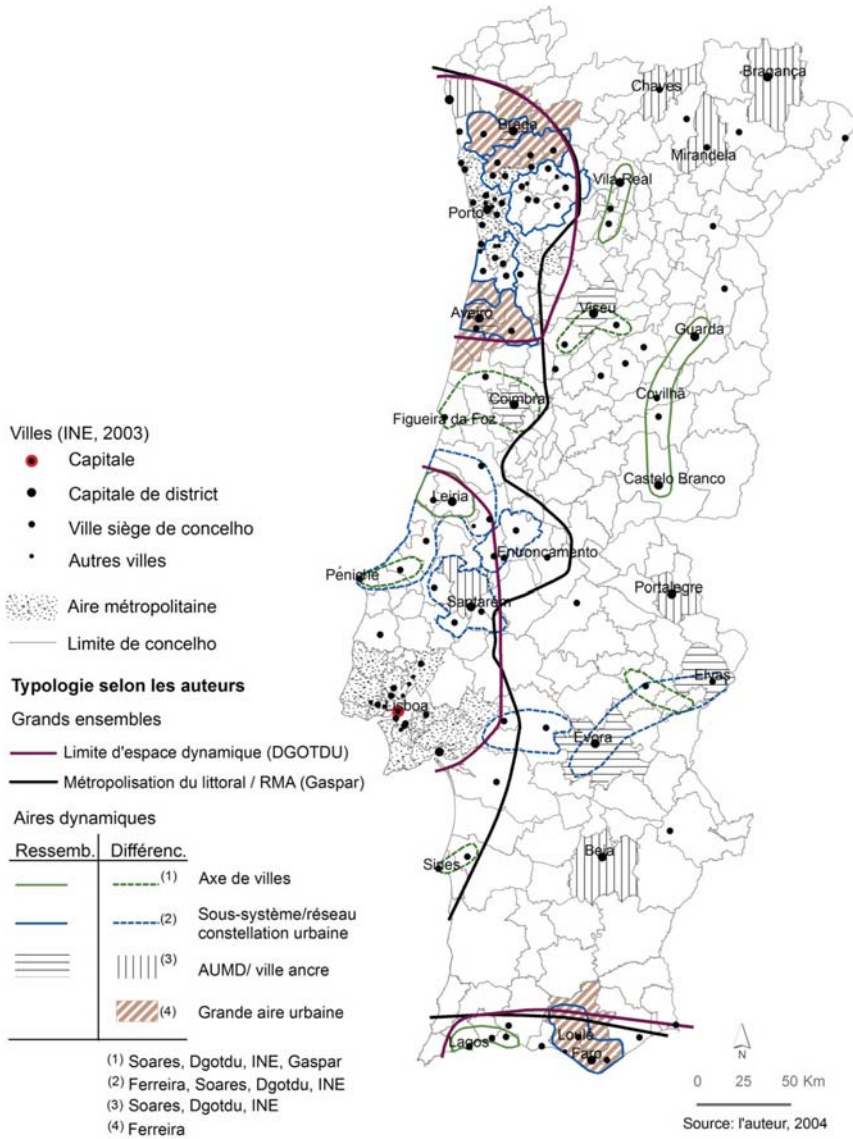
Les études utilisent des données statistiques de l'INE, notamment du recensement de la population et des annuaires statistiques, elles proposent des variables et indicateurs d'analyse diverse, dans le domaine démographique, socioéconomique, culturel, entre autres. Elles utilisent des méthodes d'analyse de données, notamment de classification afin de proposer des typologies. Nous avons privilégié l'échelle du *concelho* pour une meilleure comparaison avec notre base de données mais nous présentons une étude à l'échelle de la *freguesia* proposée par J. Ferrão (2001).

La plupart des études sur des typologies de *concelhos* ou de *freguesias* au Portugal ont été réalisées pendant les années 1990, époque où il se vérifie une transformation spatiale et un fort dynamisme du SUP; ils précèdent le recensement de la population de 2001 et constituent une source importante d'interprétation de notre analyse des espaces métropolitains. Le tableau suivant synthétise ces études et les typologies qu'elles proposent.

Nous obtenons quatre groupes pour le système urbain portugais:

1. **Façade littorale atlantique** (Soares), **façade de métropolisation littorale** (DGOTDU), **région métropolitaine atlantique** (Gaspar). Cette façade est localisée, grosso modo entre Viana do Castelo et Sines, où on trouve les deux principales aires métropolitaines aussi bien que quelques sous-systèmes urbains. Elle se caractérise par un fort développement urbain, une occupation humaine dense et diffuse et des modèles de spécialisation économique contrastée, par exemple avec des *concelhos* ("enclaves") moins dynamiques et autres en forte croissance comme par exemple le nord-ouest (motivé par la ville de Braga) et quelques *concelhos* du centre littoral : Aveiro, Coimbra, Leiria-Marinha Grande, Caldas da Rainha-Peniche (DGOTDU, Gaspar, Soares, Ferreira). Ils proposent aussi une **façade littorale** de ce type à l'Algarve plus développé, notamment à Faro, Loulé et Portimão.
2. Hors cette façade littorale les auteurs proposent des systèmes urbains de moyenne et petite dimension, de transition entre les aires de littoral et celles de l'intérieur, à savoir:
3. **Sous-systèmes urbains locaux de proximité, réseaux de villes, constellations urbaines** avec des logiques relationnelles complexes au niveau interurbain
4. **Axes urbains** qui correspondent à des systèmes linéaires dans la plupart des cas induits par le développement du réseau routier. Les auteurs mentionnent par exemple l'axe Castelo Branco/ Covilhã/ Guarda et l'axe Vila Real/ Peso Régua/ Lamego

FIGURE III.2 SYNTHÈSE DES RESEMBLANCES ET DES DIFFÉRENCES ENTRE ÉTUDES SUR LA DYNAMIQUE DU SUP, DANS LA DÉCENNIE DE 1990



5. Aires urbaines de moyenne dimension, villes-ancres, villes structurantes qui correspondent dans la plupart des cas aux capitales " régionales ", pouvant être liées à des systèmes plus complexes.

Les principales différences entre auteurs se trouvent au niveau des villes structurantes (groupe 4). En réalité, nous analysons que certains auteurs proposent que ces villes soient intégrées dans des systèmes plus complexes; les villes de Viseu, Évora et Coimbra peuvent être isolés ou à la fois intégrer des axes de villes et des systèmes urbains locaux. Cette intégration est le résultat de leur développement, ayant aujourd'hui une dynamique qui dépasse leurs périmètres, mais qui peut ne pas être encore consolidée.

Il n'existe pas un consensus quant à la dynamique de certains *concelhos*. Les villes structurantes de Beja, de Bragança, de Mirandela et de Chaves enregistrent encore une ambiguïté quant à leur rôle dans l'organisation du système urbain. En parallèle quelques axes urbains comme Sines-Santiago do Cacém, Estremoz-Borba-Vila Viçosa et les systèmes urbains locaux de Torres Novas/Tomar/Entroncamento, Peniche/Caldas da Rainha, Vendas Novas/Montemor sont peu consensuelles dans la participation aux dynamiques du système urbain. C'est surtout entre Leiria et Santarem, au Nord de Lisbonne qu'il y a une plus grande complexité des dynamiques, trouvant des systèmes urbains locaux indépendants, pourtant très proches les uns des autres.

Finalement, Ferreira (1999) propose des grandes aires urbaines plutôt en termes de gestion, notamment pour les systèmes urbains de Braga, Aveiro et Faro parce que l'auteur considère leur importance comme aires de transition entre l'urbain et le niveau métropolitain.

Face à ces contrastes et au fait que les études ne concernent directement la métropolisation, nous proposons notre méthodologie d'analyse du système urbain portugais afin de trouver les dynamiques urbaines et métropolitaines en cours.

2. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES MODÈLES SPATIAUX MÉTROPOLITAINS

2.1. LE MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES (MCD)

Partant de l'analyse des études sur les dynamiques du système urbain portugais dans la dernière décennie nous proposons plus particulièrement une analyse concernant les dynamiques métropolitaines. Pour cela nous définissons un modèle conceptuel de données de la métropolisation.

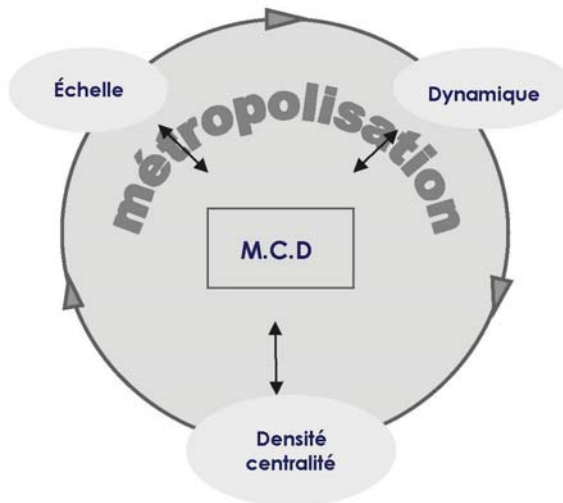
La modélisation accompagne les plusieurs phases de la recherche, surtout en géographie et analyse spatiale. À travers la modélisation géographique nous cherchons à une compréhension simplifiée de la réalité et de la complexité des espaces (Sanders, 2001). La modélisation géographique s'établit comme une méthode de recherche de régularités et modèles, appuyant une attitude d'explication, prévision et répliation.

Partant de l'analyse de l'information acquise à travers les sources bibliographiques qui constituent notre fondement théorique, nous développons, dans une première

phase le modèle conceptuelle de données (MCD) qui nous aidera à analyser le processus de métropolisation au Portugal, en ce qui concerne d'abord les dynamiques et après la structuration spatiale des métropoles.

Comme nous nous sommes aperçus, il n'existe pas en consensus autour de la question conceptuelle de la métropolisation; la métropolisation est un processus très complexe; il fait interagir différentes échelles et rythmes de développement. Ainsi, dans la construction du modèle, notamment pour le choix de nos indicateurs, nous avons pris en compte deux aspects essentiels, notamment qu'est-ce que nous comprenons par métropolisation et les critères qui lui sont implicites.

FIGURE III.3 LES CRITÈRES DE SUPPORT À LA CONSTRUCTION DU MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES

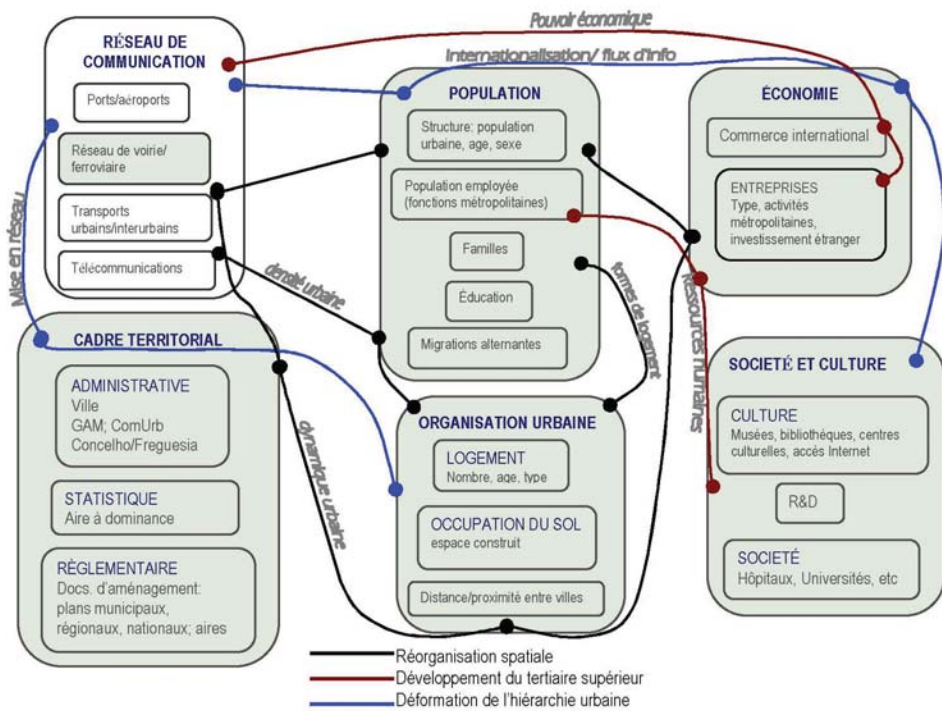


Malgré l'absence d'une définition consensuelle, la métropolisation a des caractéristiques propres qui nous font déterminer quatre critères fondamentaux quand du choix des indicateurs, à savoir :

1. La dynamique: le vecteur temporel (processus) étant indispensable du développement de la métropolisation
2. Centralité: la logique de réseau et l'accessibilité maximale sont indissociables du processus de métropolisation.
3. Densité: associée à la centralité nous avons la densité: la métropolisation se traduit par des processus de concentration et dispersion d'hommes et d'activités sur l'espace
4. L'échelle: la métropolisation se fait à différentes échelles spatiales, du intraurbain au mondial.

À partir de ces critères nous construisons notre modèle conceptuel de données (MCD). Ainsi dans cette phase initiale le MCD nous appui dans la formalisation de l'information considérée importante pour l'étude. C'est la phase de structuration et d'organisation logique et schématique de l'information. En effet, nous possédons un ensemble de données acquis que nous devons trier, organiser, synthétiser et mettre en relation. Le MCD nous permet cette organisation de base sur une logique *Entité* (objets), *Attribut* (caractéristiques des entités) et *Relation* (liaison entre entités).

FIGURE III.4 SCHÉMA GÉNÉRAL DU MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES



Nous avons considéré six dimensions (Entités) représentatives de la métropolisation, notamment population, économie, organisation urbaine, société et culture, réseau, cadre territorial. À chaque dimension correspondent des sous-dimensions et à chaque sous-dimension une série d'indicateurs clé (Atributs) ; ces entités sont reliées (Relation). De noter que les indicateurs sont choisis d'après des bases théoriques sur la problématique et de discussions diverses, considérant, pourtant qu'il n'existe pas un exemple " parfait " capable de synthétiser l'ensemble du problème.

2.2. LE CHOIX DES INDICATEURS

2.2.1. LES CONTRAINTES D'ACQUISITION DE L'INFORMATION

Avant d'expliquer les différents groupes d'indicateurs nous devons faire quelques remarques relativement à l'échelle temporelle et spatiale prise en considération.

Le manque d'information est une gêne à l'analyse efficace de la complexité d'un phénomène. Même si nous vérifions une amélioration de la qualité de l'information au Portugal dans ces dernières années, nos principaux problèmes d'acquisition de l'information se trouvent au niveau de la dispersion de l'information parmi les diverses institutions, des coûts d'acquisition élevés et de l'échelle souvent peu désagrégée. Le fait que nous traitons un processus dans le temps et à caractère multidimensionnel rend encore plus systématique ce problème.

La plupart des données ont été acquises à l'institut national de statistique (INE), notamment dans le recensement général de la population (RGP) et dans les annuaires statistiques. Nous avons aussi acquis de l'information importante dans d'autres institutions, notamment l'IGP (institut géographique portugais) la DGOTDU (Direction générale d'aménagement du territoire et développement urbain), l'IGEIOE (institut cartographique de l'armée), l'OCT (observatoire pour la science et la technologie) et les CCRD (commissions de coordination et développement régional).

Du au manque d'information systématique à une échelle plus fine et pour des années plus éloignées, nous basons notre analyse exploratoire dans la dernière décennie (1991-2001). Pourtant la métropolisation est un processus progressif qui se manifeste sur plusieurs années. Nous avons du choisir entre d'une part disposer de moins d'information mais la traiter sur quatre époque différentes, notamment à partir des années 1960; d'autre part, avoir plus d'information mais seulement pour l'époque plus récente et à l'échelle du *concelho*. Nous avons choisi la deuxième hypothèse.

Les raisons de ce choix sont d'une part, l'importance pour notre analyse des indicateurs sociales et économiques, aussi bien que ceux des réseaux et de l'usage du sol, qui existent systématiquement seulement depuis la décennie de 90. D'autre part, nous avons déjà fait dans le deuxième chapitre une caractérisation démographique et de logement par *concelho* entre 1960 et 2001 et d'après l'analyse des auteurs, la décennie de 1991/2001 semble être la plus importante au niveau de la dynamique et de la réorganisation du système urbain portugais.

La plupart de l'information que nous prétendons n'était pas disponible à une échelle plus fine, celle de la *freguesia*. On voudrait travailler à cette échelle, mais comme il était impossible de le faire nous avons choisi l'échelle immédiatement supérieure, celle du *concelho*. Nous arrivons à une situation de compromis; nous étudions l'ensemble du continent, donc nous pouvons agréger l'échelle; en plus cette échelle correspond à l'échelle du pouvoir local au Portugal, étant ainsi privilégiée pour notre analyse postérieure sur l'espace pertinent de métropolisation et sur les politiques d'aménagement.

2.2.2. LES INDICATEURS

Après plusieurs recherches et rappelant le modèle conceptuel de données nous proposons une approche multidimensionnelle et relationnelle de la métropolisation. Nous construisons notre base des indicateurs considérant six thématiques: population, organisation urbaine, réseau, économie, société et culture et organisation territoriale. Pour les indicateurs proposés nous calculons des variations entre 1991 et 2001 sur un ensemble de 275 *concelhos*¹²²:

1. Pour le domaine réseau, notamment le réseau routier et ferroviaire nous avons utilisé des données de l'IGP, calculant des indicateurs d'accessibilité/centralité des *concelhos* aux nœuds routiers, notamment au réseau principal d'autoroutes et d'itinéraires principaux et aux gares ferroviaires. Dans ce domaine nous sommes impossibilités de traiter l'information relative aux télécommunications et aux transports du à son dispersion dans plusieurs institutions, son agrégation, entre autres.
2. Le domaine population est sous-divisé en 5 groupes:
 Pour le premier sous-groupe, structure de la population, nous calculons des indicateurs démographiques classiques: taux de croissance de la population, densité de population, indice de jeunes, etc. Pour extraire le pourcentage de population urbaine par *concelho* nous nous basons sur le concept de population urbaine développé par l'INE (1998) qui définit les aires à dominance urbaine basés sur un seuil de population de 5.000 habitants ou de 500 habitants par Km², sur des variables évolutives de logement et emploi et sur des critères réglementaires (absence ou non de documents d'aménagement).

Pour la population employée nous avons l'intérêt à extraire l'emploi métropolitain ou les fonctions dites métropolitaines supérieures tel quelles ont été proposées par Beckouche (1993, 1999) et par l'INSEE en 1994. Il s'agit surtout de distinguer une catégorie d'emploi qui groupe les actifs très qualifiés, qui en général habitent les villes. La méthodologie de l'INSEE (INSEE, 2002)¹²³ considère la population employée des secteurs dits métropolitains, à savoir les cadres, professions intellectuelles supérieures et chefs d'entreprises des *services aux entreprises*, les cadres et enseignants de la *recherche et enseignement supérieur*, les cadres administratifs et financiers, commerciaux et spécialistes de l'informatique de *l'industrie*, les commerçants, cadres, chefs d'entreprise et ingénieurs du *commerce de gros*, les cadres, professions intellectuelles supérieures et chefs d'entreprise des *banques-assurances*, les professions liées aux *arts*, les chefs d'entreprise, ingénieurs

122 Nous avons exclu les communes de Odivelas, Vizela et Trofa, parce que elles ont été créés dans la décennie de 90, n'ayant pas de données disponibles pour 1991.

123 Plusieurs auteurs ont identifié dans la décennie de 90 le développement de certaines activités avancées dans les grandes villes, en raison de la mondialisation de l'économie. La méthodologie de l'INSEE explore l'emploi métropolitain ; elle a été développée en 1994 de façon empirique à partir de certains critères : les fonctions métropolitaines supérieures sont identifiables, davantage présentes dans les grandes villes et correspondent au plus haut niveau de qualification. Douze fonctions ont été identifiées croisant les secteurs d'activités (NAP) et le professions (PCS) ; finalement onze fonctions sont considérés quand de la nouvelle nomenclature d'activités (NAF). A ce propos voir, entre autres, le travail de Julien, Ph., " Onze fonctions pour qualifier les grandes villes ", 2002.

et cadres des activités liées aux *transports et télécommunication* et, finalement, les professions liées à l'*Information*. Pour adapter cette méthodologie aux données portugaises nous croisons la population employée par catégorie professionnel, selon la classification national de professions (CNP) et par activité économique, selon la classification des activités économiques (CAE). Ainsi, nous extrayons, pour les *concelhos*, les personnes employées par groupes de professions, notamment celles du groupe 1 et 2 (directeurs et cadres intellectuelles supérieures) dans les sous-secteur d'activité du groupe D (industrie), groupe G (commerce), groupe I (transports et télécommunication), groupe J (banques et assurances), groupe K (services au entreprises et recherche) et groupe O (arts et information).

En ce qui concerne les familles nous sommes surtout intéressés à la structure des familles, surtout à l'évolution des familles monoparentales. Un des phénomènes observés dans les grandes villes est la décohabitation ce qui fait par exemple que le nombre de logements augmente sans que pourtant se vérifie une hausse de la population.

À travers l'éducation nous visons analyser la qualification de la population. Nous sommes intéressés à la population ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur (maîtrise, master et doctorat) et à la population qualifiée par nationalité.

Finalement à travers les migrations alternantes nous prétendons observer les dynamiques de mobilité de la population employée. Nous calculons une matrice d'origine×destination et nous extrayons des indicateurs relatifs au degré de localisation d'emploi et degré de fixation de la population résidente employée.

3. Dans le domaine de l'économie nous nous basons sur les données des annuaires statistiques, concernant le tourisme, le commerce international pour les années 1993 et 2001 en calculant les importations et les exportations.

Nous étudions aussi les entreprises. Les données des entreprises ont été disponibles par l'INE à travers le Fichier Central d'Entreprises (FCE). Nous extrayons les entreprises développant des activités métropolitaines, considérant la méthodologie de l'INSEE expliquée précédemment. Nous obtenons extrayons aussi les entreprises par origine de l'investissement (investissement étranger, de l'État ou privé), aussi bien que l'évolution du nombre de sociétés créées.

4. Dans le domaine cadre territorial nous extrayons les aires à dominance urbaine (aires avec un seuil de population de 5000 habitants ou de 500 habitants par Km²) dans chaque *concelho*, aussi bien que le nombre de villes qu'ils possèdent.
5. Le domaine organisation urbaine est divisé en trois sous-groupes. Le premier est celui du logement dont on extrait des données structurelles sur l'évolution de la construction de bâtiments, les logements vacants, les résidences secondaires et les résidences habituelles.

Pour l'usage du sol nous extrayons les données disponibles du Corine Land Cover (CLC) de 1986 et de 2001 et les données de la DGOTDU sur l'usage du sol au niveau des PMOT entre 1994 et 2000.

Le sous-groupe situation géographique se base sur un calcul des accessibilités par route entre chef lieux (*concelhos*), en identifiant ceux qui sont à moins de 30 Kilomètres les un des autres; la distance aux gares ferroviaires, entre autres. Pour obtenir ces indicateurs nous avons utilisé l'information relative au domaine réseau.

6. Finalement dans le domaine Société et Culture nous utilisons l'information des annuaires statistiques et du Ministère de l'enseignement supérieur. Ce domaine est peu riche en termes d'information disponible. Nous obtenons le nombre d'équipements culturels et sociaux par *concelho* et nous construisons des indicateurs généraux relatifs au nombre postes de santé, le nombre de visiteurs des musées/an, entre autres aspects. Nous avons aussi obtenu l'évolution de l'R&D par *concelho*.

Avant de traiter les données il faut savoir si les variables ou les indicateurs sont pertinents pour l'analyse, par exemple s'ils ne nous donnent pas de l'information redondante. Même si l'analyse à d'abord un aspect exploratoire, à rien nous sert d'avoir une très grande quantité d'indicateurs et variables, s'ils se superposent ou s'ils nous donnent l'information plus pertinente. Par contre, il est impossible de réduire le nombre de variables sans perdre de l'information.

Nous avons sélectionné les indicateurs qui nous paraissent plus important selon quelques critères. Premièrement le choix et le nombre d'indicateurs à utiliser doit être dépendant de notre objectif et problématique; nous devons être conscient quant à ce choix. Le choix doit aussi être fait par examen de la structure de corrélation de données, dans ce cas nous avons testé les corrélations, identifiant seulement celles qui n'étaient pas fortement corrélées si les variables sont fortement corrélées nous pouvons utiliser une des variables comme exemple pour toutes les autres, garantissant ainsi un meilleur niveau de rigueur dans leur application. Pour cela nous réalisons une matrice de corrélation (Corrélation de *Pearson*) et éliminons les variables qui sont fortement corrélées. Les indicateurs et les variables peuvent aussi être éliminés après les traitements de données quand nous constatons que les variables ne sont pas importantes pour notre problème. Finalement nous obtenons une liste de 51 indicateurs qui est présentée en annexe.¹²⁴

2.3. LES MÉTHODES DE TRAITEMENT DE DONNÉES

Une fois définit notre modèle de données et acquise l'information indispensable nous réalisons une analyse exploratoire quantitative des indicateurs. Notre objectif est de créer une typologie des dynamiques du système urbain au Portugal,

¹²⁴ C.f. Annexe 1

concernant surtout les dynamiques métropolitaines. Pour cela nous nous basons sur des techniques de classification des données.

Il existe plusieurs méthodes de groupement de données capables d'appréhender la complexité du processus étudié. Les plus utilisées en science spatiale sont ceux provenant de la statistique, notamment de l'analyse de données multivariée. Pourtant du fait des avancements de la technologie et notamment des systèmes d'information géographique (SIG), d'autres méthodes deviennent aussi pertinentes. Pour la constitution de notre groupement et typologie nous proposons l'utilisation des méthodes statistiques, mais aussi des méthodes du domaine de l'intelligence artificielle, notamment à travers les réseaux neuronaux comme les *Self Organizing Maps* (Cartes auto-organisatrices).

Les méthodes proposées, surtout les derniers, apparaissent comme des outils privilégiés pour traiter la métropolisation, dont les caractéristiques sont complexes et multidimensionnelles. Mais, bien qu'elles puissent servir à tester des hypothèses, l'intérêt des résultats dépend largement de la réflexion en amont et en aval.

2.3.1. L'ANALYSE DE DONNÉES

Depuis le développement de la géographie quantitative dans les années 1970 que les techniques d'analyse de données se sont répandue et successivement adaptés pour l'analyse spatiale où elles semblent avoir démontré une efficacité dans la mise en relation, la réduction et le groupement de données. En effet, "un des objectifs de l'analyse de données est la simplification des données, décrivant l'information à travers un nombre réduit de dimensions d'analyse"¹²⁵. Ainsi, l'analyse de données est importante dans la mesure où elle nous aide à traiter un ensemble vaste d'indicateurs, en les synthétisant et en les groupant.

Dans l'analyse de données il y a plusieurs types de techniques, dont les plus connues sont les méthodes factorielles et les méthodes de classification; les méthodes factorielles consistent à projeter un ensemble de points sur un sous-espace en perdant le moins d'information possible; les méthodes de classification tentent de grouper ces points par leurs similarités. Les méthodes factorielles regroupent trois techniques fondamentales: l'analyse en composantes principales (plusieurs variables quantitatives), l'analyse des correspondances (deux variables qualitatives, représentées par un tableau de contingences) et l'analyse des correspondances multiples (plus de deux variables qualitatives). Les méthodes de classification sont divisées en techniques hiérarchiques et techniques non hiérarchiques. Les analyses factorielles et les techniques de classification sont complémentaires dans la plupart des cas; ainsi nous sommes souvent amenés à les utiliser conjointement. Ces techniques sont d'utilisation et connaissance générale et l'analyse détaillée de ces procédures dépasse l'objectif de notre étude, ainsi, nous allons les décrire sommairement.

125 REIS, E., *Estatística multivariada aplicada*, 2001, p. 18.

a) *L'analyse factorielle de composantes principales (AFCP)*

L'analyse en composantes principales (AFCP) est une technique statistique exploratoire multivariée qui a pour but condenser et réduire des données quantitatives. L'AFCP transforme un ensemble de variables dans un ensemble plus petit de variables hypothétiques, qui sont des combinaisons linéaires des variables originales, dénommées de composantes principales ou facteurs (Maroco, 2003: 231). En autres mots l'AFCP crée des nouvelles variables hypothétiques et permet d'identifier des sous-ensembles de variables très corrélées à l'intérieur de chaque sous-ensemble et, ainsi de diminuer le nombre de variables à étudier (Ferreira, 1999: 7). Dans la plupart des cas l'AFCP sert à trouver les groupements de variables pour réduire l'univers d'étude, même si on peut avoir autant de facteurs comme de variables. Cependant, les deux à trois premiers facteurs doivent expliquer deux tiers de la variance (Ferreira, 1999: 11). Or, nous avons dit précédemment que nos variables et indicateurs était peu corrélés, c'est-à-dire qu'utiliser une AFCP sur nos indicateurs sera en principe peu pertinent car nous aurons besoin de beaucoup de facteurs pour garantir au moins 66% de la variance explicative des facteurs.

b) *La classification*

La classification (*clustering*) à pour objectif trouver des structures significatives entre les objets (individus), procédant à la classification des objets à partir de leurs similitudes ou différences. Elle cherche à classer des ensembles d'individus en groupes homogènes, en fonction de l'information associée à chaque individu. Le niveau plus élevé de l'agrégation et celui de la similarité maximale et correspond à des objets d'une même classe; la différence augmente avec la distance qui sépare les individus dans les classes.

Les techniques de classification sont divisés en deux catégories principales: les méthodes hiérarchiques et les méthodes non hiérarchiques. Les premières produisent des suites de partitions en classes de plus en plus vastes; les deuxièmes produisent directement une partition en un nombre fixe de classes défini par l'utilisateur.

Les méthodes hiérarchiques consistent à effectuer un regroupement progressif des individus selon leur degré de ressemblance. Cette technique est basée sur une matrice de distance, normalement de distances euclidiennes pour grouper les individus selon leur proximité statistique. Une fois ce calcul effectué, les individus seront répartis en différentes classes qui seront définis par l'utilisateur à partir par exemple de l'analyse du dendrogramme. Elle permet d'effectuer des typologies emboîtées, et elle est très utile pour cartographier de manière synthétique une information plus complexe.

Il existe plusieurs méthodes dans la classification hiérarchique. Nous avons centré nos expériences sur la méthode de *Ward* qui regroupe les données, basée dans la minimisation de l'addition des carrées des erreurs dans chaque classe. Cette méthode est en général reconnue pour son efficacité, même si elle tend à créer des groupes de

petite taille. Elle permet d'obtenir des groupes de *concelhos* compacts en utilisant la variance pour évaluer la distance entre les classes.

Les techniques de partition, dans lesquelles le *K-moyennes* est le plus utilisé, consistent en présélectionner un nombre de centres (moyennes) et calculer le positionnement de chaque groupe de données dans ces centres. Le principe sur lequel il repose est de choisir k points de l'espace des individus qui serviront de repère aux futures classes. Cette méthode minimise la variance intra-groupe (i.e. la somme des carrées des distances entre les groupes de données et les centres est minimisée).

Cette méthode présente des avantages face aux méthodes hiérarchiques, notamment l'itération et la flexibilité. Les désavantages sont, d'une part, le fait qu'elle exige un nombre pré-établi de classes quand, dans la plupart des cas nous ne disposons pas de cette information. Les méthodes hiérarchiques sont pertinentes pour contourner ce problème, notamment parce que nous pouvons faire d'abord une analyse de ce type et après une analyse non-hiérarchique. D'autre part, quand nous établissons un certain nombre de classes nous n'avons pas la garantie que la solution finale est un optimum global. Dans la plupart des cas cette méthode classe mieux les données plus éloignées de la moyenne.

2.3.2. LES TECHNIQUES DE CLASSIFICATION ISSUES DES RÉSEAUX NEURONAUX

a) *Le SOM: self-organizing map*

Les réseaux neuronaux artificiels (RNA) aussi désignés par systèmes connexionnistes, sont des modèles simplifiés inspirés du fonctionnement du système nerveux humain (neurologie). Du point de vue conceptuel les RNA ne sont pas une thématique nouvelle. Théorisés dans les années 1940 par W. McCulloch et W. Pitts, entre autres, ils rentrent en déclin dans la fin des années 1960 quand Minsky et Papert en 1969 démontrent la limitation des neurones dans l'entraînement de réseaux plus complexes (Estanqueiro, 2006). Pourtant, ils ont eu un développement plus systématique dans les années 80 à cause du développement des technologies informatiques, notamment par Fukushima en 1980, Hopfield et Kohonen en 1982; ils se développent dans plusieurs domaines dès la physique, la chimie, la biologie, au marketing, à la finance, entre autres, surtout pour prédire des phénomènes non linéaires et complexes. Les années 1990 marquent une phase de consolidation de ces réseaux et leur application en géographie et analyse spatiale par Hewitson et Crane (1994) et Openshaw (1997), par exemple en classification d'images, dans la détermination d'indices de vulnérabilité à l'érosion (Medeiros, 1999), dans l'évolution et simulation de l'usage et occupation des sols, dans la planification des transports, entre autres (Estanqueiro, 2006).

Les RNA sont des outils mathématiques qui permettent de simuler les processus apprentissage humain à travers l'établissement et le renforcement de liaisons entre des données d'entrée et de sortie (Campbell, cité par Henriques et Bação, 2004).

Ainsi, les RNA fonctionnent comme des associations de nombreux processeurs élémentaires très simples (les neurones) avec une forte capacité d'apprentissage. L'apprentissage peut être supervisée ou non supervisée (ou auto organisé). Dans le premier cas l'utilisateur doit procéder à l'apprentissage du réseau, c'est à dire le modifier progressivement en lui soumettant les ordres du comportement qu'il prétend, jusqu'à ce comportement soit satisfaisant. Dans le deuxième cas c'est le réseau qui fait la découverte des caractéristiques des données d'entrée, réfléchissant à leurs propriétés dans l'espace de sortie et s'adaptant aux régularités statistiques (ou groupements des modèles), permettant de comprimer l'information véhiculée par les données initiales à classifier tout en réduisant significativement la perte d'information liée aux interrelations entre ces dernières; l'apprentissage se déroule de manière compétitive sous la contrainte de règles d'organisation spatiales préalablement définies.

Au contraire des méthodes analytiques normalement utilisées (analyse statistique classique), les RNA ne présument rien relativement aux propriétés distributives des données et ne requièrent pas une compréhension a priori des relations entre les variables. Les RNA sont ainsi potentiels dans l'exploration de problèmes complexes non-linéaires.

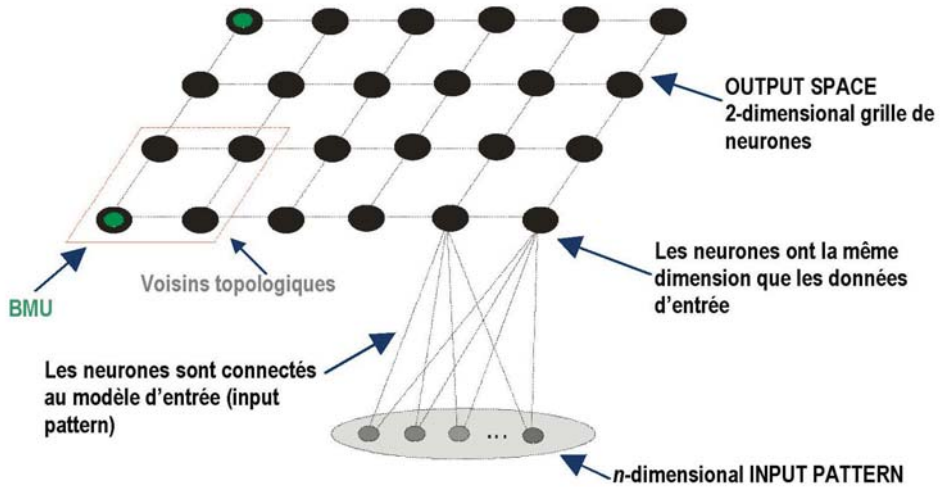
Le modèle du *Self-organizing map* (SOM) ou carte auto-organisatrice proposé par Kohonen dans le début des années 80 est une catégorie particulière des RNA dite d'apprentissage non supervisée. Il est couramment utilisé pour la classification, la réduction des données, entre autres, étant utilisé avec succès pour l'analyse spatiale, car il privilégie la visualisation et la classification (*clustering*).

Le SOM rend possible dans une seule étape les tâches de projection et de classification de données. En effet, il permet la cartographie des données multidimensionnelles en deux dimensions i.e. il permet une projection non-linéaire d'un espace de grande dimension à un espace de neurones de dimension réduite (typiquement bidimensionnel) tout en conservant les "proximités" ou "ressemblances" entre les données. Les observations "semblables" ont une même projection ; par contre si les projections sont différentes, la dissemblance grandit avec la distance qui existe entre les projections. Les groupements proposés possèdent la particularité caractéristique d'avoir une structure de voisinage qui peut être matérialisée à l'aide d'un espace discret appelé de carte topologique. En parallèle, il permet de distinguer des groupes plus ou moins homogènes dans les ensembles de données permettant la comparaison des groupements réalisés directement à partir des données.

En autres mots, l'idée de base du SOM consiste en représenter les modèles de données dans une grille à n dimensions d'unités connectées (neurones) où à chaque unité est associé le modèle de données multidimensionnelle. Cette grille représente l'espace de sortie, par opposition à l'espace d'entrée, l'espace original, celui où nous trouvons les données. Cette représentation essaie de préserver les relations topologiques, i.e. des modèles de données proches dans l'espace d'entrée (*input space*), seront représentés par des unités proches dans l'espace de sortie (*output space*). Ce type de

réseau s'appuie ainsi sur une dynamique de propagation multidirectionnelle avec de fortes interactions entre neurones d'un même voisinage.

FIGURE III.5 STRUCTURE D'UN RÉSEAU SOM



Source: adapté de Lobo, V., 2002

Dans le cas de ce modèle, l'apprentissage se déroule de manière compétitive et non supervisée sous la contrainte de règles d'organisation spatiales préalablement définies par l'utilisateur. Ce type d'apprentissage, dit également topologique, permet de comprimer l'information véhiculée par les données initiales à classifier tout en réduisant significativement la perte d'information liée aux interrelations entre ces dernières. Les principaux avantages du modèle SOM sont la bonne robustesse du processus de construction, l'apprentissage à partir des données et l'adaptation à de nouvelles données.

TABLEAU III.2 PROCÉDURE D'ENTRAÎNEMENT DU SOM

L'entraînement du SOM, calcule d'abord la distance entre les données originales et chaque unité du réseau. Après le calcul des distances, il sélectionne l'unité plus proche, comme l'unité gagnante (best matching unit), étant le modèle de données représenté par cette unité. Si le SOM a été bien entraîné, les données proches dans l'espace d'entrée seront représentées par des unités qui sont proches ou les mêmes dans l'espace de sortie. Ainsi le SOM préserve la topologie, car les voisins sont maintenus dans les différentes phases du processus.

L'entraînement du SOM se fait en deux parties. La phase de déploiement ou calcul et la phase d'ajustement. Dans la première phase les unités sont étendues sur l'espace d'entrée. Après cette phase la forme générale du réseau dans l'espace est défini et on peut procéder à l'ajustement du réseau, i.e. où on établit les unités plus proches des données d'entrée, en diminuant l'erreur de quantification. L'algorithme peut être défini par (Bação, 2004):

Let

- w_{ij} be the weight vector associated with unit positioned at column i row j
- x_k be the vector associated with training pattern k
- d_{ij} be the distance between weight vector w_{ij} and a given pattern.
- h be a neighborhood function.
- α be the learning rate.

For each input pattern:

- 1) Calculate the distance between the pattern and all units of the SOM ($d_{ij} = || x_k - w_{ij} ||$)
(this is called the calculation phase)
- 2) Select the nearest unit as winner w_{winner}
($w_{ij} : d_{ij} = \min(d_{mn})$).
(this is what is usually called the voting phase)
- 3) Update each unit of the SOM according to the update function
 $w_{ij} = w_{ij} + \alpha h(w_{winner}, w_{ij}) || x_k - w_{ij} ||$
(this is what is usually called the updating phase)
- 4) Repeat the steps 1) to 3), and update the learning parameters, until a certain stopping criterion is met.

Le SOM tente de représenter l'ensemble des données observées de façon ordonnées et de manière à ce que des modèles similaires soient proches. Chaque neurone est donc représenté par un vecteur de poids de dimension n (égal à la dimension du vecteur d'entrée) : $w = [w_1, \dots, w_n]$ initialisé avec de petites valeurs aléatoires. Le signal d'entrée est quand à lui représenté par le vecteur $x = [x_1, \dots, x_n]$. Le facteur d'apprentissage α représente une constante d'adaptation et est compris entre 0 et 1 ; il doit converger à 0 pour garantir la stabilité du SOM. h est appelé fonction de voisinage et permet de délimiter la zone de mise à jour des vecteurs de poids (neurones) une fois que le BMU d'un vecteur d'entrée est trouvé. Le voisinage est en général égal à la moitié ou au tiers de la carte pour les premières itérations et décroît au fur et à mesure des itérations pour ne plus concerner que les voisins directs (premier cercle) ou pas de voisin du tout à la fin de l'apprentissage.

Le réseau est entraîné de façon itérative. A chaque itération, on choisit un vecteur d'entrée X . On recherche alors l'unité qui minimise la distance entre le vecteur d'entrée et le vecteur de poids, autrement appelé BMU (Best Matching Unit). L'unité BMU contient le vecteur de poids W qui est l'unité BMU du vecteur d'entrée x_i .

Les SOM présentent des avantages très intéressantes pour notre approche: ils sont visuels et aisément compréhensibles. Plusieurs techniques de visualisation peuvent être utilisées pour représenter les résultats obtenus à l'aide de SOM. Nous présentons ici les trois techniques qui sont les plus utilisées pour le groupement et interprétation des données: les matrices U, les plans des composantes et les erreurs de quantification.

1. Les *matrices U* (U-Matrix) constituent une représentation du SOM dans laquelle les distances, dans l'espace d'entrée, entre les unités voisines sont représentées, généralement par un gradient de couleurs. Le principe est de calculer une matrice des distances entre les vecteurs poids des neurones adjacents. Il suffit alors de représenter ces distances dans un espace à deux dimensions. Nous utilisons généralement des niveaux de gris ou bleu-rouge où les zones claires ou bleues, représente une proximité entre neurones et ainsi une classe de modèles de données relativement homogène; les zones foncées ou rouges représente des neurones éloignés et peut être analysée comme une zone de séparation entre classes.
2. Les *plans des variables* permettent de visualiser les valeurs relatives d'une des composantes des vecteurs de poids sur la carte topologique. Comme pour les matrices U, nous utilisons généralement des représentations par niveaux de gris ou blue-rouge.
3. *L'erreur moyenne de quantification* est une mesure de la qualité de la représentation des neurones, représentant la distance entre les données de sortie et l'unité dans laquelle ils sont représentés. Elle permet de voir la précision du SOM étant utile pour analyser la structure des données. Une très grande erreur de quantification signifie une très forte hétérogénéité des données; par contre un erreur de quantification faible représente une plus grande homogénéité des données favorisant leur groupement.

b) Le Geo-SOM

Le Geo-SOM a été proposé en 2004 par Bação, et al. et constitue une variante de l'algorithme SOM original. Le Geo-SOM a été développé avec le but de produire une méthode de classification qui introduit la composante spatiale. En général, les techniques de classification utilisées en analyse spatiale n'intègre pas la composante spatiale dans le processus de classification, ou alors elle est traitée comme une variable statistique.

En effet, traditionnellement, si nous nous intéressons à produire une classification des pays du monde, nous classons dans un même groupe les pays qui présentent des caractéristiques statistiques semblables, même s'ils se localisent dans des endroits très différents. L'idée de base du Geo-SOM est de mettre la composante spatiale (de localisation) dans le centre du processus de classification, en forçant les objets qui sont spatialement proches à être classés dans un même groupe, même si leurs caractéristiques statistiques ne sont pas semblables. Le Geo-SOM s'intéresse à étudier les objets dans leur contexte géographique valorisant ainsi l'analyse des hétérogénéités à l'intérieur d'un même groupe. L'idée base à l'origine du Geo-SOM est que le géographe est d'abord intéressé à l'étude des similarités des objets dans leur contexte géographique (Abrantes, et al, 2005).

TABLEAU III.3 PROCÉDURE D'ENTRAÎNEMENT DU GEO-SOM

La différence fondamentale entre le SOM et le Geo-SOM est que dans le Geo-SOM on change la phase de calcul (matching phase) de l'algorithme de base. Comme on a vu l'algorithme SOM présente deux phases: la phase de déploiement ou calcul et la phase d'ajustement ou mise à jour. Pendant la première phase l'algorithme calcule la distance entre chaque unité W_{ij} et un modèle de données individuelles X_i présenté au réseau, en cherchant l'unité gagnante. Une fois l'unité gagnante trouvée elle est bougée à une certaine distance (définie par le facteur apprentissage) pour améliorer sa représentation aussi bien que ses voisins dans l'espace de sortie.

Dans le Geo-SOM la phase de calcul (matching) est divisée en deux sous-phases: le geo-matching et l'attribut matching. Dans le premier seulement le contexte spatial du vecteur attributif est utilisé et toutes les unités sont comparées. Dans la deuxième phase la totalité du vecteur est utilisée pour trouver l'unité gagnante, mais cette phase est conditionnée par la tolérance géographique définie dans la première phase. Cette tolérance où la BMU sera trouvé est contrôlée par un paramètre t , défini dans l'espace de sortie, et appelé de fonction de déclenchement spatial (spatial gating fonction). Si on choisi $t=0$ la BMU sera nécessairement l'unité géographiquement plus proche. Si on permet t d'augmenter, le contexte géographique sera graduellement ignoré, correspondant, à la limite, au SOM original. Quand $t=1$ les localisations finales dans l'espace d'entrée des unités est une quasi-proportionnelle représentation des localisations géographiques des modèles de données, et ainsi les unités auront de moyennes locales des vecteurs d'entraînement. À la mesure que t augmente, les localisations des unités perdront la quasi-proportionnalité relative au modèle de données d'entrée et les moyennes des unités perdront leur utilité.

Let

- w_{ij} be the weight vector associated with unit positioned at column i row j
- x_k be the vector associated with training pattern k
- d_{ij} be the distance between weight vector w_{ij} and a given pattern.
- h be a neighborhood function.
- α be the learning rate.

For each input pattern:

- 1) Calculate the distance between the pattern and all units of the SOM ($d_{i,j} = || x_k - w_{i,j} ||$)
(this is called the calculation phase)
- 2) Select the nearest unit as winner w_{winner}
($w_{ij} : d_{ij} = \min(d_{mn})$).
(this is what is usually called the voting phase)
- 3) Update each unit of the SOM according to the update function
 $w_{ij} = w_{ij} + \alpha h(w_{winner}, w_{ij}) || x_k - w_{ij} ||$
(this is what is usually called the updating phase)
- 4) Repeat the steps 1) to 3), and update the learning parameters, until a certain stopping criterion is met.

2.4. PROPOSITION D'UNE TYPOLOGIE DES DYNAMIQUES MÉTROPOLITAINES (DYMET)

Après avoir interprété les dynamiques urbaines récentes proposées par différentes études et construit le MCD, la méthodologie pour la construction de notre typologie des dynamiques métropolitaines se développe en deux phases. Nous explorons les indicateurs choisis à travers les méthodes de classification statistiques (*k-moyennes*) et à travers le SOM et nous comparons les deux afin d'extraire une typologie plus cohérente. L'exploration des différentes méthodes de classification est importante non seulement pour garantir une validation croisée de l'information mais aussi pour avoir une meilleure interprétation de la complexité de la problématique étudiée.

Cette approche permet de vérifier si les groupes proposés par les différentes méthodes ne sont pas complètement distincts et s'ils s'approchent des résultats proposés par les différentes études. Nous n'avons toutefois pas cherché à obtenir des groupes exactement identiques mais plutôt analyser les correspondances et contrôler que les groupes constitués n'étaient pas complètement différents ou uniformément repartis entre les groupes des autres méthodes. Parallèlement nous vérifions les apports des nouvelles techniques utilisées vis-à-vis les méthodes de classification plus traditionnelles.

Après plusieurs expériences sur les indicateurs originaux et à sur leurs composantes principales, nous arrivons à la méthodologie suivante:

a. Normalisation des indicateurs pour homogénéiser les mesures.

Il est important de faire une standardisation des indicateurs une fois qu'ils présentent des échelles de mesure différentes. Le *Z-score* est l'algorithme plus utilisé, en permettant une transformation des indicateurs de façon à qu'ils présentent moyenne nulle et écart type unitaire.

b. Application des méthodes de classification sur les indicateurs normalisés

Nous avons utilisé plusieurs méthodes de classification, dont nous mettons en évidence la *méthode de Ward* et la *méthode K-moyennes*¹²⁶, en testant des groupements entre 3 à 10 classes. La méthode Ward ne nous donne pas un bon résultat quand comparé avec les études des auteurs analysées¹²⁷. Les groupes sont très répartis et peu solides. L'avantage de cette méthode est surtout la possibilité de nous aider à définir le nombre de classes à utiliser à posteriori par la méthode *K-moyennes*.

À travers la méthode *K-moyennes* nous arrivons à une typologie de 9 classes, très proche des cartes des ressemblances et des différences entre les études analysées précédemment (cf. Fig. III.2).

La méthode *K-moyennes* permet d'identifier les indicateurs qui contribuent le plus à la distinction entre classes, à travers l'analyse du plus haut *Cluster mean square*. Les indicateurs qui sont à l'origine des différences majeures sont les indicateurs de

126 Nous avons utilisé le logiciel statistique SPSS 11

127 C.f. annexe 2

densité, notamment de densité de population, d'emploi, d'activités et de logement, aussi bien que l'occupation du sol et la qualification de la population. À travers une analyse de la distance entre classes (*distances between final cluster centers*) nous vérifions quelles sont les classes qui sont statistiquement plus proches.

TABLEAU III.4 DISTANCES ENTRE LES CENTRES DES CLASSES
(DISTANCES BETWEEN FINAL CLUSTER CENTERS)

| Cluster | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | | 43,316 | 17,870 | 18,276 | 11,652 | 29,411 | 16,741 | 15,905 | 26,057 |
| 2 | 43,316 | | 49,215 | 49,468 | 47,342 | 33,227 | 48,840 | 48,078 | 53,205 |
| 3 | 17,870 | 49,215 | | 4,047 | 10,535 | 35,074 | 4,515 | 4,635 | 19,332 |
| 4 | 18,276 | 49,468 | 4,047 | | 10,911 | 35,229 | 3,976 | 5,869 | 19,204 |
| 5 | 11,652 | 47,342 | 10,535 | 10,911 | | 33,022 | 8,345 | 7,975 | 21,445 |
| 6 | 29,411 | 33,227 | 35,074 | 35,229 | 33,022 | | 34,644 | 34,025 | 40,209 |
| 7 | 16,741 | 48,840 | 4,515 | 3,976 | 8,345 | 34,644 | | 3,940 | 19,138 |
| 8 | 15,905 | 48,078 | 4,635 | 5,869 | 7,975 | 34,025 | 3,940 | | 19,226 |
| 9 | 26,057 | 53,205 | 19,332 | 19,204 | 21,445 | 40,209 | 19,138 | 19,226 | |

La méthode met Lisbonne et Porto dans des classes isolées (classe 1 et 2 respectivement), ils sont aussi les *concelhos* présentant une distance majeure aux autres classes. Le Porto (classe 2) s'éloigné plus que Lisbonne (Classe 1) des autres classes.

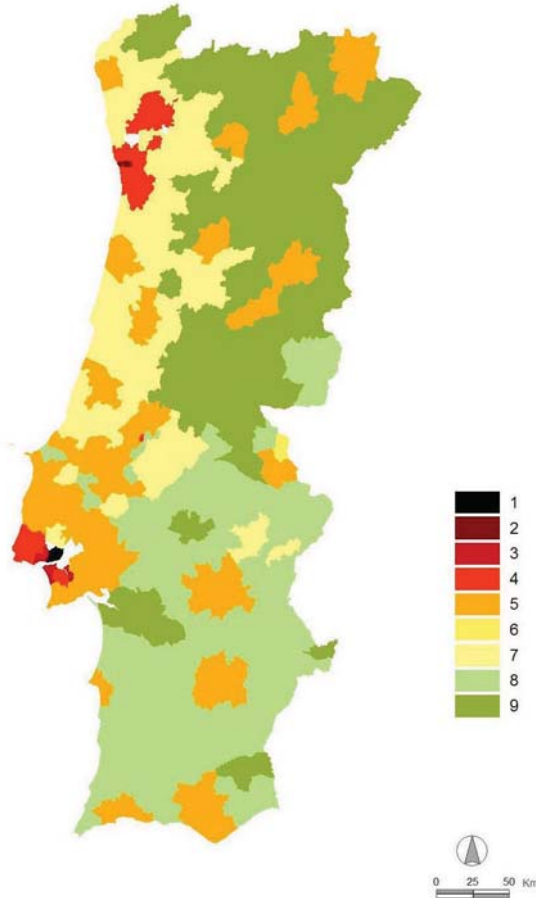
Dedans chaque classe il y a des *concelhos* qui présentent une grande distance à leur centre. Les plus distants sont dans la classe 3, Oeiras, dans la classe 4, Sintra et São João da Madeira, dans la classe 5, Vagos, Coimbra, Faro et Palmela, dans la classe 6, Sever do Vouga, Loures, Alcanena et Mesão Frio, dans la classe 7, Alvito, Mourão, Vendas Novas et Albufeira et dans la classe 8, Resende, Barrancos et Miranda do Douro.

Ainsi, une des désavantages que nous avons trouvé dans la méthode K-moyennes est le fait qu'elle est peu claire dans la séparation intra et inter-classes, surtout cette dernière des classes qui sont proches de la moyenne. Par contre, pour les aires plus éloignées de la moyenne la classification est plus efficace. Ainsi, les aires de transition (classe 5), celles qui présentent des dynamiques urbaines selon les études d'auteurs, sont agrégées dans la plupart de cas dans une même classe, ne permettant pas de vérifier les différences entre elles. Nous ne pouvons pas mettre dans un même groupe des aires si différentes comme c'est le cas des aires à proximités de la métropole de Lisbonne avec les villes d'intérieur comme Castelo Branco, Beja ou Bragança car les caractéristiques sont différentes.

Pour contourner le problème et mieux analyser les dynamiques, soit nous réalisons une nouvelle classification spécifiquement pour cette classe, soit nous utilisons une autre technique de classification. Nous suggérons la deuxième hypothèse à travers la technique des cartes auto-organisatrices (SOM).

FIGURE III.6

CLASSEMENT DES DYNAMIQUES MÉTROPOLITAINES SELON LA MÉTHODE K-MOYENNES, 1991-2001



Abrantes P., 2005

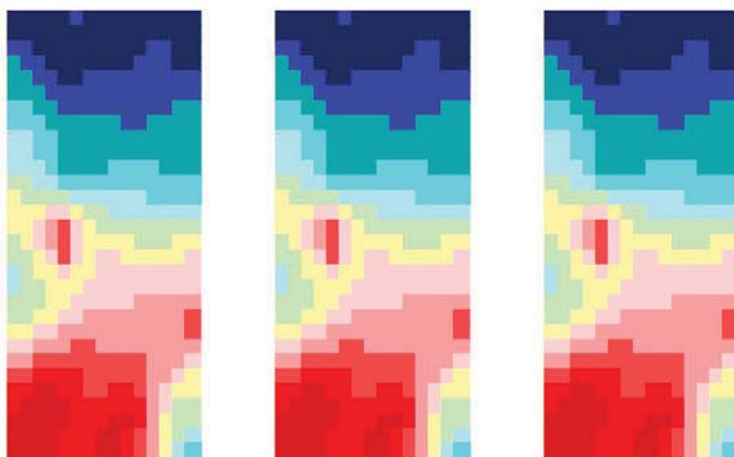
Au contraire de la méthode *K-moyennes* où c'est l'utilisateur qui détermine à priori le nombre de classes, dans le SOM chaque unité (neurone) est reliée à un *concelho* ou à un ensemble de *concelhos* statistiquement proches. Cependant, il implique une procédure de groupement plutôt empirique surtout quand des grands réseaux (450 neurones) sont utilisés comme c'est le cas. Pourtant utiliser un réseau si grand à l'avantage de permettre de comprendre la structure des données. Ainsi, avec le SOM l'utilisateur doit avoir une connaissance profonde de la problématique de l'étude avant de procéder à sa classification. Pour l'établissement des classes on s'appuie sur:

1. l'analyse du modèle de couleurs de la matrice-U
2. l'erreur de quantification
3. l'analyse de la proximité des neurones et de la distribution des indicateurs dans la carte (plan des composantes)

Analysant la figure précédente, la plupart de indicateurs se concentrent dans les aires en rouge. Les contrastes diminuent vers le centre de la Matrice U où le nombre de neurones est plus significatif. Ils sont plus forts dans le coin inférieur droit de la Matrice, et moins forts dans le coin supérieur gauche. Les aires rouges sont plus hétérogènes et peu de neurones y sont localisés. Mais si les *concelhos* différent autant entre eux pourquoi les classer dans un même groupe?

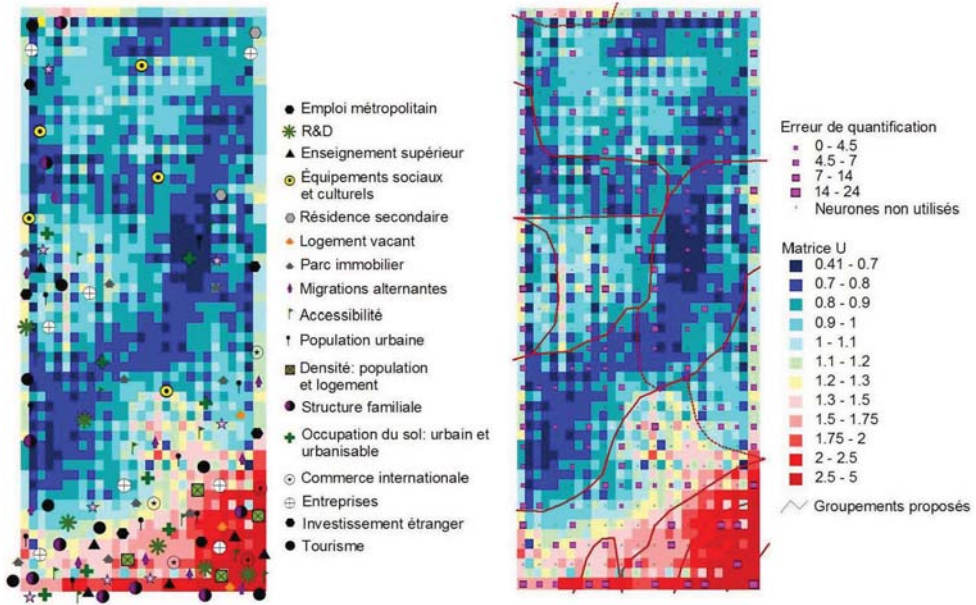
Lisbonne et Porto représentent le maximum de différence face aux autres *concelhos*, et même entre eux, pourtant SOM les classent dans le même neurone. Ces deux *concelhos* ont une grande erreur de quantification - c'est-à-dire que la distance entre le neurone et le modèle de données est élevée – pourtant ils se rapprochent entre eux par rapport aux autres *concelhos*. Suivant ce principe nous groupant les *concelhos* par leur proximité dans le modèle de couleur, par l'erreur de quantification et par le positionnement des neurones et finalement par le plan des variables. La classification obtenue, géocodifiant¹²⁸ les classes proposées à la carte géographique, est divisée en dix groupes de *concelhos*, et nous proposons pour chaque groupe la typologie des dynamiques métropolitaines (DYMET) décrite ci-dessous:

FIGURE III.7 EXEMPLE DE REPRÉSENTATION DE CHAQUE INDICATEUR DANS LA MATRICE U



Note: taux de croissance de la population (gauche), taux de croissance de l'emploi métropolitain (centre) et variation du pourcentage de population urbaine (droite)

FIGURE III.8 REPRÉSENTATION SYMBOLIQUE DE LA DISTRIBUTION DES INDICATEURS DANS LA MATRICE U



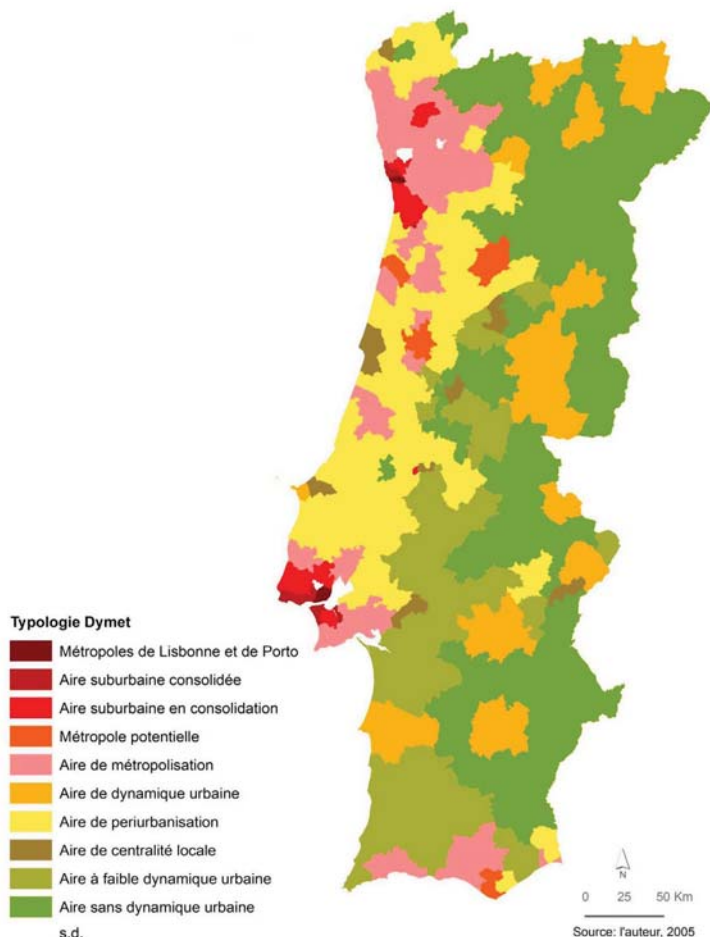
Note: Représentation de la distribution de l'ensemble des indicateurs dans la matrice U (gauche); distribution des erreurs de quantification avec le groupement de classes signalé en rouge (droite)

1. Métropoles de Lisbonne et de Porto

K-moyennes sépare les deux *concelhos* au contraire du SOM, surtout parce que Lisbonne est le *concelho* qui présente plus de disparités. Lisbonne et Porto sont caractérisés par une forte densité de population, de logements et d'emploi. Elles enregistrent une croissance négative de la population, une évolution dans la structure des familles, notamment une croissance des familles monoparentales et sans noyau. L'emploi très spécialisé enregistre une diminution. Les niveaux d'éducation, de R&D et le commerce international ont les quantitatifs les plus importants du pays. Les deux aires ont des accessibilités maximales et présentent un réseau urbain bien développé. Les migrations alternantes sont complexes avec une forte croissance de relations interurbaines.

128 La connexion entre les tables de données ou les Matrices-U et la carte géographique (en ce cas la carte administrative de *concelhos* du Portugal) est un élément fondamental quand on utilise ces méthodes. L'objectif est de produire un environnement d'exploration interactif qui relie les deux composantes: virtuelle et spatiale. Cette interaction est faite à travers les S.I.G. (Bação, 2004).

FIGURE III.9 TYPOLOGIE DES DYNAMIQUES MÉTROPOLITAINES (DYMET) DU SUP, ENTRE 1991 ET 2001



2. Aire suburbaine consolidée

Ces aires représentent les aires de banlieue contiguës à la ville de Lisbonne et de Porto. Elles sont caractérisées par une stabilité de la croissance de population, par une évolution positive des familles monoparentales et sans noyau. Elles enregistrent aussi une augmentation de l'emploi spécialisé aussi bien que des niveaux de éducation et de R&D. Le logement enregistre une chute depuis cette dernière décennie. Les accessibilités sont maximales et le réseaux urbain est dense et bien structuré. Les migrations alternantes enregistrent une plus grande complexité interurbaine.

3. Aire suburbaine en consolidation

Cette classe est très semblable à la classe 3 et elle correspond au *concelhos* contigus à la classe 2, mais aussi à la région de Braga. Les principales différences sont la forte

hausse de l'emploi métropolitain et l'augmentation de la pression urbaine, traduite par une hausse de la construction de logement et de l'aire urbaine et urbanisable.

4. Métropole potentielle

Dans cette typologie on intègre les *concelhos* de Aveiro, Viseu, Coimbra et Faro. Ce sont des *concelhos* qui enregistrent un développement important dans les années 90 et ils peuvent être considérés comme candidats à un niveau métropolitain. En effet, ils ont eu une augmentation de la population urbaine, de la structure familiale monoparentale et sans noyau, du logement, du sol urbain et des accessibilités. La création d'emploi métropolitain est aussi importante par exemple dans les aires de la banque et assurances, de l'industrie et des services, aussi bien que les niveaux de éducation et de R&D.

5. Aire de métropolisation

Ce sont des aires limitrophes des métropoles et des métropoles potentielles. Dedans ces aires on observe des particularités relatives à leur encadrement dans chaque région: la région de Porto, de Faro et de Lisbonne. Elles sont caractérisées par des bonnes accessibilités, par une hausse de la population urbaine et ainsi de la pression urbaine: la construction de logements enregistre une augmentation et les logements d'usage secondaire ou vacants enregistrent une baisse. L'emploi métropolitain enregistre une augmentation dans les activités financières, de transports et logistique et dans les services. La présence de capital étranger est importante notamment au nord où domine l'industrie et commerce de gros et au sud dans le tourisme. Le *concelho* de Leiria et celui de Viana do Castelo, deux importantes capitales de district sont groupés dans cette typologie. Nous considérons que se sont des aires qui sont plus influencées par les autres aires de niveau supérieur malgré elles ont aussi des dynamiques propres. Même si Leiria apparaît isolément elle bénéficie des dynamiques de l'aire métropolitaine de Lisbonne et aussi de Coimbra.

6. Aire de dynamique urbaine

Ces aires sont définies par plusieurs auteurs comme aires structurantes du développement du système urbain portugais. Ce sont les aires qui ont un rôle régional important et qui correspondent dans la plupart des cas aux villes capitales de *distrito*;

7. Aire de centralité locale

Ces aires sont définies par plusieurs auteurs comme aires structurantes du développement local. Elles sont caractérisées par une croissance moyenne de population et par une augmentation de la population urbaine, aussi bien que par une croissance des niveaux d'éducation. Les accessibilités enregistrent une hausse, mais les réseaux urbains sont encore peu structurés. Le logement enregistre une hausse, aussi bien que l'emploi spécialisé. Elles sont caractérisées aussi par une hausse des équipements sociaux et culturels.

8. Aire de périurbanisation

Ces aires correspondent en générale au littoral du pays. Elles sont accessibles,

avec en réseau urbain structuré en plusieurs centres. La croissance de l'emploi métropolitain et des niveaux d'éducation reste modérée. Par contre, elles enregistrent une forte augmentation de la pression urbaine, notamment de la construction de logements pavillonnaires de résidence habituelle et/ ou secondaire. Elles sont caractérisées aussi par une hausse des équipements sociaux et culturels.

9. Aire de faible dynamique urbaine

Ces aires correspondent au littoral sud-ouest du pays et à une aire de transition entre le littoral et l'intérieur. Elles se caractérisent par une population âgée et rurale, avec une structure familiale classique et des bas niveaux d'éducation. Les accessibilités sont réduites même s'il on observe une croissance relative à ce niveau et le réseau urbain et peu structuré. La densité de logement est faible aussi bien que la construction, cependant il y a une augmentation des résidences secondaires. Les équipements sociaux et culturels enregistrent un développement, aussi bien que l'emploi spécialisé, notamment dans le tourisme et autres services.

10. Aire sans dynamique urbaine

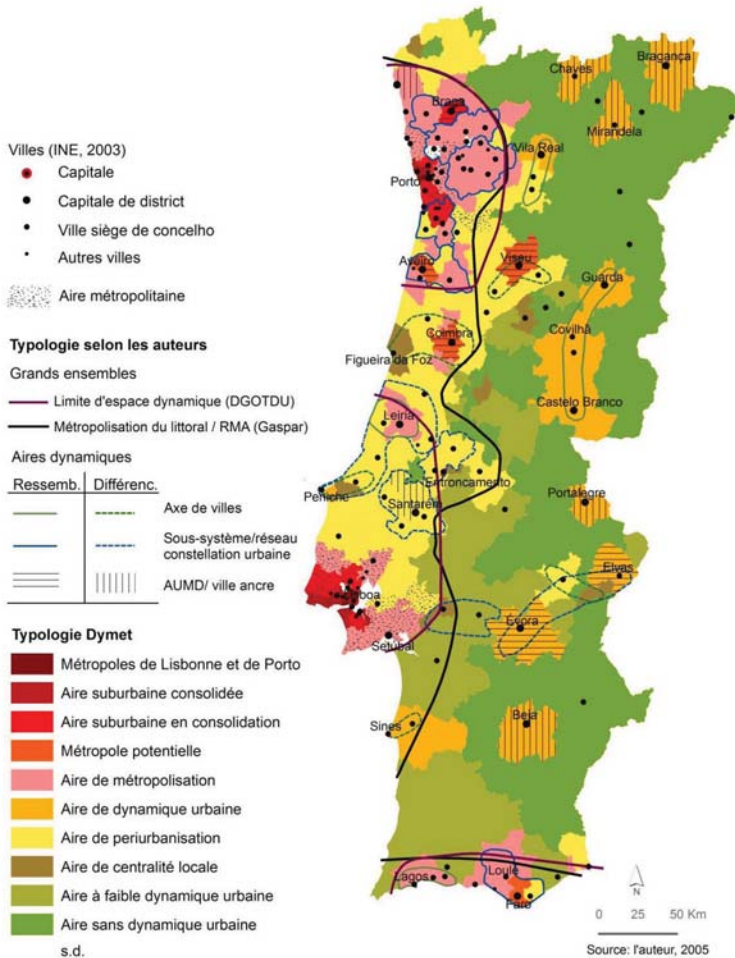
Ces aires correspondent grosso modo à l'intérieur nord du pays. Ces sont des aires similaires à la classe 8 mais l'emploi et la population sont en rétraction.

La méthode développée permet d'utiliser et de relier une série d'indicateurs importants, et d'une façon à la fois directe et rapide, de constituer des groupements pertinents. A travers la superposition de notre typologie *DYMET* à la carte des ressemblances et des différences entre études, nous avons un nouvel apport, essentiel et synthétique capable d'expliquer les principales dynamiques métropolitaines en cours dans la dernière décennie au Portugal.

Selon la typologie des auteurs nous avons quatre aires principales qui contribuent à la réorganisation du système urbain: la façade littoral qui correspond à l'aire de métropolisation ou de dynamique métropolitaine, les axes de villes, les sous-systèmes de villes et les aires urbaines de moyenne dimension.

DYMET met en évidence la façade littorale caractérisée par une vaste aire périurbaine, entre les principales métropoles de Lisbonne et de Porto et entre quelques villes capitales de *distrito* telles que Leiria, Aveiro et Coimbra. Dans cet espace littoral il y a des importantes aires de métropolisation, très étendues, par exemple au nord-ouest aussi bien que des villes qui peuvent consister de métropoles potentielles, notamment les capitales de *distrito* que nous avons mis en évidence précédemment. L'espace entre le littoral et l'intérieur est caractérisée par une certaine dynamique urbaine avec des *concelhos* qui contiennent de villes métropoles potentielles (Viseu) avec leur étendue périurbaine, des aires de dynamique urbaine importante (Vila Real) et des aires de centralité locale. L'intérieur est peu développé en termes urbains, pourtant nous trouvons des aires de dynamique urbaine, arrivant même à former des ensembles territoriales importants, notamment dans les aires d'Évora jusqu'à Elvas et entre Castelo Branco et Guarda.

FIGURE III.10 TYPOLOGIE DES DYNAMIQUES MÉTROPOLITAINES (DYMET) DU SUP, ENTRE 1991 ET 2001



En général nous vérifions une approximation entre les typologies proposées par les différents auteurs analysés et *DYMET*. Les principales ressemblances entre les études et notre typologie, indiquant par conséquent une consistance et stabilité des dynamiques, à priori sur le long terme, se trouvent dans les axes urbains, notamment l'axe Castelo Branco-Covilhã-Guarda qui est très stable dans les deux classifications, et les axes du littoral de l'Algarve, notamment Faro-Loulé et Portimão-Lagos. Elle est aussi très semblable dans les métropoles de Lisbonne et Porto et leurs *concelhos* environnants et, en général, dans les aires de moyenne dimension, surtout dans les capitales de *distrito*.

Le fait que la typologie des auteurs se rapproche pour certaines capitales de *distrito* de ce que nous avons considéré comme métropoles potentielles est très important. Ces aires en situation de transition, entre l'urbain et le métropolitain (Viseu, Coimbra et Faro) peuvent être importantes à terme; chaque fois plus elles intègrent des d'aires de métropolisation et/ou de périurbanisation. Braga apparaît dans notre typologie comme une aire suburbaine en consolidation; reste à savoir s'elle a aujourd'hui un rôle de métropole ou s'elle participe à la métropolisation de Porto.

La typologie développée atténue les différences entre les études analysées, consolidant la position dans les dynamiques en cours des *concelhos* de Chaves, Mirandela, Bragança au nord intérieur, Portalegre et Beja, à l'intérieur sud, aussi bien que les axes et systèmes urbains de Sines-Santiago do Cacém et Évora-Estremoz-Elvas.

Pourtant, elle est encore contradictoire dans certaines aires, les aires moins consensuelles du littoral-centre. A l'exception de l'axe Peniche-Caldas les aires au Nord de Lisbonne ne présentent pas une ressemblance avec notre typologie. Les auteurs présentent plusieurs sous-systèmes de villes mais notre typologie classe ces aires comme des espaces périurbains; même la capitale de *distrito*, Santarem, qui pourrait avoir une dynamique plus importante est classée dans ce groupe. Cette situation peut indiquer que la métropole de Lisbonne met sur sa dépendance un vaste espace qui s'étend à une centaine et demi de kilomètres et que cette aire a des difficultés en générer des dynamiques propres. Les aires à l'est de Lisbonne, vers Évora sont aussi dotées d'incertitudes quant à leur dynamique.

3. RELATIONS ET STRUCTURES SPATIALES DANS LES AIRES DE DYNAMIQUE MÉTROPOLITAINE

La typologie *DYMET* permet d'identifier les principales aires de dynamique métropolitaine du système urbain portugais. Nous vérifions qu'il y a une ressemblance entre notre typologie et les typologies défendues par les différents auteurs; c'est-à-dire que ces dynamiques sont aujourd'hui bien consolidées, force, entre autres, des politiques développées dans ces dernières décennies années, de la mondialisation et conséquemment des processus de métropolisation.

Nous avons analysé les dynamiques métropolitaines à une macro-échelle, dans le contexte du système urbain portugais, mais nous considérons importante une analyse des espaces plus dynamiques, de connaître à fond leurs modèles métropolitains.

À travers le SOM le groupement des *concelhos* est fait selon l'homogénéité, donc la proximité statistique des variables. Ceci nous donne une approche en termes de ressemblances et différences entre les groupes; maintenant nous prétendons une analyse des différences locales dans les aires plus dynamiques.

À travers la méthode Geo-SOM, développée par Bação (2004), nous pouvons tester le principe de que la métropolisation induit à des espaces très hétérogènes, voire fragmentés. En effet, elle privilégie dans la classification d'abord la proximité

géographique, favorisant une analyse au niveau des différences locales. Le Geo-SOM permet d'analyser ces aires du point de vue de leurs structures et relations. Ainsi, nous sommes capables d'identifier les réseaux, les couloirs, les hiérarchies fonctionnelles, entre autres. Or, cette méthode permet d'aboutir dans une délimitation territoriale de ces aires, à l'échelle du *concelho*, à partir de laquelle nous pouvons proposer des modèles spatiaux métropolitains.

3.1. MODÈLES MÉTROPOLITAINS À TRAVERS LE GEO-SOM. PROPOSITION D'UNE DÉLIMITATION DES AIRES URBAINES-MÉTROPOLITAINES

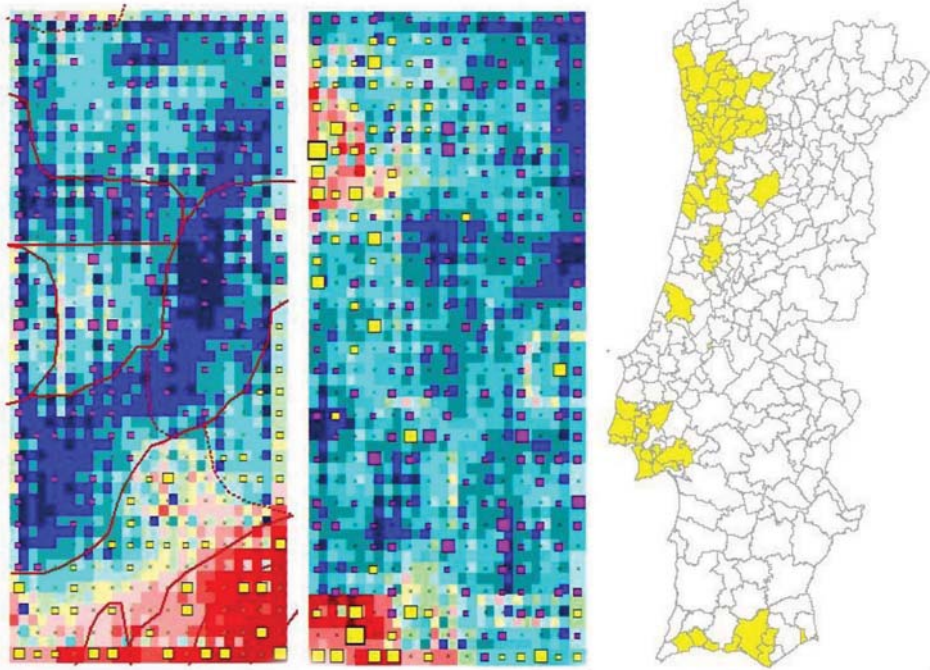
Une fois définie la typologie des dynamiques métropolitaines du système urbain portugais nous analysons plus précisément les structures spatiales de ces aires et leurs interrelations, notamment dans quelle mesure elles se structurent et structurent le territoire. À travers Geo-SOM nous introduisons le contexte géographique, en groupant les *concelhos* qui sont géographiquement proches. Cette approche est pertinente pour trouver des régularités et des différences dedans chaque classe. Nous aboutissons à la délimitation spatiale des aires à travers les ruptures observées.

La méthodologie suivie est interactive, explorant un environnement qui interconnecte l'espace virtuelle du SOM et du Geo-SOM avec la carte géographique. Ainsi, quand nous sélectionnons une unité dans la Matrice-U nous visualisons automatiquement sur quel *concelho* elle est cartographiée.

Nous prétendons analyser les classes qui se sont montrés plus dynamiques dans la perspective de la métropolisation; ainsi nous extrayons les classes 1 à 5 de *DYMET* et, en dans la même logique d'analyse de la Matrice U, des groupes d'unités, de leurs relations topologiques et erreurs de quantification, nous définissons les aires qui les entourent car elles sont directement influencées par ces classes. Les aires de dynamique urbaine (classe 6) pourraient aussi être analysées dans cette logique car elles sont influencées, au moins indirectement par la métropolisation; pourtant, malgré ces dynamiques et leur rôle dans le système urbain elle ne créent pas encore de dynamiques de métropolisation relevantes; leurs dynamiques sont surtout urbaines, échappant donc de notre objectif de recherche.

Dans la Matrice U du Geo-SOM nous vérifions que la plupart des neurones que nous avons sélectionnés se trouvent dans les deux aires plus hétérogènes à gauche et dans les aires de transition aux alentours. Celles-ci correspondent aux aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto. Vers la droite les aires sont plus homogènes. Pour une meilleure compréhension de la méthodologie suivie d'analyse des différences/hétérogénéités spatiales au sein d'une même aire, prenons comme exemple l'analyse de l'aire suburbaine consolidée de Braga, à travers le *Geo-SOM 0*¹²⁹. Le *concelho* de Braga est cartographié dans un neurone avec une grande erreur de quantification, en termes techniques il contraste avec son voisinage. Dans son voisinage nous observons un centre (neurone) de deuxième importance et trois neurones qui sont dans un même échelon, ayant des fortes similarités. Plus distant dans un modèle de couleur différent il y a deux neurones que nous considérons

FIGURE III.11 MATRICE U DU SOM (GAUCHE) ET DU GEO-SOM (CENTRE) AVEC LA LIAISON DES NEURONES À LA CARTE GÉOGRAPHIQUE DES CONCELHOS (DROITE)



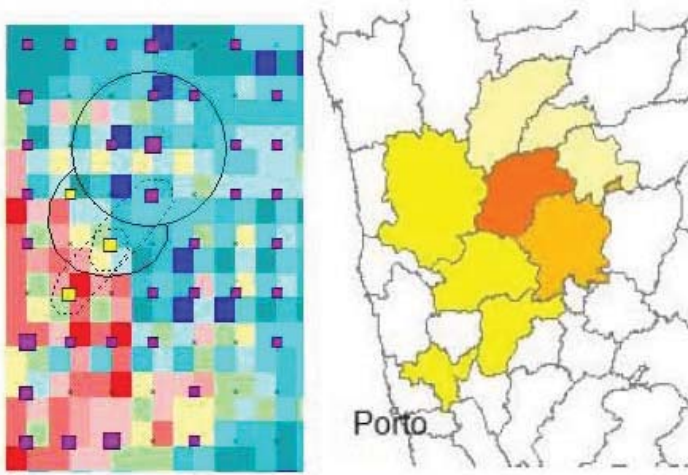
comme faisant la transition entre l'ouest (Viana do Castelo) et le sud-ouest (Porto). Nous obtenons la délimitation suivante, dénommée d'aire de métropolisation de Braga.

Nous avons fait le même exercice pour toutes les aires sélectionnées précédemment¹³⁰. Nous obtenons des délimitations métropolitaines avec des structures très complexes, notamment au littoral, surtout au nord-ouest et dans les deux métropoles. En parallèle nous avons de structures urbaines plus simples, par exemple dans la métropole potentielle de Viseu.

129 Nous basons nos travaux sur le Geo-SOM 0, cependant nous avons explorés plusieurs niveaux d'agrégation, notamment le Geo-SOM 2 et 4 et des réseaux de neurones plus petits avec 50 unités. Geo-SOM 2 élargie les aires, en groupant des concelhos non immédiatement contiguës et les réseaux plus petits force les concelhos à être plus agrégés, mais au même temps diminue la capacité d'interprétation des relations unités/modèle de données et ainsi on perd de l'information ce qui n'est pas notre intérêt.

130 C.f. annexe 3

FIGURE III.12 EXEMPLE DE DÉLIMITATION DE L'AIRE DE MÉTROPOLISATION DE BRAGA (GEO-SOM)



Note: Les aires signalées en jaune correspondent à des aires de transition entre Braga et Porto

Quatre modèles de structures spatiales urbano-métropolitaines sont proposés: les aires métropolitaines consolidées, les aires métropolitaines en consolidation, les aires métropolitaines potentielles, les aires sous des processus de métropolisation.

Leurs structures de configuration spatiale varient entre des modèles hiérarchiques, réticulaires/polycentriques et linéaires. Dans les structures plus complexes plusieurs configurations peuvent être trouvées, évoluant entre des caractéristiques monocentriques à polycentriques. Dans ces modèles, des aires de transition ressortent. Elles correspondent à des espaces flous quant à leur intégration dans certaines aires et complexes quant à ses configurations et relations spatiales.

Dans la carte suivante nous délimitons les aires et dans le tableau nous synthétisons leurs structures et relations spatiales.

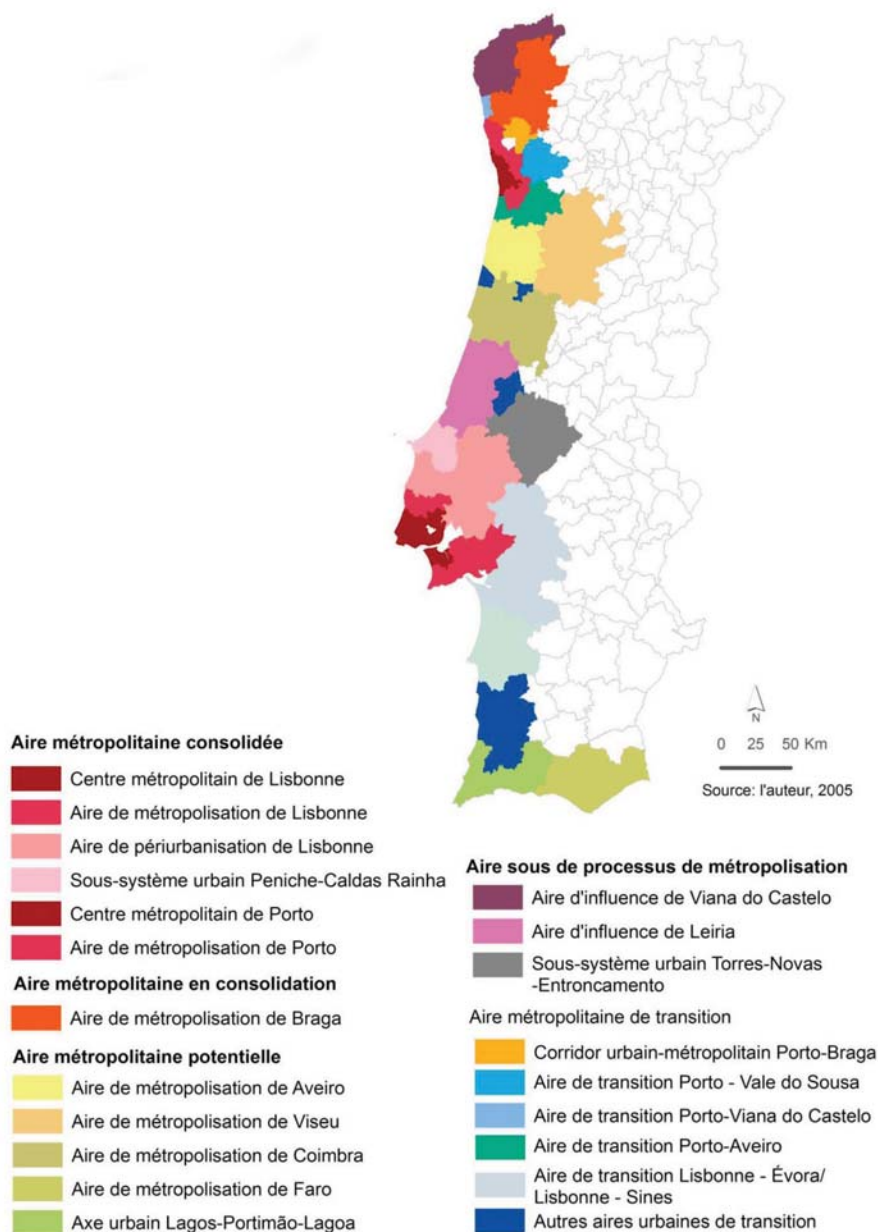
FIGURE III.13 STRUCTURES MÉTROPOLITAINES ENTRE 1991 ET 2001

TABLEAU III.5 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX MODÈLES DE STRUCTURES MÉTROPOLITAINES

| Modèle | Typologie | | Configuration spatiale | Relation spatiale | Aires/structures de transition métropolitaine |
|---|--|--|--|---|--|
| Aire métropolitaine consolidée | Aire métropolitaine de Lisbonne | Centre métropolitain | Monocentrique/Hiérarchique | Centre/périphérie | |
| | | Aire de métropolisation | Monocentrique (tendance polycentrique) | Centre/périphérie tendance à complémentarité | |
| | | Aire de périurbanisation* | Monocentrique (tendance polycentrique) | Centre/périphérie tendance à complémentarité | |
| | | Aire de Transition | Polynucléaire/linéaire | Tendance à complémentarité | |
| | Polynucléaire/linéaire | | Tendance à complémentarité | Corridor Grândola-S. Cacém (Lisboa-Sines) | |
| | Aire métropolitaine de Porto | Centre métropolitain | Monocentrique dual (Porto/Matosinhos) | Centre/périphérie tendance à complémentarité | |
| | | Aire de métropolisation | Polynucléaire/hiérarchique | Centre/périphérie: interdépendante/complémentaire | |
| | | Aire de transition métropolitaine | Polynucléaire (linéaire/réseau) | Interdépendante/complémentaire | Corridor métropolitain Trofa-V.N.Famalicão/Santo Tirso (Porto-Braga) |
| | | | Polynucléaire (linéaire) | Interdépendante/complémentaire | Corridor Póvoa do Varzim-Esposende (Porto-Viana do Castelo) |
| | | | Polynucléaire (réseau) | Interdépendante/complémentaire | Sous-système urbain Vale do Sousa |
| Polynucléaire (réseau) | | | Interdépendante/complémentaire | Sous-système urbain Ovar-O. Azeiteiros (Porto-Aveiro) | |
| Aire métropolitaine en consolidation | Aire métropolitaine de Braga | Monocentrique (tendance polycentrique) | Interdépendante/complémentaire | Corridor métropolitain Braga-Porto | |
| Aires métropolitaines potentielles | Aire de métropolisation de Aveiro | Polynucléaire/réseau dual: Aveiro-Vagos/Sever do Vouga | Interdépendante/complémentaire | Mira Mealhada | |
| | Aire de métropolisation de Viseu | Monocentrique | Centre/périphérie: peu intégré | | |
| | Aire de métropolisation de Coimbra | Monocentrique | Centre/périphérie: peu intégré | Mira Mealhada Pombal | |
| | Aire de métropolisation de Faro | Réseau dual/Polynucléaire (Faro/Albufeira-Portimão) | Interdépendante/complémentaire | Monchique et Odemira | |
| Aires sous des processus de métropolisation | Aire urbaine de Viana Castelo | Polynucléaire (linéaire) | Centre/périphérie (Porto) Peu intégré | Esposende | |
| | Aire urbaine de Leiria | Monocentrique dual (Leiria/Marinha Grande) | Centre/périphérie tendance à complémentarité | Pombal Ourém | |
| | Réseau Urbain Entroncamento-Torres Novas | Polycentrique/hiérarchique | Interdépendante/complémentaire | Ourém | |

*Intègre le sous-système urbain Peniche-Caldas da Rainha

Les modèles spatiaux proposés sont caractérisés ci-dessous:

1. Aires métropolitaines consolidées

Ce sont des aires bien consolidées en termes des dynamiques de métropolisation. Elles sont très hétérogènes et complexes.

1.1. Aire métropolitaine consolidée de Lisbonne

Lisbonne est caractérisée par un centre principal et par des *concelhos* relativement homogènes qui constituent une extension de la ville elle-même, avec de relations de dépendance avec le centre encore très fortes. L'aire de métropolisation est relativement homogène, notamment au nord; au sud nous vérifions que le rôle de Setúbal, considéré par plusieurs auteurs comme un sous-centre de Lisbonne, n'est pas important (Geo-SOM); par contre Palmela enregistre une croissance en fonction du développement de la structure d'entreprise et de l'emploi métropolitain. Dans l'aire de métropolisation il y a des aires émergentes comme Arruda dos Vinhos et Alcochete, caractérisées par une hausse du logement, de l'emploi métropolitain et du sol urbain. Nous avons aussi une couronne périurbaine où nous trouvons le sous-système urbain Peniche-Caldas da Rainha faisant la transition entre Lisbonne et Leiria. L'aire de Vendas Novas-Montemor fait la transition entre Lisbonne et Évora et au sud nous trouvons aussi une aire de transition vers Sines.

1.2. Aire métropolitaine consolidée de Porto

Dans cette aire le système métropolitain se présente très complexe. Porto apparaît associé avec Matosinhos; nous pouvons dire que la structure du centre métropolitain est duale. L'aire de métropolisation est peu étendue et très complémentaire. Dans la proximité de ce centre il y a aussi des centres importants comme Braga et Aveiro qui compètent avec Porto, c'est pourquoi il possède plusieurs aires de transition, notamment le corridor métropolitain Porto-Braga et trois aires de transition (aire de transition de Porto-Aveiro, aire de transition Porto-Viana do Castelo et aire de transition Porto-Vale do Sousa/Ave). Ces quatre aires font la liaison entre deux aires de forte dynamique métropolitaine, Aveiro et Braga et à un niveau inférieur du système urbain avec Viana do Castelo et Vila Real.

De noter que les aires de transition ont déjà une certaine autonomie elles ne sont pas dépendantes exclusivement du centre. Nous ne trouvons pas encore ce type de situation à Lisbonne, ce qui peut indiquer une structure plus dépendante de la capitale. À Porto la transition est graduelle; nous y trouvons des systèmes urbains peu hiérarchisés, interdépendant avec plusieurs villes importantes de taille moyenne, ce qui n'est pas le cas à Lisbonne qui à une position presque hégémonique face à son entourage.

2. Aire métropolitaine en consolidation

Nous y identifions Braga qui apparaît dans le SOM comme une aire suburbaine en consolidation isolée. Notre principale question est si nous l'intégrons dans l'aire métropolitaine de Porto par son proximité ou si nous l'analysons comme ayant

une dynamique métropolitaine propre. Nous considérons la dernière hypothèse car même si elle bénéficie des dynamiques de Porto elle réussit à avoir ces propres dynamiques intégrant un système urbain sur son influence.

2.1. Aire de métropolisation de Braga

Le Geo-SOM sépare cette aire même si empiriquement du à sa proximité fonctionnelle et physique elle peut être considérée comme une aire polycentrique de Porto. La croissance de l'emploi métropolitain et de l'enseignement supérieur ont donné une contribution importante pour la consolidation de cette aire de métropolisation. Braga présente une structure hiérarchique avec un centre ville, un deuxième centre (Guimarães) et une aire de métropolisation homogène et bien structuré.

3. Aire métropolitaine potentielle

Du point de vue de l'analyse de résultats sur la Matrice U du Geo-SOM ces aires présentent une certaine hétérogénéité spatiale

3.1. Aire de métropolisation de Aveiro

En termes statistiques cette aire a une croissance de l'emploi métropolitain et de l'enseignement supérieur. Spatialement elle a deux aires distinctes entre le littoral et l'intérieur (coupé par l'autoroute A1): Albergaria-a-Velha, Ilhavo, Murtoza et Estarreja forment le centre d'Aveiro-Vagos et Sever de Vouga, Oliveira do Bairro, Anadia et Águeda sur l'aire d'influence de Aveiro mas moins intégrés avec cette-ci.

3.2. Aire de métropolisation de Viseu

L'aire de métropolisation de Viseu est très homogène, avec un centre bien défini et un ensemble de concelhos contigus dépendants du centre où il y a une importante croissance, notamment Nelas et Mortágua. En général la croissance urbaine n'est pas importante et le système est peu intégré.

3.3. Aire de métropolisation de Coimbra

Coimbra a une aire de métropolisation très large, de structure spatiale hiérarchique, avec un centre bien défini et consolidé et des aires suburbaines contiguës qui constituent des sub-centres, notamment Condeixa-a-Nova, où se maintiennent de fortes relations de complémentarité. L'aire de métropolisation à deux aires distinctes: le littoral caractérisé par une structure très homogène, moins intégrée avec Coimbra ; l'intérieur aussi homogène mais plus interdépendant avec la ville de Coimbra.

3.4. Aire de métropolisation de Faro

Faro est une ville importante du sud du Portugal; capitale de distrito elle a une région d'influence élargie. Pourtant la structure urbaine n'est pas hiérarchique. Elle se caractérise par des axes de développement urbain surtout le long du littoral. Nous trouvons des concelhos importants qui font que la structure soit complémentaire : au centre Albufeira et à l'est (Faro-Loulé) densifiés, avec des hauts niveaux de d'enseignement et d'emploi métropolitain; une aire à l'ouest dépendant de trois ville Lagos-Lagoa-Portimão caractérisée par une croissance du secteur touristique et par forte une pression urbaine.

4. Aires sous des processus de métropolisation.

Nous identifions dans cette catégorie Viana do Castelo, Leiria et Entroncamento-Torres Novas. Elles sont très différentes du point de vue de leur structuration spatiale, pourtant elles bénéficient de la métropolisation à cause de leur relative proximité avec Lisbonne ou Porto et avec les aires métropolitaines potentielles (Coimbra pour le cas de Leiria).

4.1. Aire urbaine de Viana do Castelo

Cette aire est sous influence métropolitaine de Porto, maintenant aussi des relations importantes avec l'Espagne. C'est une aire très homogène, peu intégrée dans son ensemble entre le littoral et l'intérieur et maintenant des relations de dépendance avec Porto, notamment le littoral.

4.2. Aire urbaine de Leiria

Cette aire enregistre une augmentation de la population et de l'emploi métropolitain, surtout dans l'industrie et dans les services aux entreprises. C'est une aire très homogène dépendante de deux *concelhos*: Leiria et Marinha Grande. L'aire d'influence est peu étendue avec un *concelho* qui fait la transition Leiria-Coimbra (Pombal).

4.3. Réseau urbain Entroncamento-Torres Novas

Ces aires ont eu une forte évolution dans cette dernière décade, surtout au niveau de la création d'entreprises, de l'augmentation de l'emploi métropolitain et de la population. Nous trouvons une structure en réseau et hiérarchique ; dans le niveau supérieur (Entroncamento, Vila Nova de Barquinha et Alcanena) a une structure polycentrique mais nous trouvons aussi une structure hiérarchique de deuxième niveau (Torres Novas) et de troisième niveau (Tomar-Abrantes).

Nous avons vu comment les différentes variables géographiques et statistiques peuvent être mises en relation afin de trouver des structures spatiales. À travers cette méthodologie non seulement nous démontrons de la complexité spatiale de la métropolisation, à travers par exemple, les aires de transition ou les différentes structures métropolitaines, comme nous avons déjà une délimitation de l'espace de métropolisation, basée sur des caractéristiques multidimensionnelles. Nous observons que le Geo-SOM a des potentialités en ce qui concerne l'analyse des structures et relations spatiales. Pourtant il reste encore un large champ à explorer, notamment celui de réaliser cette analyse à une échelle territoriale plus fine.

3.2. LE MODÈLE JURIDICO-ADMINISTRATIF ADOPTÉ EST-IL ADÉQUAT À L'ESPACE MÉTROPOLITAIN ?

Nous avons fait l'exercice de superposer l'actuelle carte sur les limites des grandes aires métropolitaines (GAM) et des communautés urbaines (ComUrb) avec la carte obtenue à travers Geo-SOM. L'échelle territoriale est la même (*concelho*) et les variables utilisées pour la délimitation la sont la continuité territoriale et le seuil de 350.000 habitants, pour la GAM et le seuil de 150.000 habitants pour la ComUrb. Respectant ces conditions les *concelhos* peuvent se grouper comme ils prétendent; l'intérêt politique, par exemple la couleur des partis politiques devient importante dans la constitution des groupements territoriaux.

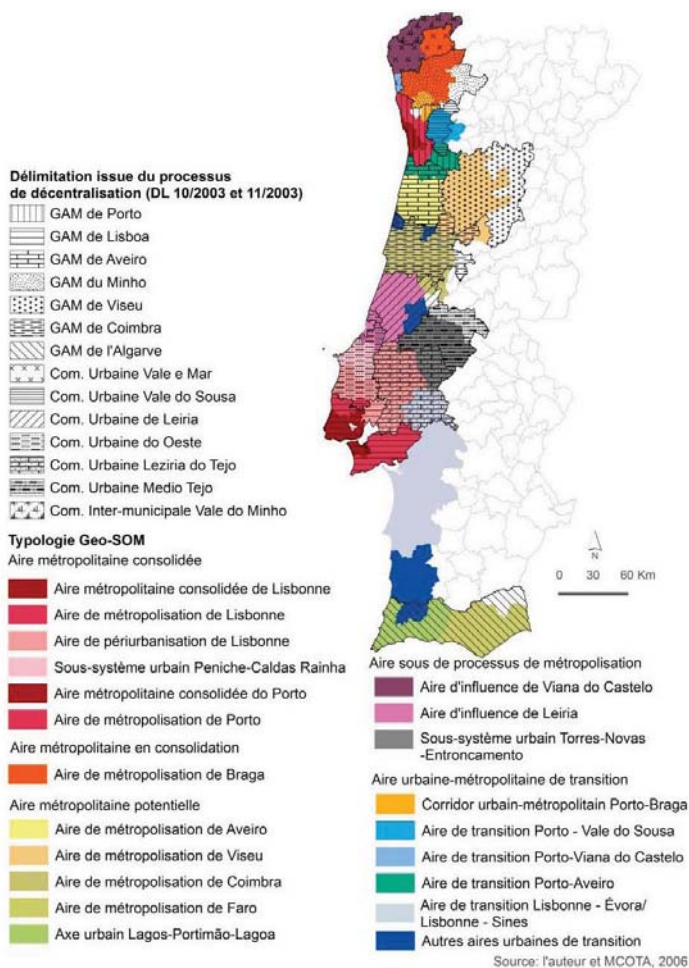
En général, nous observons que les résultats diffèrent de notre proposition, à l'exception de la région de l'Algarve; cette région ayant une forte stabilité des limites territoriales. Nous considérons que la délimitation de type administrative est limitative, ne prenant pas en compte des espaces complexes comme les espaces de transition ou les espaces périurbains. Les espaces de transition sont les plus complexes. En réalité, par exemple à Porto, la délimitation administrative ne prend pas en compte les aires de transition; soit elles sont intégrées dans l'aire métropolitaine de Porto, soit elles appartiennent à d'autres aires voisines telles que les communautés urbaines ou les communautés intercommunales. Or, comme nous nous sommes aperçu la métropolisation superpose les échelles. À la limite ces aires auront des politiques d'aménagement très différentes en accord avec les territoires qu'elles intègrent ce qui peut ne pas correspondre à leurs ambitions et réalités.

Nous notons aussi que pour les aires métropolitaines en consolidation et potentielles, la carte juridique délimite des aires très vastes, par exemple Braga et Viseu. Or souvent ce sont des aires encore peu intégrées avec l'aire centrale ou avec peu de dynamiques urbaines.

Ces délimitations correspondent, comme nous avons affirmé précédemment, à des territoires politiques, ainsi si en certains cas elles semblent être adéquates parce que ces acteurs ont une connaissance de leurs territoires, dans d'autres cas elles sont manifestement inadéquates. Ainsi elles doivent prendre en compte d'autres variables et critères et surtout considérer une vision d'ensemble au lieu d'une vision purement politique. Si d'une part il est important d'intégrer des aires peu développées afin qu'elles bénéficient de certaines dynamiques, d'autre part il faut que cette intégration ait un contexte spatial de relation, de complémentarité. A son tour il faut donner une attention spéciale aux espaces de transition parce qu'ils sont les moteurs de développement et de dynamique actuelle. En matière d'aménagement ils ne peuvent pas être négligés.

L'analyse à travers Geo-SOM a mis en évidence les principaux territoires qui aujourd'hui sont en cours de métropolisation, identifiant des typologies pour les espaces plus dynamiques et leurs structures et relations. Elle a permis de délimiter les espaces donnant des indications importantes en matière d'aménagement du territoire, notamment sur l'espace de métropolisation à appréhender et à intervenir. Pourtant aujourd'hui l'aménagement métropolitain est régionale (plan régionaux) ou communal (plans municipaux). Comprend-y-il cet espace?

L'analyse a permis de voir comme les processus spatiaux de métropolisation sont complexes. Par leurs fortes dynamiques deux espaces métropolitains sont en évidence, Lisbonne et Porto. Ces territoires sont très distincts; Lisbonne comme ville capitale à une structure hiérarchique, influençant une vaste aire souvent homogène et dépendante de la métropole, mais où des sous-systèmes et des aires de transition se développent. Porto présente une structure spatiale qui intègre des villes importants, telle que Braga et Aveiro qui concourent avec Porto; ces espaces sont ainsi très complexes et à la limite ils se superposent.

FIGURE III.14 STRUCTURES MÉTROPOLITAINES ENTRE 1991 ET 2001

D'importantes modifications spatiales s'enregistrent dans ces espaces, apportant des enjeux pour la politique d'aménagement du territoire et urbanisme. Est-ce que la délimitation sur laquelle nous avons abouti nous indique l'espace " pertinent " de la métropolisation de Lisbonne et de Porto sur lequel l'aménagement du territoire doit intervenir? Même si nous constatons des fortes dynamiques dans ces aires, nous considérons important descendre d'échelle et analyser ces aires du point de vue interne, notamment de leur réorganisation spatiale. Les nouvelles configurations, les territoires fragmentés, les relations inter-urbaines et régionales sont des aspects à considérer si nous prétendons maîtriser l'aménagement du territoire dans l'espace de métropolisation.

Chapitre 4

LES STRUCTURES SPATIALES DANS LES AIRES METROPOLITAINES DE LISBONNE ET DE PORTO

L'analyse faite dans le chapitre précédent a mis en évidence que les métropoles de Lisbonne et de Porto sont les plus dynamiques. Ces aires intègrent les villes plus importantes en haut de la hiérarchie portugaise et elles se caractérisent par une forte mutation dans la structure urbaine. Pendant des années elles ont constitué des pôles d'attraction de la population et des activités et peu à peu elles se sont étendues sur le territoire, étant aujourd'hui spatialement plus hétérogènes. Nous avons vu que dans ces dernières années les deux métropoles ont un rythme de croissance de la population moins élevé face aux décennies précédentes; pourtant c'est dans les aires hors du centre métropolitain que la dynamique démographique et économique devient importante, ce qui peut indiquer que des mutations intra-métropolitaines sont en cours.

Du point de vue des processus spatiaux de la métropolisation ces deux aires présentent une plus grande complexité spatiale avec des modèles, configuration et structures plus complexes face aux autres aires analysées. En fait, ces structures ont évolué dans ces derniers années même si des relations de dépendance centre-périphérie sont encore évidentes; nous avons un centre métropolitain très important dont les banlieues sont encore très dépendantes, avec des différences entre Lisbonne et à Porto. Mais, en même temps nous avons des indications d'une nouvelle structuration spatiale dans les aires de métropolisation, la diffusion, la fragmentation, la mise en réseau, le polycentrisme. Nous proposons une analyse de ces deux aires dans l'optique de leur reconfiguration spatiale interne, une analyse surtout sur les configurations spatiales des aires centrales et des aires d'expansion urbaine.

Pour analyser la réorganisation spatiale métropolitaine, des indicateurs statistiques de contenu démographique et socio-économique, notamment de densité, établis dans le projet EURMET¹³¹ sont retenus, privilégiant l'échelle de la *freguesia*, aussi bien que la cartographie des usages du sol à travers des images satellitaires¹³². Par des motifs d'acquisition d'information nous singeons l'analyse aux aires métropolitaines administratives de l'AML et de l'AMP¹³³.

Ces aires sont d'abord analysées en considérant deux caractéristiques: la distance et la densité. A travers la distance nous analysons la distribution spatiale des indicateurs selon la distance au centre de la métropole¹³⁴. La distance n'est plus un conditionnant de l'expansion urbaine; quelles transformations trouvons-nous aujourd'hui dans des aires plus éloignées du centre ? Y a-t-elle une relation avec les structures de transports ?

La densité est importante dans la compréhension de la structure spatiale de la métropole. Nous prenons la densité administrative, qui correspond à la densité pour la totalité de la *freguesia* et la densité nette qui prend en compte la densité seulement dans l'aire artificialisée (ou l'aire construite), cette aire étant obtenue à travers l'image satellitaire. La densité rapportée aux superficies artificielles rend compte d'une façon plus précise des répartitions spatiales des indicateurs au sein d'une aire spécifique. Plus la ville est grande plus la différence entre la densité nette et la densité brute (en ce cas administrative) peut être moins importante. Pourtant dans les périphéries de la ville cette différence peut augmenter. Assistons-nous encore à des phénomènes d'étalement dans les aires métropolitaines ou à une phase de densification métropolitaine ? Cette approche, plutôt classique est une référence

131 Le projet EURMET (Expansion Urbaine des Métropoles du Sud-ouest Européen) visait à caractériser les espaces périphériques de dix métropoles situées dans trois pays du sud-ouest de l'Europe: Barcelone, Madrid, Séville et Valence en Espagne; Bordeaux, Clermont-Ferrand, Montpellier et Toulouse en France; Lisbonne et Porto au Portugal. Outre la recherche des limites physiques de ces agglomérations, le projet s'attachait à identifier le contenu de leurs périphéries et le type d'organisation spatiale de celles-ci. Il s'est appuyé pour cela sur l'analyse d'images satellitaires haute résolution. Le projet Eurmet a été financé par l'initiative communautaire INTERREG III B sud-ouest européen, sur la coordination de Jean-Paul Laborie (CIEU) et a regroupé des partenaires espagnoles (CPSV et IGC), français et portugais, dont le chef de projet au Portugal M. José António Tenedório (e-GEO). À ce propos voir et TENEDORIO, J.A., ENCARNAÇÃO, S., ABRANTES, P. Relatório Eurmet – Análise urbano-metropolitana de Lisboa e Porto, 2006 (à paraître) et EURMET [en ligne] [Réf du 12 décembre 2005] disponible sur <www.eurmet-sudoe.org>

132 Spot 5 est un satellite capable de fournir des images sur de grands territoires (60 x 60 km) avec une résolution de 2,5 à 5 mètres. Cette résolution permet une interprétation à grande échelle (1:10.000), étant ainsi adaptée aux problématiques d'aménagement du territoire en milieu urbain. La détermination de l'occupation des sols à partir des images est basée sur le logiciel de classification orienté objet *eCognition*. Cette approche permet de segmenter et classer les images selon différents niveaux (classes d'usages). Nous utilisons surtout les classes de niveau 1 (6 classes générales) et les classes de niveau 4 (plus détaillées). La cartographie obtenue est intégrée dans un environnement SIG permettant à posteriori l'extraction d'indicateurs et des analyses spatiales diverses.

133 Pour l'AML sont utilisés les limites actuelles de la grande aire métropolitaine de Lisbonne (18 concelhos) et pour l'AMP les limites de l'ancienne aire métropolitaine de Porto (9 concelhos)

134 Nous avons pris la distance par le chemin plus court (en kilomètres) de chaque chef lieux (*freguesia*) au centre de la métropole (Rossio pour Lisbonne et Av. dos Aliados pour Porto). C.f. annexe 4

surtout pour montrer la diversité du bâti et des formes urbaines au sein d'une ville, d'une métropole et de ces périphéries.

Deuxièmement, à partir de l'analyse précédente nous arrivons à la délimitation de l'aire urbaine morphologique, c'est-à-dire l'aire centrale, la plus ancienne, la plus consolidée à partir de laquelle la métropole s'est étendue. Les réseaux de communication jouent un rôle important dans cette expansion.

Fruit d'une plus grande complexité, les deux espaces de la métropole sont en cours de changement et leurs relations changent. Conduit-il à l'affaiblissement des relations de dépendance centre-périphérie ? Quelles structures spatiales émergent aujourd'hui?

1. GRADIENTS ET RUPTURES URBAINES

La configuration spatiale de la métropole s'est beaucoup transformée dans les dernières années. Une des façons plus directe d'analyse de cette évolution est à travers l'usage du sol, donc de la structure physique. Nous explorons les données d'usage du sol en 1990, à travers Carte d'usage du sol de l'aire métropolitaine de Lisbonne (Cartus-AML) et la carte d'occupation du sol (COS'90) pour Porto. La première a été élaboré par le centre de recherche e-GEO et consiste sur l'analyse visuelle assistée par ordinateur des photographies aériennes verticales, ortophotos et images de satellite (SPOT XS e LANDSAT TM), ayant comme référence cartographique la carte topographique du Portugal à l'échelle 1:25.000. La deuxième est conçue par l'institut géographique portugais (IGP) et consiste dans l'analyse de photographie aérienne à l'échelle 1:25.000. Nous obtenons les aires artificialisés de ces deux cartes et nous les confrontons par rapport à l'usage artificiel en 2003.

Entre 1990 et 2003 les aires métropolitaines ont changé. Nous vérifions une augmentation de l'aire construite en périphérie, tant à Lisbonne, surtout au nord, comme à Porto, comblant les espaces interstitiels des aires urbaines. Les espaces agricoles, forestiers ou expectants ont donné lieu à des nouvelles aires résidentielles et commerciales/industrielles. À Porto l'aire métropolitaine était déjà très artificialisées à cause de la dissémination du logement ; mais elle va se densifier encore plus et s'étaler vers l'intérieur (*concelho* de Gondomar, notamment à Foz do Sousa et *concelho* de Valongo, par exemple Campo) et le long du littoral tant au nord vers Vila do Conde comme au sud vers Espinho, surtout suivant l'itinéraire complémentaire IC1. À Lisbonne c'est surtout au nord que l'aire urbaine va augmenter suivant une tendance de croissance au long des principaux axes et nœuds de communication.

FIGURE IV.1 ÉVOLUTION DES ESPACES ARTIFICIALISÉS DANS L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE LISBONNE, ENTRE 1990 ET 2003

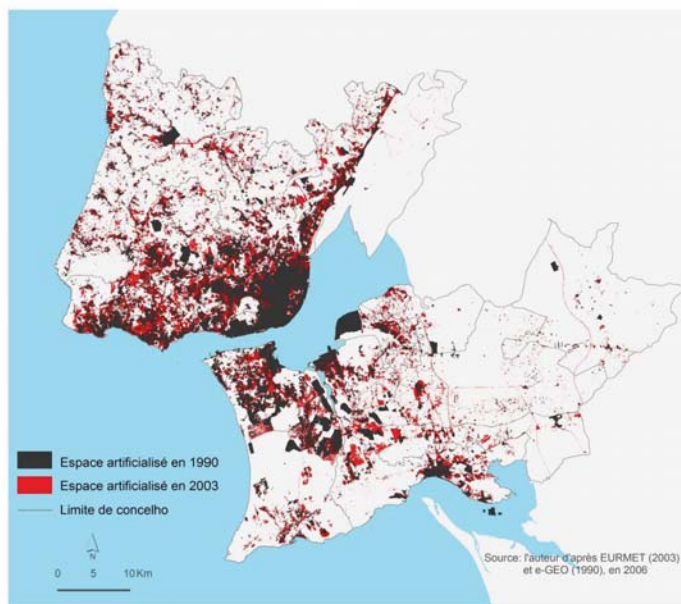


TABLEAU IV.1

AIRES ARTIFICIALISÉES (HECTARE) ET ÉVOLUTION EN POURCENTAGE POUR L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE LISBONNE (AML) ET L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE PORTO (AMP), ENTRE 1990 ET 2003¹³⁵

| | AML | AML Norte | AML Sul | AMP |
|---------------------|----------|-----------|----------|----------|
| EURMET (ha) | 61490,43 | 39170,75 | 22319,68 | 30718,02 |
| CARTUS-AML (ha) | 44985,57 | 27993,38 | 16992,19 | - |
| COS'90 (ha) | - | - | - | 22032,14 |
| Evolution 90-03 (%) | 26,8 | 28,5 | 23,9 | 28,3 |

135 Ces calculs doivent être analysés avec recul, ils sont qu'une estimation ou approximation, car les méthodes de construction des classes n'ont pas été les mêmes pour les différentes cartes entre les différentes années.

FIGURE IV.2 ÉVOLUTION DES ESPACES ARTIFICIALISÉS DANS L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE PORTO, ENTRE 1990 ET 2003

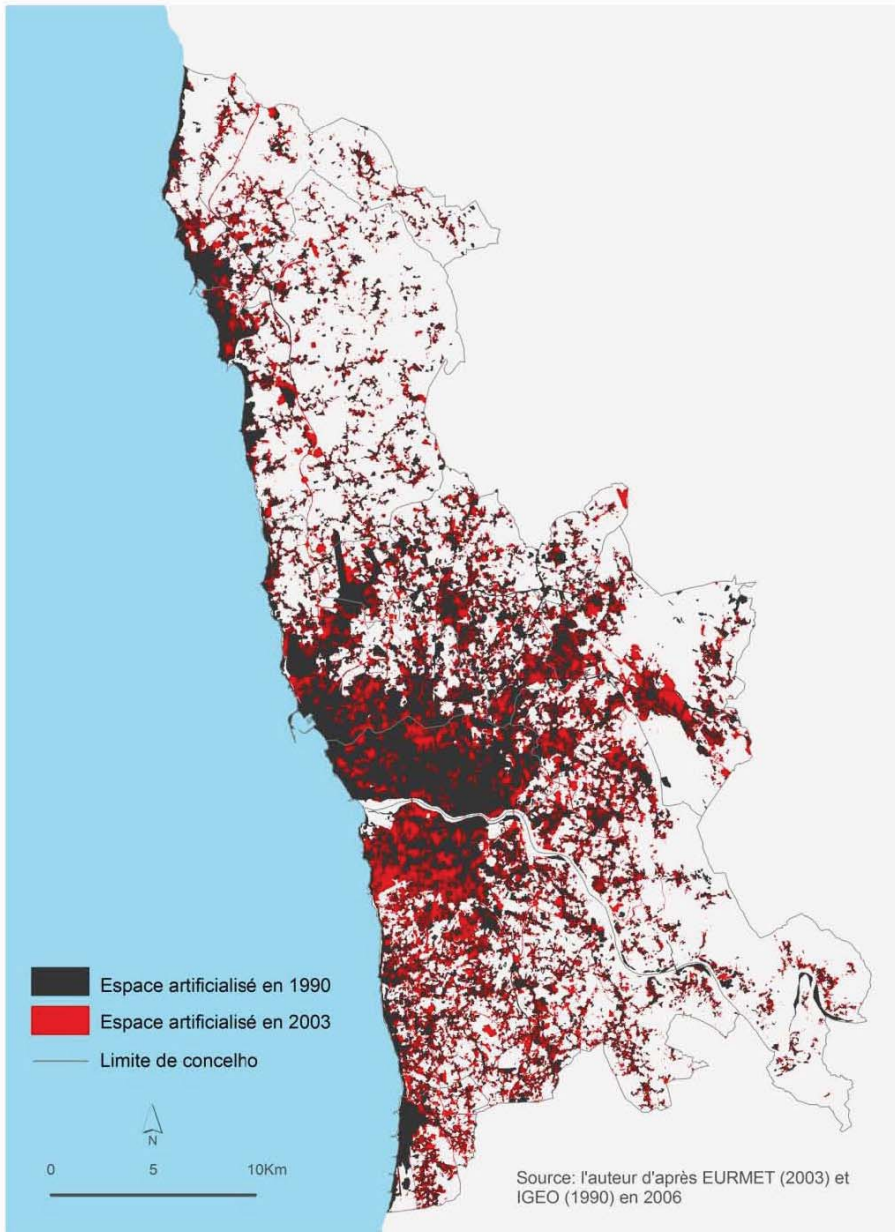
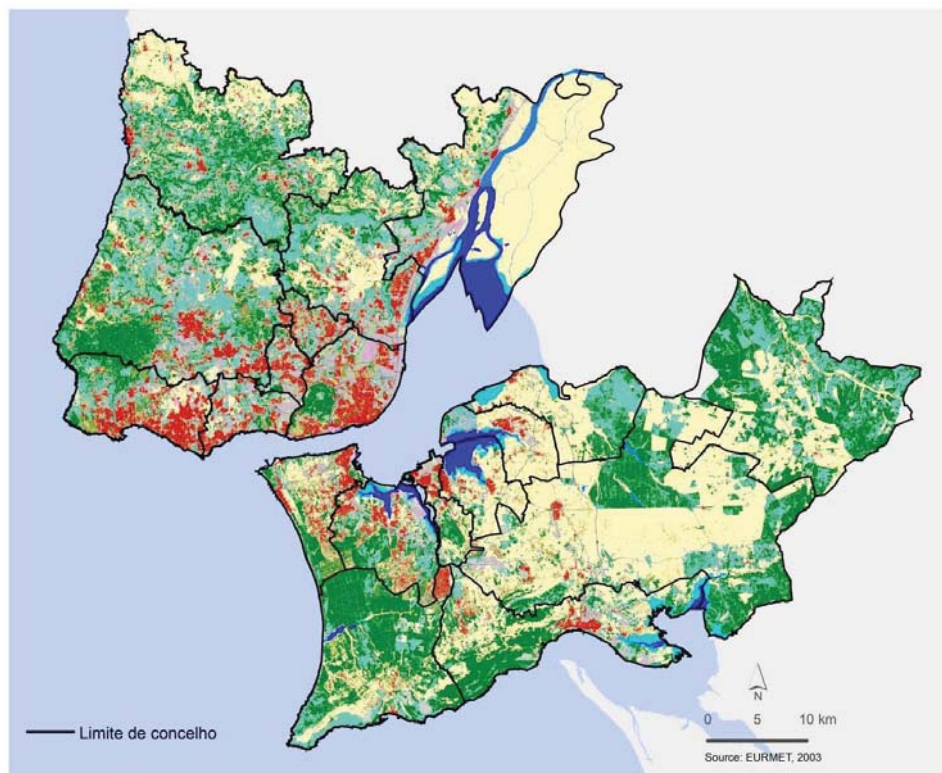


FIGURE IV.3 CARTE D'USAGE DU SOL DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE LISBONNE, EN 2003



Note: usage du sol de niveau 4

De l'observation de la carte de l'usage du sol en 2003 pour l'aire métropolitaine de Lisbonne (AML) nous vérifions une mosaïque d'usages où coexistent des espaces résidentiels compacts, discontinus et diffus avec des espaces industrielles et/ou commerciales, mais aussi où apparaît encore une forte structure rurale et forestière.

Les comportements de l'usage du sol sont distincts entre les deux rives du Tage. L'usage résidentiel est plus représentatif dans la rive nord, aussi bien que les activités, qui se rapprochent des aires résidentielles. C'est surtout dans les zones riveraines à partir du centre que nous trouvons les aires résidentielles plus compactes, selon les principaux axes de transports de la métropole, notamment, Lisboa-Cascais, Lisboa-Mem Martins, Lisboa-Vila Franca de Xira. Nous observons des aires de forêts et agricoles au nord de Lisbonne, notamment vers la périphérie ; et, c'est en périphérie que la tache urbaine est plus dispersée, avec des concentrations dans les chefs-lieux d'Ericeira, de Mafra et de Colares qui ont une forte valeur paysagères et aussi à Malveira et Venda do Pinheiro dans la proximité de nœuds autoroutiers de liaison à Lisbonne.

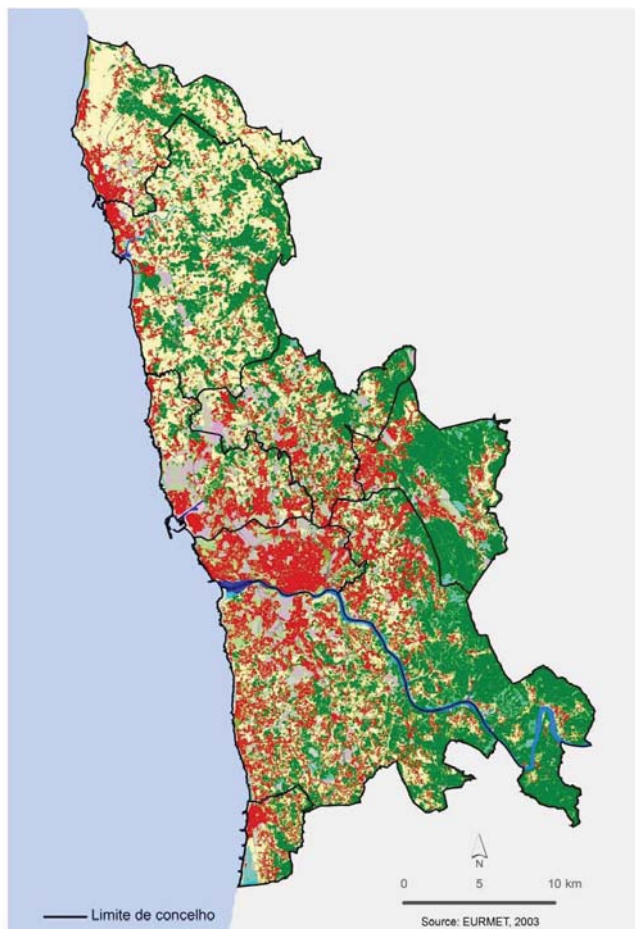
Dans la rive sud l'usage agricole et les forêts (Arrábida et Apostiça) sont dominants. L'usage résidentiel est plus important dans les *freguesias* plus proches des rives du Tage (Almada, Seixal et Barreiro), dans quelques *freguesias*, chefs-lieux de *concelho*, comme à Setúbal. D'autres agglomérations ont bénéficié de l'accessibilité avec Lisbonne et se sont étalées comme c'est le cas d'Alcochete, de Quinta do Conde et de Pinhal Novo.

La tache urbaine a une distribution concentrique et ensuite radiale le long du estuaire du Tage et des principaux axes d'accessibilité. Le réseau urbain se structure le long d'importantes voies de communication permettant l'expansion de la ville de Lisbonne vers sa périphérie notamment dans la rive nord (voie ferroviaire, l'autoroute A5 vers Cascais et l'autoroute A1 vers Vila Franca de Xira). Cette expansion urbaine d'abord résidentielle est accompagnée plus tard par l'implantation d'autres activités, surtout à l'ouest de la ville.

Dans l'aire métropolitaine de Porto (AMP) la tache résidentielle est très compacte dans la partie centrale s'étalant le long du littoral et concentriquement vers la périphérie où elle se mélange avec des usages divers ; des aires résidentielles apparaissent à côté d'aires industrielles/commerciales, agricoles et de forêt. Le sud de l'aire métropolitaine est très diversifié dominant un mixage d'usages, notamment à Vila Nova de Gaia et Espinho. Dans le nord de Porto les usages sont aussi diversifiés avec des aires industrielles et/ou commerciales importantes. Les aires urbaines accompagnent un réseau de communication réticulaire, se développant à partir d'usages préexistants comme l'agricole ou l'industriel.

Dans une analyse comparative nous observons que les deux aires métropolitaines présentent des centres-villes physiquement bien délimités avec des taches d'usage résidentielle continue très compactes vers les banlieues immédiates, l'aire artificialisée étant plus importante dans l'AMP. Ici les usages sont très mélangés, pourtant nous

FIGURE IV.4 CARTE D'USAGE DU SOL DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE PORTO, EN 2003

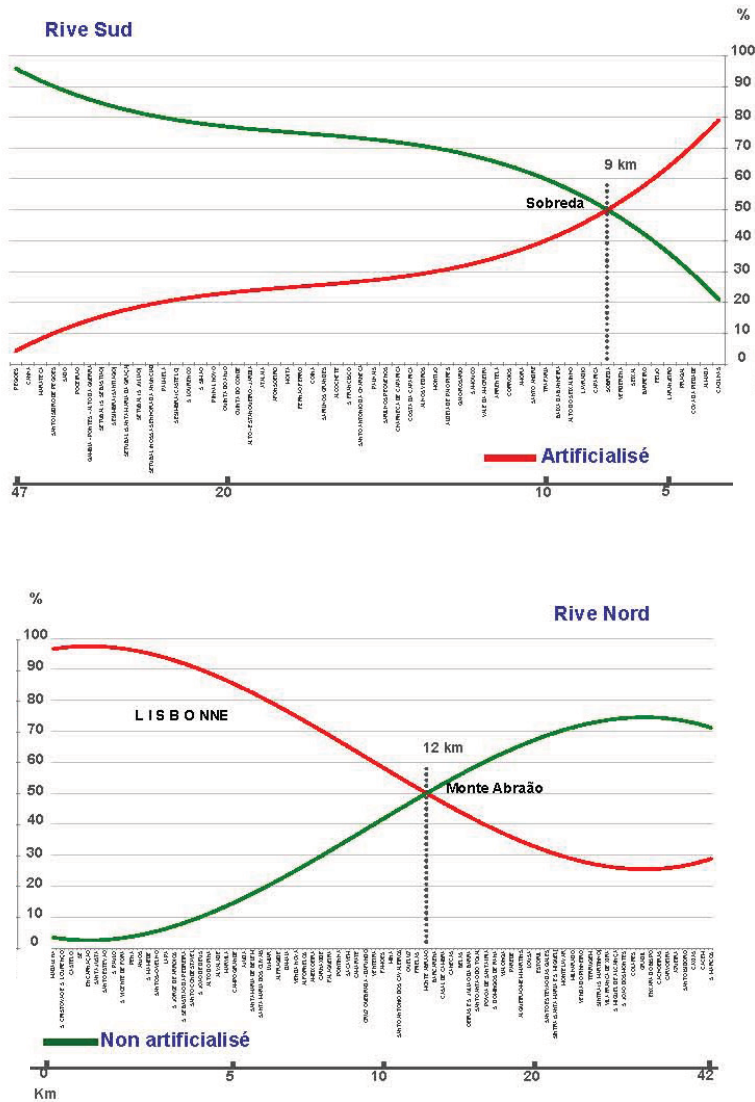


| | |
|--|---|
| ■ Tissu urbain continu dense | ■ Espaces sportifs et de loisirs |
| ■ Tissu urbain continu semi dense | ■ Terres arables |
| ■ Tissu urbain résidentiel discontinu | ■ Forêts |
| ■ Tissu urbain résidentiel diffus | ■ Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée |
| ■ Zones industrielles et/ou commerciales et réseaux de communication | ■ Espaces ouverts sans ou avec peu de végétation |
| ■ Réseaux autoroutier et ferroviaire et espaces associés | ■ Zones humides côtières |
| ■ Zones portuaires | ■ Eaux continentales |
| ■ Aéroports | ■ Eaux maritimes |
| ■ Mines, décharges et chantiers | Non classé |
| ■ Espaces verts urbains | |

Note: usage du sol de niveau 4

observons que le mosaïque d'usages aboutit à une certaine régularité spatiale. Dans l'AML il y a une plus grande fragmentation des usages et de fortes différences entre les deux rives: une rive nord très hétérogène et une rive sud beaucoup plus homogène, ce qui fait que l'AML est une aire plus complexe que l'AMP du point de vue spatial.

FIGURE IV.5 VARIATION DU POURCENTAGE D'USAGE DU SOL ARTIFICIEL/NON-ARTIFICIEL SELON LA DISTANCE AU CENTRE, DANS L'AML

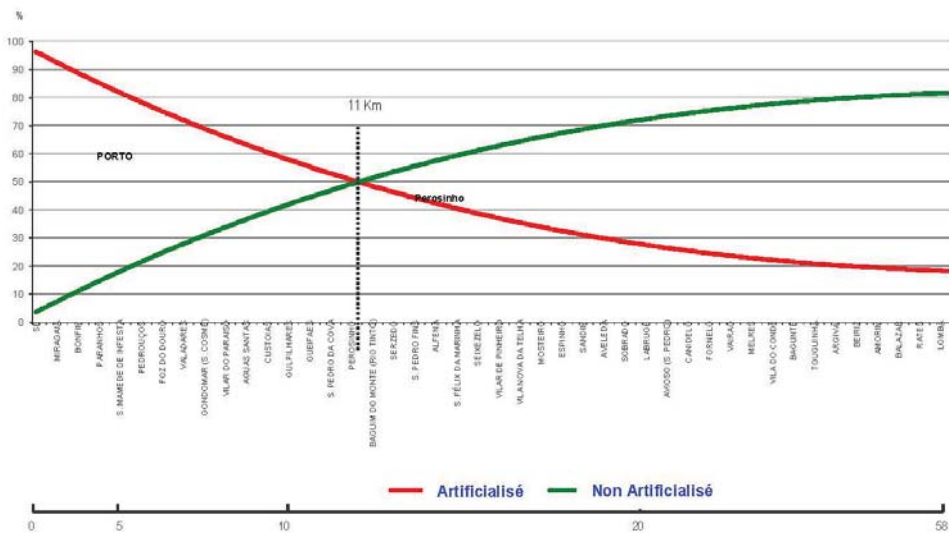


Analysant l'usage du sol, notamment l'usage artificiel et le non-artificiel selon la distance au centre nous constatons des situations contrastées au sein de l'aire métropolitaine de Lisbonne et entre les deux aires métropolitaines de Lisbonne et Porto.

A cause de l'influence de l'estuaire du Tage nous avons différencié les deux rives de l'AML. Dans la rive sud l'usage non artificiel, notamment l'agricole et le forestier, augmente à partir du 9^{ème} kilomètre; dans la rive nord l'équilibre entre l'artificiel et le non-artificiel se fait à 12 kilomètres. La différence des deux valeurs est plus proche sur cette rive que sur la rive sud où elles tendent à se séparer. La rupture est plus forte dans la rive sud où l'usage non artificiel atteint les 90% dans la périphérie. Dans la rive nord l'imperméabilisation est supérieure même en périphérie.

Dans l'aire métropolitaine de Porto l'équilibre entre l'usage artificiel et le non-artificiel se fait à 11 kilomètres du centre-ville; la décroissance de l'usage artificialisé est graduelle et reste proche des 20% d'aire artificialisée, indiquant que cet usage est plus distribué sur l'ensemble du territoire métropolitain.

FIGURE IV.6 VARIATION DU POURCENTAGE D'USAGE DU SOL ARTIFICIEL/NON-ARTIFICIEL SELON LA DISTANCE AU CENTRE, DANS L'AMP



Nous avons analysé en bref la distribution de chaque classe d'usage (c.f. fig. III 3 et 4) selon sa distance au centre. En bref, l'usage résidentiel décroît vers la périphérie dans les deux métropoles, où la classe "résidentielle continue" est la plus représentative. À Porto cette classe est plus uniformément distribuée. A Lisbonne, notamment au nord, la décroissance est très forte jusqu'au 10^{ème} kilomètre du centre et après plus graduelle. Les autres classes d'usage résidentiel sont peu importantes, seulement la classe "discontinue diffus" présente quelques similarités entre l'AMP et l'AML nord, avec une légère croissance vers la périphérie. La classe "zones industrielles, commerciales et/ou de réseaux de communication" présente des modèles distincts entre les deux métropoles. La courbe de tendance montre une plus grande diffusion de cette classe dans le territoire de l'AMP que dans l'AML.

Les indicateurs statistiques confirment ce que nous venons d'exposer. Analysant la densité de population pour la métropole de Lisbonne nous vérifions qu'en général elle est supérieure dans la rive nord du Tage. Une aire centrale très dense est évidente, correspondant à la partie plus ancienne de la ville de Lisbonne. Les densités plus hautes correspondent aux *freguesias* qui constituent le *concelho* de Lisbonne. Le centre s'élargit concentriquement et les *freguesias* contiguës à la ville atteignent les valeurs de densité plus élevées. Elle est aussi importante dans certains axes, notamment Lisbonne-Cascais (ouest), Lisbonne-Mem Martins (nord-ouest) et Lisboa-Vila Franca de Xira (est). Dans la rive sud c'est surtout près du Tage que la densité est plus haute (Almada-Cova da Piedade, Barreiro).

FIGURE IV.7 DENSITÉ DE POPULATION ADMINISTRATIVE DANS L'AML, EN 2001

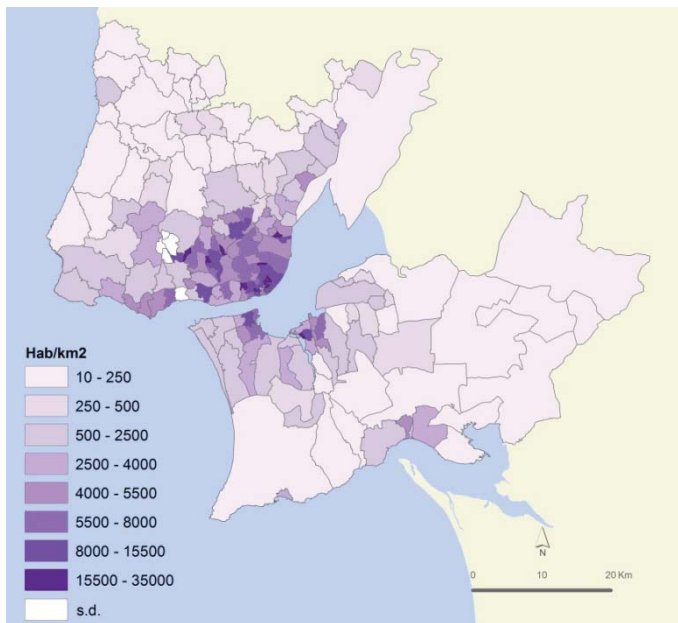
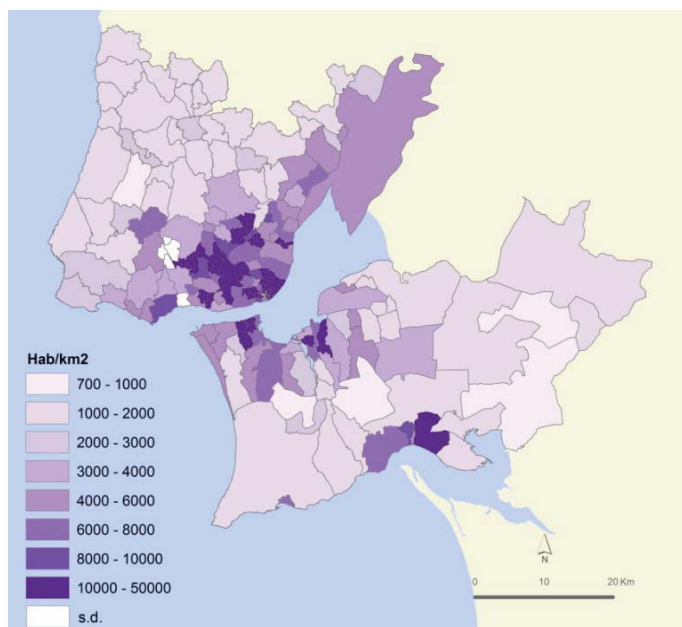
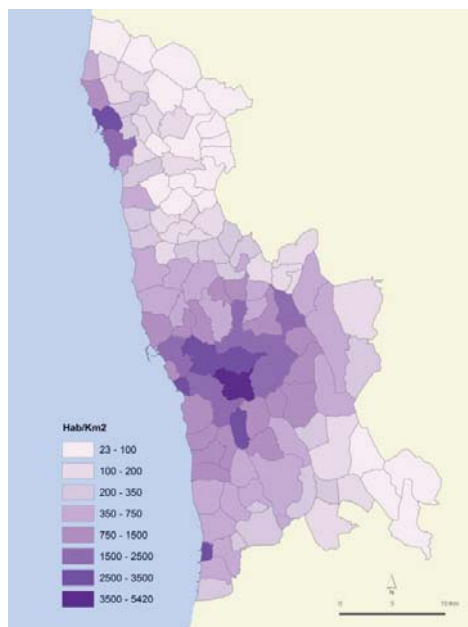
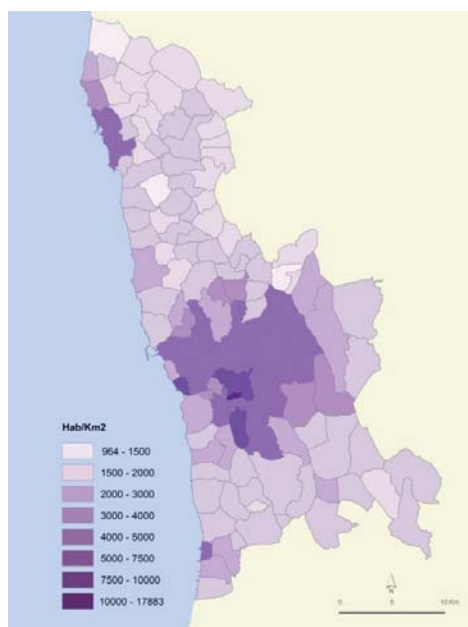


FIGURE IV.8 DENSITÉ DE POPULATION NETTE DANS L'AML, EN 2001

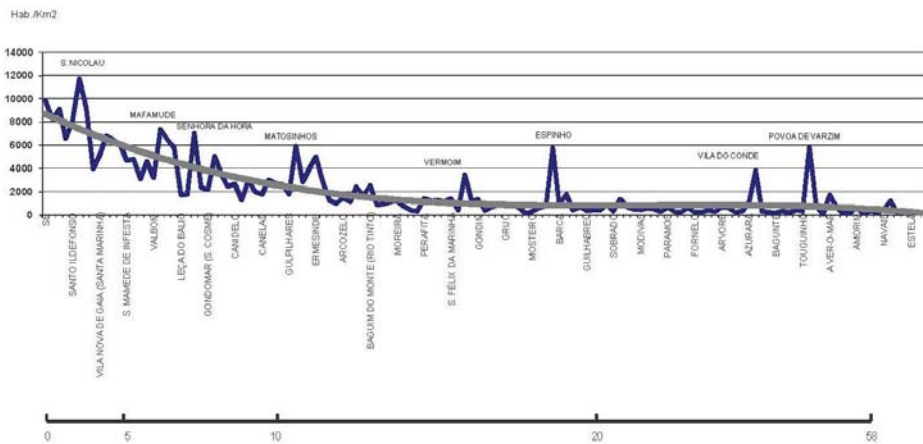
Ces aires ont été les premières à croître avec l'expansion de la ville vers la banlieue, étant fortement appuyées par le réseau de transports existant (ferroviaire, viaire et fluvial). Setúbal qui constitue une capitale de *distrito*, une importante ville industrielle et port maritime a aussi une position de relief dans l'aire métropolitaine, groupant une population considérable. Tant la densité nette que la densité administrative suivent un modèle qui décroît vers la périphérie, pourtant la densité nette est plus forte que la densité administrative dans ces aires car elle est plus concentrée. C'est surtout dans la périphérie de la rive sud que se vérifie une rupture de densité plus proche du centre. Dans la rive nord la décroissance de densité est plus progressive.

Dans l'aire métropolitaine de Porto la densité administrative est relativement homogène ; elle est plus importante dans le centre-ville, dans la couronne suburbaine contiguë et au sud de la ville de Porto, notamment dans les *concelhos* de Espinho et Vila Nova de Gaia. Au nord elle est forte dans les chefs-lieux des *concelhos* de Vila do Conde et Póvoa do Varzim.

FIGURE IV.10 DENSITÉ DE POPULATION ADMINISTRATIVE DANS L'AMP, EN 2001**FIGURE IV.11** DENSITÉ DE POPULATION NETTE DANS L'AMP, EN 2001

La densité de population nette met en évidence une aire très compacte qui entoure le centre-ville, avec une densité très forte (5.000 à 7.500 Hab/km²). Vers l'intérieur les densités sont plus faibles, montrant un modèle de croissance urbaine d'abord sur le littoral, s'étendant après vers l'intérieur. La densité décroît rapidement avec la distance au centre ; pourtant elle reste importante en périphérie avec de valeurs proches des 1.000 hab/km².

FIGURE IV.12 DENSITÉ DE POPULATION ADMINISTRATIVE SELON LA DISTANCE AU CENTRE DANS L'AMP, EN 2001



Comparant les deux métropoles, la densité de la population est supérieure à Lisbonne, notamment dans le centre urbain et le long de certains axes, avec des différences importantes entre nord et sud. À Porto cette densité est moins élevée; pourtant en périphérie, Porto atteint des valeurs plus élevées qu'à Lisbonne.

Analysant les indicateurs relatifs à la densité de logements nous observons que pour l'aire métropolitaine de Lisbonne les bâtiments principalement résidentiels ont une forte concentration en centre-ville et dans les *freguesias* suburbaines. Cette densité est moins élevée dans la rive sud; la rive nord présente des densités supérieures même plus loin du centre, notamment le long du littoral.

FIGURE IV.13 DENSITÉ ADMINISTRATIVE DES BÂTIMENTS PRINCIPALEMENT RÉSIDENTIELS DANS L'AML, EN 2001

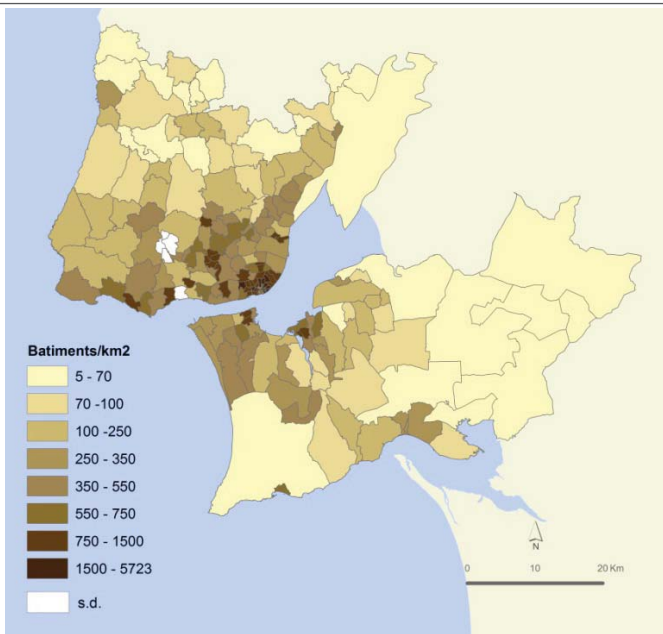
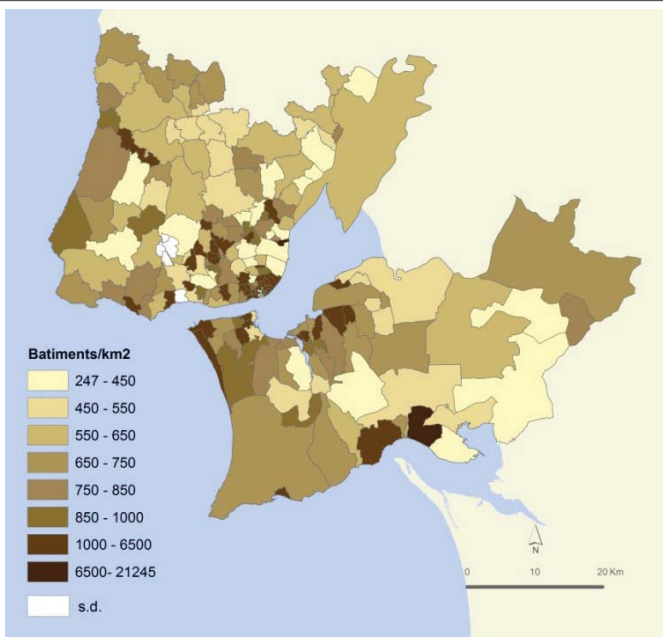


FIGURE IV.14 DENSITÉ NETTE DES BÂTIMENTS PRINCIPALEMENT RÉSIDENTIELS DANS L'AML, EN 2001



Les accessibilités augmentent vers la périphérie et la demande de logements se diversifie et s'étend à des aires plus lointaines. Une des caractéristiques de ces nouvelles aires résidentielles est leur diffusion, par exemple à travers l'émergence des *gated communities* de logement pavillonnaire (Sintra, Mafra, Seixal, Sesimbra ou Palmela).

FIGURE IV.15 DENSITÉ ADMINISTRATIVE DES BÂTIMENTS PRINCIPALEMENT RÉSIDENTIELS DANS L'AMP, EN 2001

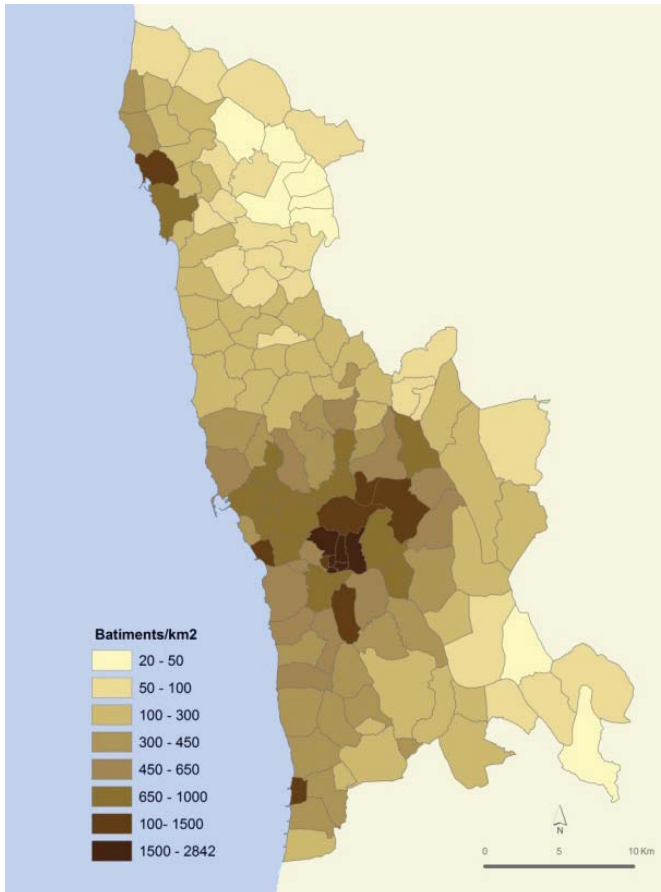
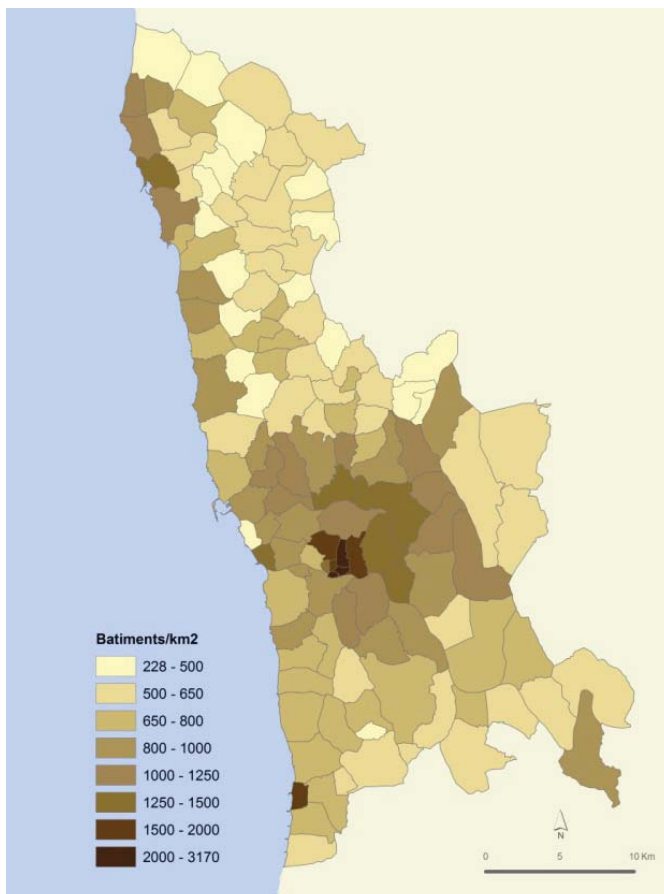


FIGURE IV.16 DENSITÉ NETTE DES BÂTIMENTS PRINCIPALEMENT RÉSIDENTIELS DANS L'AMP, EN 2001



Dans l'aire métropolitaine de Porto la densité administrative des logements principalement résidentiels est très homogène, suivant un modèle de décroissance concentrique et graduel vers la périphérie. La densité nette est forte dans le centre-ville et le long du littoral, reflétant une grande concentration, en hauteur, dans ces aires.

De la comparaison de la densité de logement entre les deux métropoles nous vérifions une densité plus élevée dans la métropole de Lisbonne, notamment au nord, et une grande dispersion du logement à Porto, où la densité nette est plus faible.

En conclusion, nous constatons des fortes différences entre les structures urbaines des deux aires métropolitaines et entre les deux rives de l'aire métropolitaine de Lisbonne.

• ***La métropole dense de Lisbonne versus la métropole étalée de Porto***

Les deux métropoles présentent des centres compacts avec une forte densité, pourtant elles ont des comportements différents en ce qui concerne leur expansion urbaine vers la périphérie. A Lisbonne les fortes densités de population et de logements se trouvent dans les axes riverains, indiquant une expansion intensive en hauteur, formant conséquemment des aires compactes et contiguës. La tendance entre 1990 et 2003 a été d'occupation urbaine (résidentielle et industrielle/commerciale) des aires interstitielles et à proximité des nouveaux axes de communication vers la périphérie, qui favorise la diffusion urbaine. Dans l'AML, la rive nord présente des densités plus élevées face à la rive sud, aussi bien qu'un modèle d'usage du sol beaucoup plus fragmenté. Elle a une aire urbaine compacte de densité élevée, notamment jusqu'à 5/8 kilomètres du centre. Dans cette rive la consommation d'espace pour usage artificiel est très forte. Dans la rive sud les ruptures se font plus proches du centre pourtant elles sont plus graduelles.

A Porto l'expansion urbaine est spatialement plus homogène. C'est un territoire fortement occupé du point de vue de population et logement avec une tendance d'occupation des espaces encore vides (agricoles ou de forêts) entre 1990 et 2003. Les ruptures majeures des indicateurs se trouvent dans l'AML. Dans l'AMP les variables sont mieux distribuées sur le territoire métropolitain; les densités enregistrent des baisses graduelles selon la distance au centre et les usages sont plus homogènes.

2. ANALYSE DE LA STRUCTURE DES AIRES MÉTROPOLITAINES DE LISBONNE ET DE PORTO

De l'analyse précédente nous constatons que la métropole s'organise encore aujourd'hui sur un modèle de relation de dépendance centre/périphérie, dont la ville-centre est encore l'élément d'organisation urbaine principal, ce qui a contribué à des formes urbaines intensives et concentrées. Pourtant le territoire devient chaque fois plus complexe; la fragmentation, l'étalement et la diffusion urbaine font aujourd'hui changer ces relations et structures et, les axes de communication jouent un rôle important, comme éléments structurants de l'expansion urbaine et métropolitaine

2.1. DÉLIMITATION DE L'AIRES MORPHOLOGIQUE URBAINE (AMU)

C'est à partir des villes-centres, lieux de concentration économique, démographique, sociopolitique que l'expansion urbaine et métropolitaine s'est faite. Nous envisageons savoir si ce principe a changé ou s'il se maintient. Quel est le rôle du centre dans la réorganisation spatiale de la métropole ? Nous procédons à la délimitation des centres de Lisbonne et de Porto. Cette délimitation se base sur des critères de nature morphologique, de la structure physique. La délimitation de ces aires prend en compte des critères de contiguïté territoriale, de contiguïté spatiale des bâtiments, de densité de population et de d'usage du sol. A partir de ces critères, et sur une base SIG nous identifions *l'aire morphologique urbaine (AMU)*.

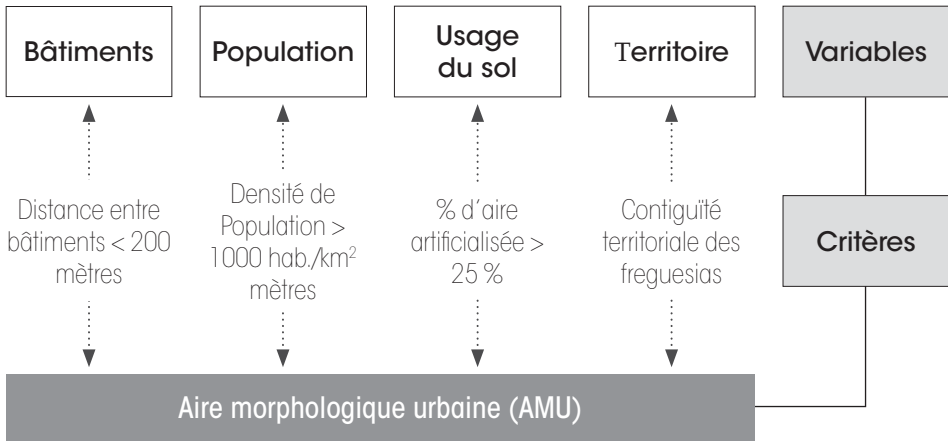
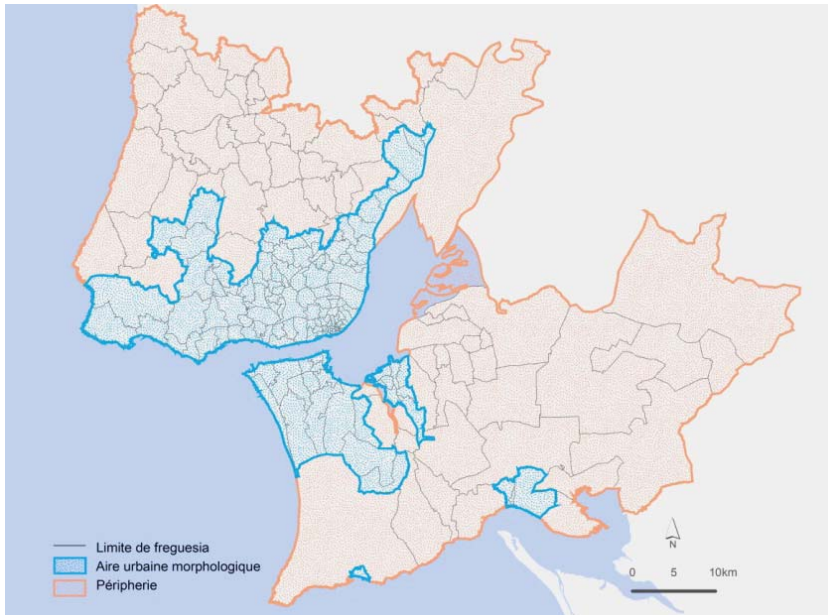
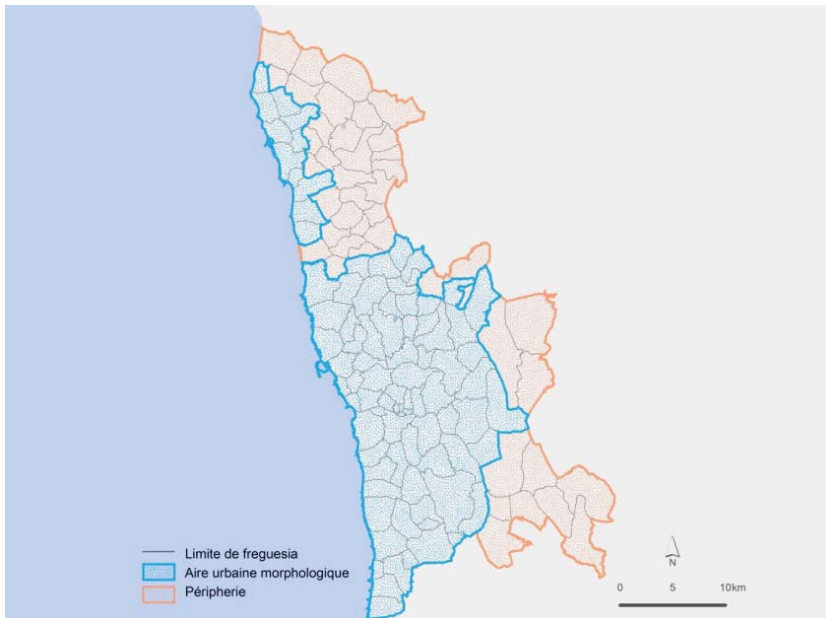
FIGURE IV.17 SCHÉMA DE DÉLIMITATION DES AIRES URBAINES MORPHOLOGIQUES**FIGURE IV.18** AMU ET PÉRIPHÉRIE DE L'AML

FIGURE IV.19 AMU ET PÉRIPHÉRIE DE L'AMP

L'aire morphologique urbaine de Lisbonne est sous-divisée en deux aires: l'AMU nord et l'AMU sud. L'AMU nord a une superficie plus grande, regroupant la ville de Lisbonne et ses banlieues, s'étendant vers l'ouest, l'est et le nord-ouest selon les principaux axes de communication. L'AMU sud est divisée en quatre aires discontinues : l'AMU Lisbonne-Almada/Seixal, l'AMU Lisbonne-Barreiro/Moita, l'AMU de Lisbonne-Sesimbra et l'AMU de Lisbonne-Setúbal.

L'aire morphologique urbaine de Porto est divisée en deux aires: une aire très étendue intégrant la ville de Porto et les *freguesias* suburbaines et une autre au nord intégrant les villes de Vila do Conde et de Póvoa de Varzim, les deux aires morphologiques étant presque contiguës.

Analysant les indicateurs synthétisés dans le tableau IV. 2, nous observons qu'en général l'aire métropolitaine de Lisbonne est beaucoup plus densifiée dans l'aire morphologique que l'aire métropolitaine de Porto; par contre la périphérie de Porto est plus dense que celle de Lisbonne, avec un pourcentage de résidences unifamiliales très importante. Dans la métropole de Lisbonne il y a des contrastes entre les deux rives. Le nord est beaucoup plus dense, peuplé et artificialisé tant dans l'aire morphologique que dans la périphérie.

TABLEAU IV.2
AIRE ARTIFICIAISÉE (HECTARE) ET ÉVOLUTION EN POURCENTAGE POUR L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE LISBONNE (AML)
ET L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE PORTO (AMP), ENTRE 1990 ET 2003

| Aire métropolitaine de Lisbonne | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------|
| | Aire (km ²) | Nombre de Freguesias | Densité de population, 2001 | Population résidente, 2001 | % de Population face au total | Aire artificialisée (km ²) | % d'aire artificialisée | Total de Bâtiments (2001) | Bâtiments avec 1 Logement | Bâtiments avec 2 et + Logements | % de bâtiments unifamiliaux | % de bâtiments plurifamiliaux | Uni / Puri |
| AMU Lisbonne | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 645.94 | 143 | 3335.30 | 2154407 | 83.50 | 335.06 | 51.87 | 1E+06 | 146076 | 881850 | 14.21 | 85.79 | 0.166 |
| NORD | 433.29 | 115 | 3800.90 | 1646886 | 63.83 | 249.02 | 57.47 | 775276 | 90762 | 684514 | 11.71 | 88.29 | 0.133 |
| SUD | 212.65 | 28 | 2386.61 | 507521 | 19.67 | 86.04 | 40.46 | 252650 | 55314 | 197336 | 21.89 | 78.11 | 0.280 |
| SESIMBRA (0) | 1.99 | 1 | 2907.99 | 5793 | 0.22 | 0.74 | 37.23 | 4999 | 504 | 4495 | 10.08 | 89.92 | 0.112 |
| SETUBAL (1) | 25.39 | 3 | 2962.74 | 75224 | 2.92 | 3.09 | 12.18 | 35682 | 4570 | 31112 | 12.81 | 87.19 | 0.147 |
| BARCELMO (2) | 25.29 | 8 | 4439.89 | 112284 | 4.35 | 13.25 | 52.38 | 51808 | 6474 | 45334 | 12.50 | 87.50 | 0.143 |
| ALMADA (3) | 159.98 | 16 | 1964.10 | 314220 | 12.18 | 68.86 | 43.04 | 160161 | 43766 | 116395 | 27.33 | 72.67 | 0.376 |
| TOTAL | 2255.03 | 68 | 188.73 | 425598 | 16.50 | 218.59 | 9.69 | 209626 | 108997 | 100629 | 52.00 | 48.00 | 1.083 |
| NORD | 942.61 | 38 | 231.84 | 218530 | 8.47 | 114.41 | 12.14 | 106378 | 55989 | 50389 | 52.63 | 47.37 | 1.111 |
| SUD | 1312.43 | 30 | 157.78 | 207068 | 8.03 | 104.19 | 7.94 | 103248 | 53008 | 50240 | 51.34 | 48.66 | 1.055 |
| Aire métropolitaine de Porto | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 469.41 | 87 | 2439.84 | 1143274 | 90.84 | 254.11 | 54.13 | 494165 | 176158 | 318007 | 35.65 | 64.35 | 0.554 |
| PORTO (0) | 417.41 | 76 | 2532.85 | 1057247 | 83.86 | 232.43 | 55.68 | 450163 | 159737 | 290426 | 35.48 | 64.52 | 0.550 |
| VILA DO CONDE / POVOA DO VARZIM (1) | 51.99 | 11 | 1693.07 | 88027 | 6.98 | 21.68 | 41.71 | 44002 | 16421 | 27581 | 37.32 | 62.68 | 0.595 |
| PÉRIPHÉRIE PORTO - TOTAL | 345.05 | 43 | 334.69 | 115486 | 9.16 | 53.07 | 15.38 | 40313 | 26108 | 14205 | 64.76 | 35.24 | 1.838 |

L'analyse permet identifier des aires morphologiques distinctes, entre les deux métropoles Lisbonne et au sein de la métropole de Lisbonne. Les fragments d'aires morphologiques urbaines à Lisbonne ou les aires morphologiques urbaines étalés à Porto sont-elles révélatrices de formes urbaines polycentriques ? Comment expliquer ces différences ?

2.2. LE RÉSEAU DE VOIRIE DANS LA STRUCTURE MÉTROPOLITAINE

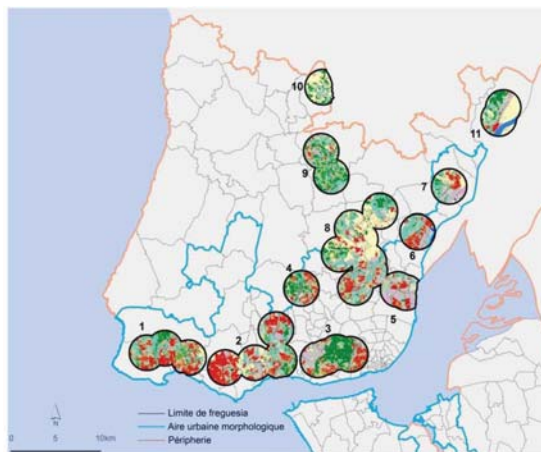
Le réseau de transports a contribué à la structuration de l'expansion métropolitaine; nous considérons donc important d'analyser le rapport entre le réseau de voirie principal et l'usage du sol dans l'aire d'influence de ce réseau.

Nous construisons des aires d'influence (*buffers*) aux alentours de nœuds autoroutiers et le long du réseau de voirie, notamment des autoroutes (AE), des itinéraires principaux (IP), des itinéraires complémentaires (IP) et routes nationales (EN).

Pour les nœuds autoroutiers nous construisons une aire d'influence de 2 kilomètres de rayonnement ; nous prétendons analyser l'émergence de pôles de développement favorisés par ces infrastructures de communication rapide. Nous délimitons aussi une aire d'influence de 0,5 Km et de 2 Km le long des autoroutes afin d'analyser des possibles corridors/axes de développement. Nous ferons le même exercice pour les autres réseaux de voirie; pourtant dans les figures nous représenterons seulement les aires de rayonnement de 500 mètres des itinéraires principaux et complémentaires, car ce sont les plus représentatives des différents modèles d'usage du sol.

FIGURE IV.20

CLASSES D'USAGE DU SOL DANS LES AIRES D'INFLUENCE DU RÉSEAU PRINCIPAL, DANS L'AML, EN 2003



Rive nord

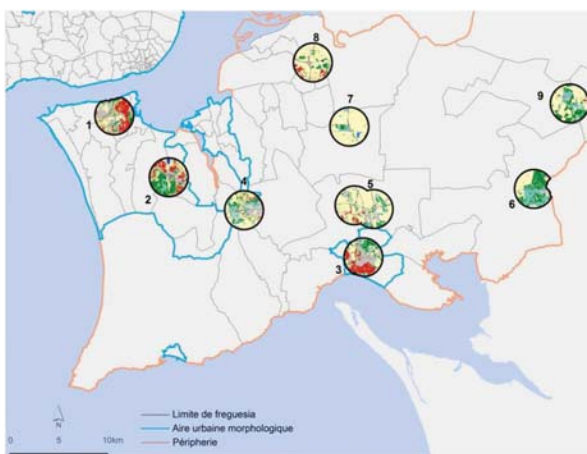
AMU

- 1 Cascais-Estoril
- 2 S. Domingos de Rana – P. Arcos – Massamá
- 3 Alges – Benfica – Campolide
- 4 S. Bras – C. Cambra – Belas
- 5 Moscovide – Odivelas – Apelação
- 6 Sta. Iria da Azoia – P. Sta. Iria
- 7 Alverca do Ribatejo

PERIPHERIE

- 8 Loures – S. João Tojal – Sto. Antão Tojal
- 9 Venda do Pinheiro – Lousa
- 10 Enxara do Bispo
- 11 V. F. Xira – Castanheira do Ribatejo

Note: Cf légende usage du sol niveau 4 p. 211 et 213



Rive sud

AMU

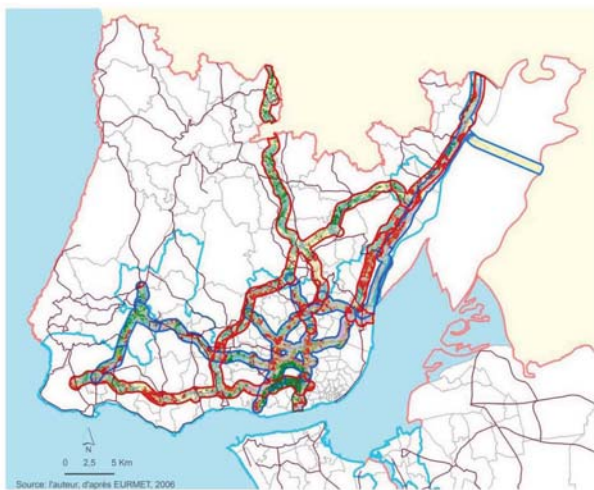
- 1 Almada – Pragal – Caparica – Piedade
- 2 Amora – Arrentela
- 3 Setubal

PERIPHERIE

- 4 Colma – Qta Anjo – S. Lourenço
- 5 Palmela
- 6 Marateca
- 7 Pinhal Novo
- 8 Montijo – Alcochete – Atalaia
- 9 Sto. Isidro de Pegões – Pegões

FIGURE IV.21

CLASSES D'USAGE DU SOL DANS LES AIRES D'INFLUENCE DU RÉSEAU PRINCIPAL, DANS L'AML, EN 2003



Rive nord

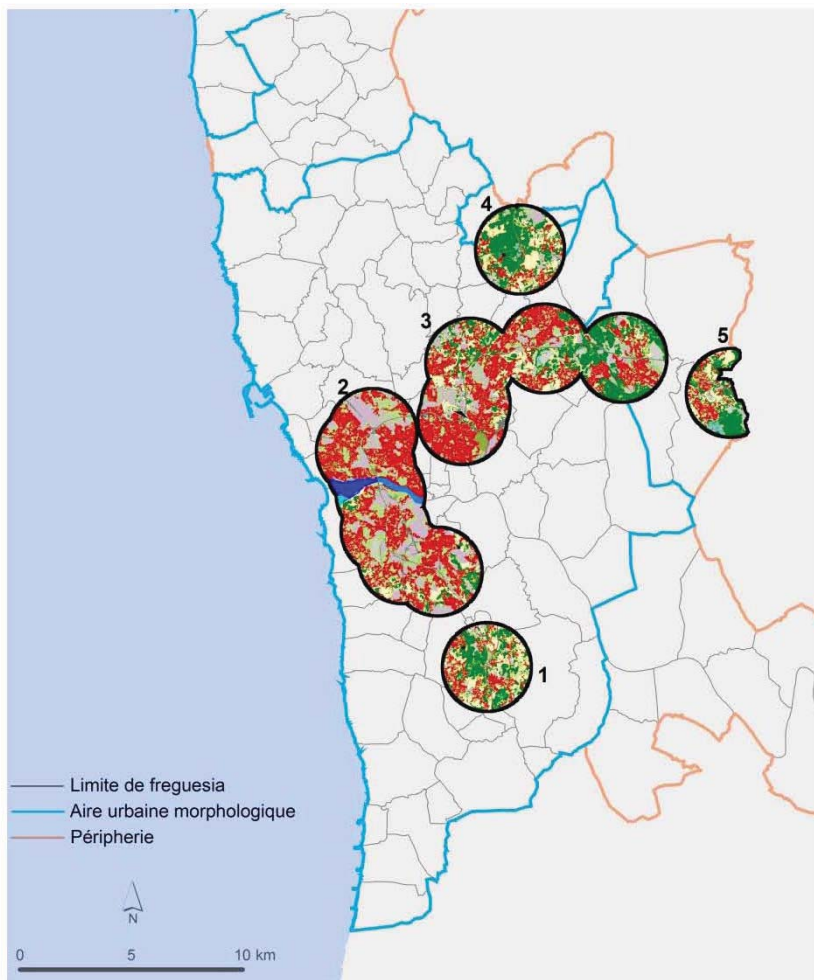


Rive sud

- Limite de freguesia
- Limite de AMU
- Limite de périphérie
- Route nationale
- Couloir d'influence de l'Autoroute (500m)
- Couloir d'influence de l'itinéraire principal (500m)
- Couloir d'influence de l'itinéraire complémentaire (500m)

Note: C.f légende usage du sol niveau 4 p. 211 et 213

FIGURE IV.22 CLASSES D'USAGE DU SOL DANS LES AIRES D'INFLUENCE DE 2 KM DES NOEUDS AUTOROUTAIRES, DANS L'AMP, EN 2003



AMU

- 1 Pedroso - Perosinho - Canelas
- 2 Vilar do Paraíso - Canidelo - Ramalde
- 3 Paranhos - Pedrouços- Ermesinde - Valongo
- 4 Pedro Fins - Nogueira - Silva Escura

PERIPHERIE

- 5 Campo - Sobrado

Note: C.f légende usage du sol niveau 4 p. 211 et 213

FIGURE IV.23

CLASSES D'USAGE DU SOL DANS LES AIRES D'INFLUENCE DU RÉSEAU VIAIRE PRINCIPAL, DANS L'AMP, EN 2003



Le tableau IV.3. synthétise les principaux résultats concernant les nœuds des autoroutes. En ce qui concerne la distribution de l'usage du sol dans les aires de rayonnement des nœuds d'autoroute nous vérifions que dans les aires morphologiques les nœuds forment des axes de nœuds (nœuds coalescents), ce qui est vraiment indicateur de l'intensité du phénomène urbain. La plupart de nœuds se localisent dans les aires morphologiques, où prédominent des usages résidentiels et commerciaux et/ou industriels. Dans la périphérie les nœuds sont isolés et les usages sont beaucoup plus diversifiés.

TABLEAU IV.3 POURCENTAGE DE D'USAGE DU SOL DANS L'AIRE D'INFLUENCE (2 KM) DES NOEUDS AUTOROUTIERS, EN 2003

| AML NORO | Noeuds des autoroutes | Code (Cf Légende) | Sup. Aire Infl. (ha) | % d'usage du sol: classes de niveau 1* | | | | | | % d'usage du sol: classes de niveau 4** | | | | | | |
|-----------------------|--|-------------------|----------------------|--|-------|-------|------|-------|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | N4111 | N4112 | N4121 | N4122 | N41210 | N42000 | N43100 |
| | | | | % d'usage classes de niveau 1 | | | | | | % d'usage classes de niveau 4 | | | | | | |
| AML NORO | Cascais - Estoril | 1 | 3089,88 | 57,40 | 3,15 | 37,21 | 2,19 | 0,04 | 0,00 | 23,73 | 7,39 | 1,56 | 0,08 | 3,17 | 3,15 | 10,97 |
| AMU | S. Domingos de Rana - Paço de Arcos - Massamá | 2 | 4632,46 | 60,75 | 7,94 | 28,82 | 2,47 | 0,02 | 0,00 | 26,79 | 4,48 | 0,72 | 0,02 | 8,14 | 7,94 | 5,28 |
| AMU | Algés - Benfica - Campolide | 3 | 2781,61 | 58,62 | 0,00 | 40,51 | 0,84 | 0,03 | 0,00 | 13,44 | 3,82 | 1,04 | 0,04 | 14,28 | 0,00 | 28,79 |
| AMU | São Brás - Casal de Cambra - Belas | 4 | 1256,54 | 47,87 | 0,00 | 47,26 | 6,85 | 0,01 | 0,00 | 15,71 | 5,75 | 0,74 | 0,09 | 2,31 | 0,00 | 19,96 |
| AMU | Moscavide - Odivelas - Apalação | 5 | 3589,20 | 66,35 | 0,50 | 27,00 | 5,56 | 0,34 | 0,26 | 15,61 | 4,72 | 0,75 | 0,02 | 16,02 | 0,50 | 2,48 |
| AMU | Santa Iria da Azoia - Povoas de Santa Iria | 6 | 1256,63 | 52,43 | 2,04 | 37,80 | 2,83 | 2,81 | 2,10 | 20,22 | 3,41 | 0,24 | 0,03 | 9,62 | 2,04 | 1,25 |
| AMU | Alverca do Ribatejo | 7 | 1256,63 | 47,27 | 18,06 | 28,98 | 5,04 | 0,64 | 0,00 | 9,66 | 2,85 | 0,50 | 0,02 | 13,64 | 18,06 | 6,41 |
| PÉRIPHÉRIE | Loures - S. Julião do Tojal - S.º Antão do Tojal | 8 | 4253,27 | 26,31 | 35,28 | 36,07 | 2,33 | 0,01 | 0,00 | 4,50 | 3,13 | 1,23 | 0,08 | 5,55 | 35,28 | 10,94 |
| PÉRIPHÉRIE | Venda do Pinheiro - Louisa | 9 | 2343,33 | 25,38 | 6,39 | 65,47 | 2,73 | 0,03 | 0,00 | 3,00 | 3,84 | 2,66 | 0,07 | 4,62 | 6,39 | 25,45 |
| PÉRIPHÉRIE | Enxara do Bispo | 10 | 1002,17 | 6,49 | 53,91 | 39,30 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 1,04 | 0,52 | 0,14 | 0,61 | 53,91 | 19,41 |
| PÉRIPHÉRIE | Vila Franca de Xira - Castanheira do Ribatejo | 11 | 1780,01 | 20,04 | 36,12 | 31,26 | 2,40 | 10,18 | 0,00 | 3,47 | 0,83 | 0,58 | 0,03 | 7,25 | 36,12 | 14,01 |
| AML SUD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMU | Almada - Prazer - Caparica - Cova da Piedade | 1 | 1204,23 | 66,95 | 19,94 | 9,96 | 3,04 | 0,11 | 0,00 | 20,40 | 4,18 | 0,92 | 0,06 | 10,52 | 19,94 | 7,21 |
| AMU | Amora - Arrentela | 2 | 1256,72 | 48,60 | 12,63 | 34,43 | 2,90 | 1,21 | 0,23 | 14,25 | 5,49 | 1,24 | 0,00 | 6,50 | 12,63 | 22,91 |
| AMU | Setúbal | 3 | 1246,16 | 58,67 | 18,06 | 19,50 | 3,73 | 0,03 | 0,00 | 18,23 | 2,15 | 0,43 | 0,03 | 17,03 | 18,06 | 9,37 |
| PÉRIPHÉRIE | Coima - Quinta do Anjo - S. Lourenço | 4 | 1260,64 | 25,47 | 37,16 | 27,93 | 9,13 | 0,31 | 0,00 | 1,51 | 2,09 | 1,36 | 0,04 | 6,98 | 37,16 | 9,69 |
| PÉRIPHÉRIE | Palmeira | 5 | 2031,45 | 21,32 | 62,63 | 13,99 | 1,96 | 0,11 | 0,00 | 2,14 | 1,45 | 0,88 | 0,06 | 6,61 | 62,63 | 5,27 |
| PÉRIPHÉRIE | Marateca | 6 | 1177,51 | 6,28 | 32,79 | 58,91 | 1,75 | 0,26 | 0,00 | 0,04 | 0,20 | 0,70 | 0,05 | 1,58 | 32,79 | 25,05 |
| PÉRIPHÉRIE | Pinhal Novo | 7 | 1256,63 | 3,94 | 84,63 | 9,11 | 0,90 | 1,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,49 | 0,07 | 0,20 | 84,63 | 3,73 |
| PÉRIPHÉRIE | Montijo - Alcochete - Alalata | 8 | 1256,61 | 20,63 | 68,35 | 8,86 | 2,16 | 0,01 | 0,00 | 4,34 | 2,34 | 1,59 | 0,12 | 0,83 | 68,35 | 5,84 |
| PÉRIPHÉRIE | Pegões - S.º Isidro de Pegões | 9 | 1256,63 | 6,84 | 52,35 | 39,97 | 0,58 | 0,27 | 0,00 | 0,46 | 0,76 | 0,46 | 0,06 | 1,36 | 52,35 | 21,25 |
| AMP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Noeuds des autoroutes | | Code (Cf Légende) | Sup. Aire Infl. (ha) | % d'usage classes de niveau 1 | | | | | | % d'usage classes de niveau 4 | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | N41110 | N41121 | N41122 | N41210 | N42000 | N43100 | |
| AMU | Pedroso - Perosinho - Canelas | 1 | 1256,66 | 43,41 | 26,22 | 30,19 | - | 0,17 | 0,00 | 19,92 | 2,21 | 0,00 | 3,18 | 26,22 | 29,80 | |
| AMU | Vilar Paraiso - Canidelo - Ramalde | 2 | 4334,91 | 87,85 | 4,17 | 3,59 | - | 3,98 | 0,42 | 39,33 | 0,39 | 0,00 | 15,22 | 4,17 | 3,47 | |
| AMU | Paranhos - Pedrouços - Ermesinde - Valongo | 3 | 4634,99 | 69,43 | 10,46 | 20,08 | - | 0,03 | 0,00 | 35,19 | 0,58 | 0,00 | 8,45 | 10,46 | 19,03 | |
| AMU | S. Pedro Fins - Nogueira - Silva Escuro | 4 | 1256,21 | 32,81 | 25,73 | 41,45 | - | 0,01 | 0,00 | 12,56 | 1,63 | 0,00 | 5,40 | 25,73 | 40,14 | |
| PÉRIPHÉRIE | Campano - Sobrado | 5 | 756,03 | 36,93 | 21,05 | 42,02 | - | 0,00 | 0,00 | 16,88 | 0,96 | 0,00 | 4,37 | 21,05 | 37,54 | |

* 1 Territoires artificialisés 2 Territoires agricoles 3 Forêts et milieux semi naturels 4 Mines, décharges et chantiers 5 Zones humides 6 Surfaces d'eau

** N4110 Tissu urbain résidentiel continu (Porto) N4111 Tissu urbain résidentiel continu dense N4112 Tissu urbain résidentiel continu semi-dense N4121 Tissu urbain résidentiel discontinu N4122 Tissu urbain résidentiel diffus N41210 Zones industrielles/commerciales et réseaux de communication N42000 Territoires agricoles N43100 Forêts

TABLEAU IV.4

POURCENTAGE DE D'USAGE DU SOL DANS L'AIRE D'INFLUENCE (500 MÈTRES) DU RÉSEAU DE VOIRIE PRINCIPAL, EN 2003

| Réseau principal | Rayonnement buffer (mètres) | Sup. Aire Infl. (ha) | % d'usage du sol: classes de niveau 1 | | | | | | % d'usage du sol: classes de niveau 4 | | | | | | |
|------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------|--------|------|------|------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 41111 | 41112 | 41121 | 41122 | 41210 | 42000 | 43100 |
| AML NORD | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMU | 500 | 6841.77 | 63.42 | 5.31 | 31.07 | 0.01 | 0.20 | 0.00 | 18.93 | 4.70 | 0.85 | 0.06 | 10.86 | 5.31 | 10.27 |
| AMU | 2000 | 25247.73 | 64.17 | 4.85 | 29.31 | 0.41 | 1.27 | 0.00 | 20.35 | 5.02 | 0.87 | 0.04 | 10.33 | 4.85 | 8.79 |
| AMU | 500 | 463.27 | 65.34 | 0.00 | 34.17 | 0.00 | 0.43 | 0.00 | 16.01 | 4.49 | 1.46 | 0.01 | 11.61 | 0.00 | 23.22 |
| AMU | 500 | 8519.90 | 47.09 | 1.39 | 16.19 | 1.08 | 1.34 | 0.00 | 10.35 | 2.66 | 0.42 | 0.02 | 12.30 | 1.39 | 6.18 |
| AMU | 500 | 15171.89 | 61.51 | 4.33 | 33.76 | 0.00 | 0.34 | 0.00 | 19.46 | 5.33 | 0.97 | 0.04 | 11.69 | 4.33 | 8.96 |
| PÉRIPHÉRIE | AE | 5884.78 | 25.57 | 22.30 | 47.80 | 0.00 | 0.31 | 0.00 | 3.64 | 2.28 | 1.01 | 0.07 | 6.74 | 22.30 | 14.12 |
| PÉRIPHÉRIE | 2000 | 20989.31 | 21.72 | 27.58 | 47.10 | 0.31 | 3.26 | 0.00 | 2.87 | 2.42 | 1.24 | 0.08 | 4.22 | 27.58 | 15.38 |
| PÉRIPHÉRIE | IP | | | | | | | | | | | | | | |
| PÉRIPHÉRIE | IC | 2932.78 | 26.98 | 33.57 | 32.38 | 1.13 | 6.06 | 0.00 | 3.64 | 1.40 | 0.87 | 0.07 | 8.80 | 33.57 | 10.43 |
| PÉRIPHÉRIE | EN | 23918.77 | 25.03 | 21.98 | 52.63 | 0.00 | 0.30 | 0.00 | 4.47 | 3.35 | 1.86 | 0.11 | 3.75 | 21.98 | 24.07 |
| AML SUD | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMU | 500 | 1746.46 | 61.25 | 13.64 | 25.09 | 0.00 | 0.08 | 0.00 | 11.25 | 3.84 | 0.84 | 0.02 | 12.52 | 13.64 | 14.30 |
| AMU | 2000 | 7644.24 | 56.44 | 17.05 | 24.51 | 1.11 | 0.93 | 0.00 | 17.57 | 4.35 | 0.84 | 0.02 | 7.74 | 17.05 | 13.37 |
| AMU | 500 | 181.67 | 73.87 | 11.20 | 14.74 | 0.00 | 0.18 | 0.00 | 8.20 | 3.96 | 0.55 | 0.10 | 10.09 | 11.20 | 9.11 |
| AMU | 500 | 1733.13 | 60.75 | 31.26 | 7.94 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 17.34 | 4.59 | 1.71 | 0.04 | 7.38 | 31.26 | 3.21 |
| AMU | 500 | 6891.22 | 61.81 | 17.26 | 19.27 | 0.29 | 1.36 | 0.00 | 18.87 | 5.60 | 1.11 | 0.01 | 8.52 | 17.26 | 11.17 |
| PÉRIPHÉRIE | AE | 9381.90 | 13.09 | 51.68 | 32.99 | 1.63 | 0.26 | 0.00 | 0.19 | 0.40 | 0.64 | 0.06 | 2.44 | 51.68 | 12.84 |
| PÉRIPHÉRIE | 2000 | 35505.92 | 12.37 | 51.90 | 32.84 | 1.13 | 0.18 | 0.00 | 1.24 | 0.95 | 1.00 | 0.07 | 1.80 | 51.90 | 15.42 |
| PÉRIPHÉRIE | IP | | | | | | | | | | | | | | |
| PÉRIPHÉRIE | IC | 3002.22 | 16.08 | 47.76 | 33.40 | 2.77 | 0.02 | 0.00 | 0.89 | 1.47 | 1.20 | 0.05 | 1.81 | 47.76 | 18.43 |
| PÉRIPHÉRIE | EN | 29473.79 | 18.20 | 41.22 | 39.15 | 0.54 | 0.32 | 0.00 | 2.77 | 2.13 | 1.13 | 0.05 | 2.64 | 41.22 | 22.74 |
| AMP | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMU | 500 | 3929.71 | 66.74 | 12.89 | 19.36 | 0.00 | 0.88 | 0.00 | 26.61 | 1.18 | 0.00 | 10.11 | 12.89 | 18.74 | |
| AMU | 2000 | 14921.83 | 75.52 | 16.88 | 24.99 | 0.17 | 1.34 | 0.00 | 31.18 | 1.01 | 0.00 | 9.21 | 14.20 | 17.45 | |
| AMU | 500 | 1661.04 | 66.62 | 14.24 | 14.55 | 0.00 | 4.54 | 0.00 | 29.52 | 1.31 | 0.00 | 7.49 | 14.24 | 13.11 | |
| AMU | 500 | 7232.05 | 56.35 | 23.60 | 19.79 | 0.00 | 0.15 | 0.00 | 21.61 | 1.05 | 0.00 | 10.31 | 23.60 | 19.09 | |
| AMU | 500 | 17790.00 | 61.78 | 18.90 | 17.13 | 0.00 | 1.98 | 0.00 | 30.59 | 0.89 | 0.00 | 8.81 | 18.90 | 16.09 | |
| PÉRIPHÉRIE | AE | 873.89 | 73.11 | 26.71 | 357.93 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 14.26 | 0.72 | 0.00 | 5.89 | 10.33 | 31.48 | |
| PÉRIPHÉRIE | 2000 | 3540.74 | 35.64 | 16.26 | 48.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.86 | 0.96 | 0.01 | 4.24 | 16.26 | 43.51 | |
| PÉRIPHÉRIE | IP | | | | | | | | | | | | | | |
| PÉRIPHÉRIE | IC | 1613.38 | 22.63 | 37.41 | 39.57 | 0.00 | 0.28 | 0.00 | 5.47 | 0.86 | 0.03 | 5.66 | 37.41 | 36.88 | |
| PÉRIPHÉRIE | EN | 10484.49 | 22.81 | 32.94 | 41.11 | 0.00 | 3.07 | 0.00 | 9.60 | 1.58 | 0.01 | 2.52 | 32.94 | 38.29 | |

Le réseau de voirie est très dense surtout dans la AML nord et dans l'AMP. L'importance des réseaux dans l'expansion urbaine est fondamentale, en termes d'usage résidentiel l'aire morphologique de l'AML nord a 25% de cet usage dans les aires d'influence des autoroutes, contre 12% à Porto. La grosse partie des aires résidentielles continues est localisée dans les axes des routes nationales, surtout à Porto, aussi bien que l'industrie et le commerce; cette dernière aussi dans les itinéraires complémentaires tant à Lisbonne comme à Porto. En réalité, ces itinéraires ont contribué à l'émergence de nouvelles aires industrielles/commerciales et résidentielles. En périphérie ils ont contribué à une expansion urbaine qui s'éloigne chaque fois plus.

2.3. L'AIRES MORPHOLOGIQUE URBAINE ET LA PÉRIPHÉRIE DE PORTO

Dans l'aire métropolitaine de Porto (AMP) la superficie de l'aire morphologique est très importante face à la totalité de l'aire métropolitaine, environ 470 Km² contre 345 Km² de périphérie, l'aire morphologique urbaine de Porto étant plus importante que celle de Porto - Vila do Conde/Póvoa de Varzim. Les indicateurs du tableau IV.2 indiquent une structure urbaine extensive avec importance des logements unifamiliaux.

L'organisation de l'usage du sol le long du réseau de voirie est indicatrice de cette urbanisation extensive que nous venons de constater. En réalité il n'y a pas une relation entre le réseau de voirie principale et la structure de l'aire morphologique ; par exemple, l'aire urbaine s'est étendue sans considérer le réseau d'autoroute. L'aire morphologique urbaine de Porto - Póvoa de Varzim/Vila do Conde n'est pas sous l'influence du réseau autoroutier pourtant elle enregistre une expansion urbaine importante. Les usages sont très diversifiés dans l'intérieur de l'aire d'influence des nœuds et à la mesure que nous sortons du centre de Porto trop résidentiel et industriel (axe Vilar do Paraíso – Ramalde) cette diversité est majeure, indiquant qu'une autre structure est sous-jacent à cette organisation. Étant peu éloignés les uns des autres, les nœuds autoroutiers forment des axes ; ainsi l'analyse des aires d'influence le long des autoroutes est peu démonstrative. Nous vérifions une prédominance de l'usage résidentiel le long de ces axes avec une très grande diversité d'usages.

En réalité, les voies viaires de niveau inférieur et la voie ferrée ont contribué à une expansion urbaine très extensive de la ville du Porto et des aires littorales. En parallèle avec les autoroutes nous trouvons un réseau de voies nationales très dense, ce qui nous donne cette expansion concentrique et extensive de la ville de Porto vers sa périphérie, du littoral vers l'intérieur.

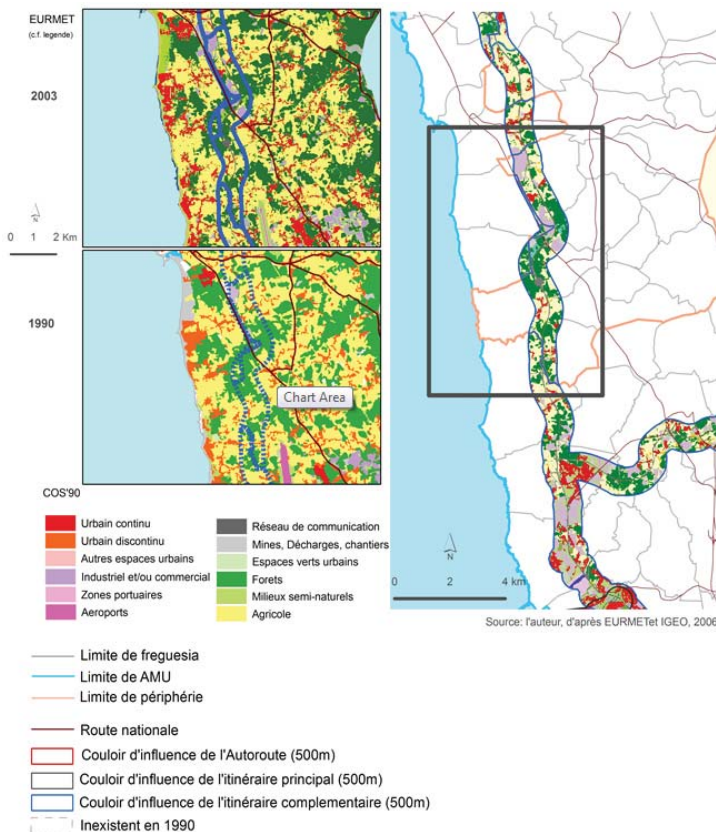
Ensuite nous analysons les itinéraires principaux et complémentaires et vérifions que ceux-ci sont importants dans la localisation des industries/commerces. L'axe entre Ramalde (Porto) et Perafita (Matosinhos) jusqu'à Vila do Conde au nord et l'axe entre Barca (Maia) et Perafita (itinéraire complémentaire 24) sont des bons exemples. Ils constituent des exemples d'un important effet de rocade, donc d'une certaine déconcentration des activités vers un nouvel axe. En 1990 ils n'existaient pas

et maintenant ils influencent l'expansion urbaine de ces aires. En parallèle l'aéroport situé à proximité de ces deux axes influence cette expansion urbaine.

L'expansion urbaine de Porto est fortement influencée par les routes nationales et par le réseau ferroviaire notamment vers l'intérieur, avec des usages très diversifiés, du résidentiel au forestier. Les routes nationales contribuent à une structure continue/discontinue, linéaire, tant dans l'aire morphologique que dans la périphérie.

La périphérie de Porto a une densité de population relativement haute comparée avec Lisbonne et elle est assez artificialisée, du fait de l'usage prédominant des logements unifamiliaux. Nous pouvons dire que la population est mieux distribuée entre le centre-ville et la périphérie.

FIGURE IV.24 ÉVOLUTION DE L'USAGE DU SOL DANS LES AIRES D'INFLUENCE DU RÉSEAU VIAIRE PRINCIPAL ENTRE 1990 ET 2003, DANS L'AMP (EXTRAIT)



La structure de l'usage du sol dans les nœuds d'autoroute et les axes routiers a un modèle semblable à celui de l'aire morphologique étant très diversifié. Pourtant les aires commerciales/industrielles ont évolué dans les nœud d'autoroute (occupant presque 4,4% de l'aire des *buffers*), notamment dans l'autoroute 4 (Valongo e Campo). L'expansion urbaine s'est aussi intensifiée dans ces 12 ans, notamment vers V.N. de Famalicão-Braga (route nationale 4), vers la vallée du Sousa (route nationale 15) et vers Santo Tirso (route nationale 105).

Nous constatons qu'il n'y a pas des grandes différences entre l'aire morphologique du Porto et sa périphérie, la périphérie elle-même étant une expansion de l'aire morphologique; c'est-à-dire qu'il faut repenser les limites de l'aire métropolitaine car ils sont en train de s'étendre sur une aire beaucoup plus vaste.

2.4. L'AIRES MORPHOLOGIQUE URBAINE ET LA PÉRIPHÉRIE DE LISBONNE

L'aire métropolitaine de Lisbonne (AML) présente une aire morphologique avec environ 695 km² et une aire de périphérie beaucoup plus grande (2.255 km²). L'aire morphologique urbaine de Lisbonne nord est très vaste par rapport à l'aire morphologique urbaine de Lisbonne sud, étant beaucoup plus dense (3816 Hab/km²) et artificialisée (249 km²), soit plus de 50% de la superficie de l'aire morphologique. Dans l'aire morphologique urbaine Lisbonne sud la plus importante en termes de densité est celle de Lisbonne – Barreiro/Moita. Malgré leur taille, les aires morphologiques urbaines de Lisbonne-Sesimbra et de Lisbonne-Setúbal ne présentent pas des valeurs considérables dans les indicateurs analysés. Nous vérifions des forts contrastes entre les aires morphologiques des deux rives; ces différences sont liées à la structure du réseau de communication.

En réalité, la structure urbaine est radiale dans la rive nord, où nous vérifions une expansion appuyée sur les axes des autoroutes, par exemple dans l'autoroute 5 vers Cascais et dans l'autoroute 1 vers Vila Franca de Xira, où les nœuds des autoroutes forment des axes. Une forte occupation résidentielle est évidente dans ces deux axes, notamment dans leurs 500 mètres. L'axe de l'autoroute 5 inauguré dans la fin des années 1980 enregistre une grande évolution tant du point de vue résidentiel comme industriel/commercial dans les années 1990. En 2003 c'est un axe de développement consolidé avec une structure spatiale très compacte.

Quant à classe d'usage industriel/commercial, son développement est liée aux les nœuds de ces autoroutes. C'est dans la proximité de ces nœuds que nous trouvons aujourd'hui les principaux complexes industriels et/ou commerciaux, par exemple l'axe Benfica – Algés (14% de l'aire totale du *buffer*) ou l'axe São Domingos de Rana – Massamá (8%) et aussi l'axe Lisbonne-Vila Franca de Xira, aussi fortement résidentiel avec un développement très important dans le nœud de Póvoa de Santa Iria et d'Alverca.

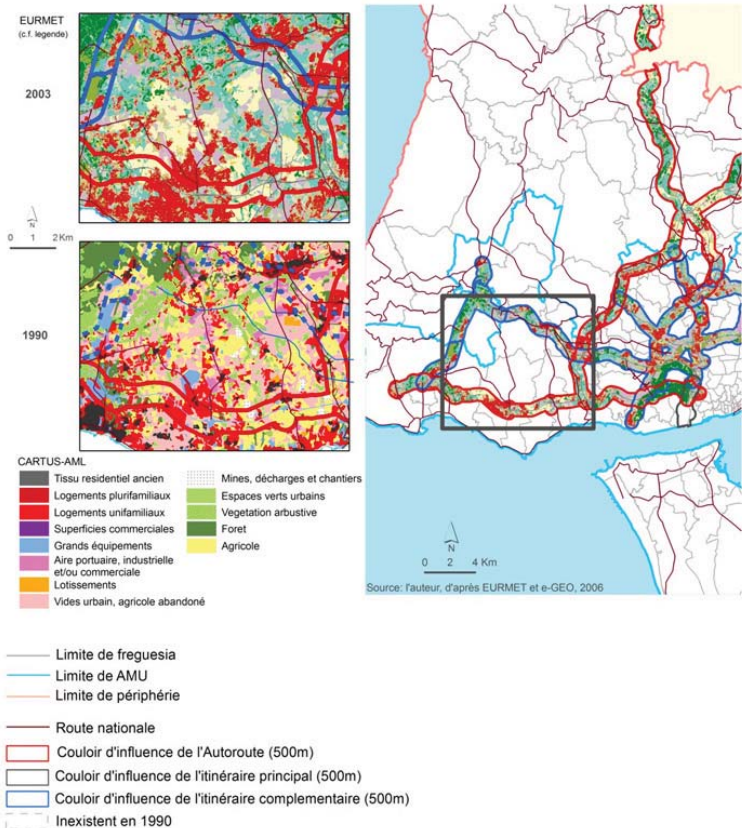
Des corridors de développement résidentiel et industriel/commercial très consolidés sont ainsi évidents dans ces deux autoroutes. Elles contribuent aussi au développement

de nouvelles aires industrielles/commerciales dans des voies parallèles, comme c'est le cas de la route nationale 247 (S. D. Rana -Alcabideche) et dans d'autres voies comme la route nationale 249 (Porto Salvo).

Pourtant d'autres corridors sont aussi en développement, notamment dans les nœuds de nouvelles autoroutes et dans les nouvelles voies de liaison; nous trouvons cette situation dans l'itinéraire complémentaire 22, entre l'autoroute 8 et l'autoroute 9 (Caneças et Ramada) ou l'itinéraire complémentaire 30, entre le nœud de l'autoroute 5 à Alcabideche (Cascais) et Sintra.

Dans l'aire morphologique de Lisbonne sud prédominent des nœuds isolés et nous ne vérifions pas cette expansion en axe comme pour Lisbonne nord. Dans les nœuds de l'aire morphologique urbaine de Lisbonne - Almada/Seixal et de l'aire

FIGURE IV.25 ÉVOLUTION DE L'USAGE DU SOL DANS LES AIRES D'INFLUENCE DU RÉSEAU VIAIRE PRINCIPAL ENTRE 1990 ET 2003, DANS L'AML (EXTRAIT)



morphologique urbaine de Lisbonne - Setúbal nous avons un pourcentage important d'aire artificialisée; l'expansion de la première est influencé par la construction du pont 25 Avril dans les années 1960, de l'autoroute 2 et des respectives voies de liaisons qui ont permis une postérieure expansion hors les limites de l'aire de rayonnement. Cette expansion urbaine s'est accentuée avec la nouvelle voie ferrée qui relie la rive nord à la rive sud. C'est surtout dans la proximité des gares qu'il y a eu une forte croissance urbaine (Corroios). Des nouvelles voies contribuent à l'expansion urbaine; dans l'axe de l'itinéraire complémentaire 21 des aires résidentielles discontinues se développent.

Dans l'aire morphologique urbaine de Lisbonne-Setúbal l'expansion urbaine s'est faite par les voies de niveau inférieur et aussi à travers le chemin de fer. L'aire morphologique urbaine de Lisbonne - Sesimbra et celle de Lisbonne-Barreiro/Moita n'ont aucun noeud autoroutier mais présentent des valeurs de densité et d'artificialisation élevés; ici le réseau de niveau inférieur, le chemin de fer et le réseau fluvial ont joué un rôle important dans la croissance urbaine de l'aire morphologique.

Les deux périphéries de Lisbonne présentent quelques différences. La périphérie nord est plus petite en superficie, concentrant une population et un pourcentage d'aire artificialisée plus haute face à la périphérie sud.

Dans les nœuds de la périphérie sud prédominent des usages agricoles avec quelques aires résidentielles et industrielles/commerciales (Alcochete, Quinta do Conde-Quinta do Anjo, Pamela). Dans la périphérie nord et sud nous croyons qu'une rapide transformation des usages est en cours, notamment le résidentiel car l'ouverture de nouvelles voies et les accès plus rapides à Lisbonne rend possible une dispersion de la population. Cette situation est évidente au sud avec l'ouverture du pont Vasco da Gama en 1998 et au nord à Venda do Pinheiro et Malveira avec l'ouverture de l'autoroute 8.

Quelques itinéraires complémentaires sont importants, reliant les routes nationales aux autoroutes et ainsi ils permettent l'expansion résidentielle de quelques aires. Notons que le réseau est fortement radioconcentrique à partir de Lisbonne ; pourtant quelques voies relient les périphéries augmentant les accessibilités et conséquemment l'expansion urbaine (par ex. Pinhal Novo, Moita, Alto-Estanqueiro).

Les routes nationales ont été importantes pour l'expansion résidentielle, pourtant cette expansion s'est accentuée avec le développement des autoroutes et des itinéraires complémentaires. C'est surtout en périphérie que nous vérifions son importance avec quelques anciens bourgs (Mafra, Ericeira) bénéficiant de leurs proximité, et comme tel, de l'augmentation de l'accessibilité, mais aussi étant à l'émergence d'autres aires d'habitation et d'activités plus récentes (Venda do Pinheiro, Quinta do Anjo) et des *gated communities* (Aroeira) ou à Sintra (Colares). À l'exception de l'itinéraire complémentaire 19 vers Sintra et l'itinéraire complémentaire 20 vers Costa da Caparica, les autres itinéraires complémentaires sont plus récents, des milieux des années 1990. Ils sont surtout des voies pour diminuer la congestion urbaine mais ils viennent contribuer à l'expansion urbaine de ces aires

En résumé, nous trouvons deux aires distinctes du point de vue morphologique, la rive nord et la rive sud, la première avec une expansion linéaire et la deuxième avec une expansion plutôt concentrique au tour des nœuds autoroutiers. De l'analyse de l'usage du sol, notamment dans les nœuds autoroutiers nous observons une structure de croissance urbaine fortement influencée par ceux-ci, aussi bien qu'une structure plus complexe au nord.

3. MÉTAMORPHOSES DANS LA STRUCTURE URBAINE DE LISBONNE ET DE PORTO

De l'analyse précédente nous constatons des fortes différences dans la structure urbaine et métropolitaine de l'aire métropolitaine de Lisbonne (AML) et de Porto (AMP), aussi bien qu'entre la rive sud et la rive nord de l'AML. Nous concluons :

- *Les deux aires métropolitaines ont des modèles d'expansion urbaine distincts*

Les deux métropoles ont des centres denses et compacts, pourtant les modèles d'expansion urbaine vers leurs périphéries sont distincts.

D'une part, nous avons une métropole comme Porto, qui s'étend de manière extensive sur le territoire, avec des mosaïques d'usages du sol qui dans leur ensemble forment une aire plus ou moins homogène. Les indicateurs analysés sont régulièrement distribués selon la distance, par exemple, la densité est plus haute dans la périphérie de l'AMP que dans celle de l'AML; relativement à la densité de population, elle duplique dans la périphérie de Porto par comparaison à Lisbonne.

D'autre part, à Lisbonne nous avons une métropole qui croît de manière intensive, d'abord le long des axes de transport et après en colmatant les espaces interstitiels. Progressivement le modèle de croissance devient extensif dans les aires plus éloignées du centre. Il existe des ruptures plus importantes l'aire morphologique urbaine et la périphérie de l'AML, notamment en termes de densité et d'usage du sol qui sont plus faibles face à Porto, mais où se manifeste l'émergence d'usages artificialisés à proximité des axes de communication, surtout des nœuds des autoroutes.

Nous avons une métropole étalée à Porto avec un modèle d'usage du sol relativement homogène, par opposition à une métropole compacte, hétérogène et qui devient fragmentée à Lisbonne.

- *Le réseau de communication comme facteur de développement d'organisations spatiales différentes entre les métropoles de Lisbonne et de Porto.*

Dans l'AML l'aire urbaine s'est étendue privilégiant dans une première phase l'estuaire du Tage et après l'intérieur. Elle s'est appuyée sur le réseau de transports, se basant sur un modèle de croissance radiale caractérisée par des hautes densités de population et résidentielles, le réseau de communication principal, notamment les autoroutes, a été importante dans cette croissance.

Dans l'AMP, l'aire urbaine s'est étendue le long du littoral et après vers l'intérieur, de façon concentrique, appuyée sur une structure de peuplement et de circulation dispersée où les usages urbain et non-urbain se mélangent. La ville croit de façon expansive, visible dans les moyennes densités hors du centre-ville; le réseau de communication principal est peu déterminant au contraire du réseau secondaire.

Dans ces deux villes, est un peu par tout le long du littoral nous vérifions un phénomène de *ribbon development*, c'est-à-dire à des aires de logement et d'activités au long des routes à partir des centres principales. Ce phénomène s'est fortement répandu dans l'Angleterre des années 1920/30 et peut être considéré comme précurseur de *l'urban sprawl* (diffusion urbaine).

• ***Complexité de la structure urbaine de Lisbonne, avec des oppositions entre la rive nord et la rive sud***

Lisbonne présente un système urbain plus complexe que celui de Porto, le Tage ayant une importance dans les dichotomies nord/sud. Celles-ci sont observables à travers l'usage du sol et la distribution spatiale des indicateurs de population et de logement; les principales différences sont :

1. Une structure urbaine appuyée sur des axes de communication surtout au nord. Très tôt que l'expansion de la ville s'est faite privilégiant les axes riverains vers l'ouest et l'est de la ville. Dans la rive sud les agglomérations principales se trouvent proches de l'estuaire, bénéficiant du transport fluvial vers la capitale; c'est seulement plus tard avec l'ouverture du pont 25 avril qu'il y a une croissance urbaine plus importante de cette rive.
2. Une croissance intensive dans l'AML nord. L'expansion urbaine de la rive nord est plus ancienne que celle de la rive sud ; elle s'est faite en privilégiant certains axes et récemment occupant les espaces interstitiels des aires urbaines ce qui conduit à une plus grande densité (artificialisation) de cette rive, notamment jusqu'au 8^{ème} kilomètre du centre de Lisbonne. L'AML sud présente des indicateurs de densité plus faibles; elle est compacte jusqu'à 2/3 kilomètres. Cette rive a ainsi une croissance plus extensive aussi due aux grandes opérations de lotissements illégaux de maisons individuelles dans les années 70/80.

• ***Emergence de centres dans la périphérie et le polycentrisme***

Les structures polycentriques sont-elles liées à des structures urbaines disséminées comme celle de Porto ou fragmentées comme celle de Lisbonne?

Dans l'AMP il y a deux centres consolidés, l'aire morphologique de Porto et l'aire morphologique de Porto-Vila do Conde/Póvoa do Varzim ; elles se trouvent presque contiguës. Le fait que la quasi-totalité de l'AMP soit une aire morphologique peut-être une évidence du polycentrisme, où plusieurs sous-centres forme un centre unique lié par un réseau de complémentarités important. Mais ce sont plutôt des réseaux locaux sans une liaison avec la ville centre qui se développent, contribuant à

une dispersion des résidences, des activités commerciales/industrielles, de l'agricole, et dans le global à l'étalement urbain.

Dans l'AML les aires morphologiques sont fragmentées surtout par la géographique. L'aire morphologique urbaine de Lisbonne est étendue suivant les axes déjà indiqués. Cette extension met en évidence un certain polycentrisme, où des processus d'émergence de nouveaux centres d'emploi et résidences sont en cour (*concelhos* de Oeiras, Sintra ou Amadora). Mais l'aire morphologique de Lisbonne a aussi une tendance l'élargissement vers le nord en direction à Mafra, encore une fois par l'importance des axes de communication. Nous trouvons des centres émergents plus éloignés (Venda do Pinheiro et Enxara do Bispo). Dans la rive sud, des nouvelles aires morphologiques peuvent se développer, notamment entre Alcochete et Montijo et à Pinhal Novo-Palmela une fois qu'il s'enregistre aussi une transformation dans l'usage du sol.

En conclusion, nous vérifions qu'à Lisbonne le système urbain est plus centralisé, hiérarchique, mais pourtant spatialement hétérogène et fragmentée, avec l'émergence de nouvelles centralités de logement et d'emploi, fonctionnellement intégrés avec la métropole. Dans l'opposé à Porto nous trouvons un système réticulaire, diffus, plus homogène, fonctionnellement peu intégré.

Chapitre 5

L'ESPACE DE METROPOLISATION ET LES POLITIQUES SPATIALES D'AMÉNAGEMENT

Une des problématiques qui traverse cette étude est la question de l'espace de métropolisation vis-à-vis le territoire où se concrétisent les politiques et instruments d'aménagement. En effet, malgré nous sachons que la métropolisation se développe sur des espaces flous, difficilement délimitables, comme nous avons déjà affirmé, nous savons d'emblée que l'aménagement se fait sur un territoire concret, précis. L'exercice est de concilier ce paradoxe, c'est-à-dire d'arriver à l'espace de métropolisation à être pris par l'aménagement du territoire. Ainsi, proposer la délimitation de l'espace de métropolisation adéquat s'avère important pour que les politiques d'aménagement soient plus efficaces et cohérentes.

1. L'ESPACE PERTINENT DE MÉTROPOLISATION. EXEMPLE DE DÉLIMITATION POUR LISBONNE ET PORTO

Les méthodologies développées dans le chapitre III et IV ont permis d'aboutir à des structures métropolitaines, voire à l'espace de la métropolisation. En effet, dans le III^{ème} chapitre, à travers une analyse typologique de dynamiques métropolitaines du système urbain portugais nous arrivons aux espaces qui ont aujourd'hui des fortes dynamiques (DYMET); nous les analysons sur l'optique de leurs structures et relations métropolitaines à travers Geo-SOM. Nous vérifions que les aires de Lisbonne et Porto sont les plus complexes du point de vue des processus spatiaux de la métropolisation; ainsi, dans le IV^{ème} chapitre, nous les étudions plus profondément dans une perspective plutôt morphologique, c'est-à-dire de l'émergence de nouvelles formes urbaines liées à la métropolisation.

Les deux approches se sont montrées essentielles pour arriver à l'espace de métropolisation de Lisbonne et Porto. Comme nous verrons à la suite, la méthodologie

développée répond au paradoxe *métropolisation/espace flou, aménagement/territoire précis*; elle permet de délimiter le territoire métropolitain et d'identifier les différents sous-espaces, et à partir de cette délimitation interpréter les instruments d'aménagement du territoire et à la limite proposer ou réadapter ces instruments.

Finalement, les méthodologies développées s'avèrent intéressantes dans la mesure où elles peuvent être repliables à d'autres aires dynamiques qui se développent aujourd'hui au Portugal.

1.1. LA DÉLIMITATION "MULTIDIMENSIONNELLE" ET LA DÉLIMITATION MORPHOLOGIQUE DES AIRES MÉTROPOLITAINES CONSOLIDÉES

La complexité spatiale fait que la délimitation des aires métropolitaines est mise en cause. La métropolisation est un de ces phénomènes complexes car elle superpose différentes échelles, différents niveaux de développement, elle n'obéit pas à des limites rigides, débordant souvent les limites administratives. Pourtant nous sommes confrontés au besoin de délimiter le territoire pour y intervenir.

Les scientifiques soulèvent l'importance d'intégrer plusieurs types de délimitations afin de mieux saisir la complexité spatiale, dont la délimitation physique et la fonctionnelle sont les plus utilisées. Pourtant, définir le périmètre physique de la ville est une question qui devient difficile, notamment si nous prétendons saisir les questions fonctionnelles. La ville s'étend vers la campagne et la rupture devient peu visible; ainsi la délimitation physique se montre surtout intéressante dans les questions de la morphologie des agglomérations urbaines. L'exploration de la délimitation de caractère fonctionnelle est une approche pertinente pour saisir les questions de l'étalement urbain et de la polarisation urbaine et métropolitaine, comme par exemple les bassins d'emploi, pourtant elle est aussi critiquée car elle assume un centre dominant est son aire d'influence à travers des critères de migrations alternantes (Hall, 2005). Or, comme nous avons vu aujourd'hui les systèmes métropolitains sont assez complexes pour que leur délimitation ce base sur un seul critère.

Jusqu'à quel point le choix d'un critère morphologique, fonctionnel ou même administratif est-il adapté aux questions de métropolisation ? Pour prendre en compte ces questions nous délimitons les aires métropolitaines dans une perspective à la fois multidimensionnelle et morphologique.

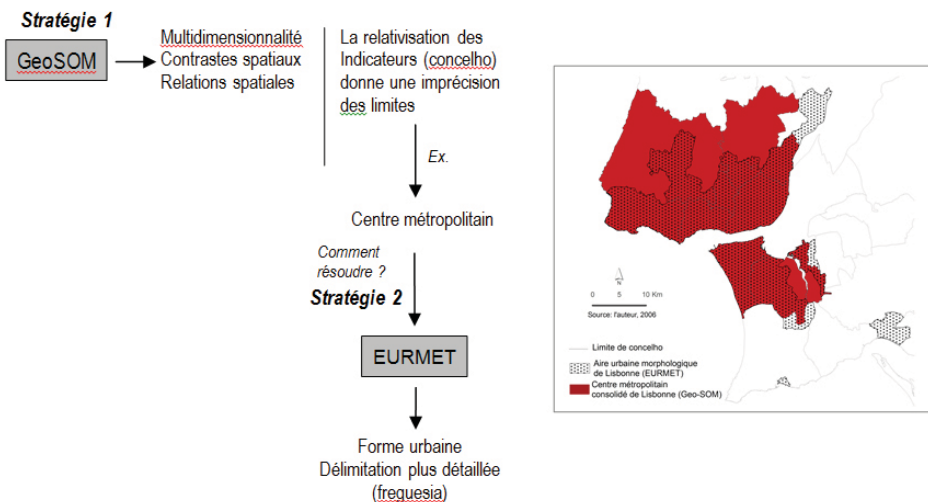
Notre proposition de délimitation multidimensionnelle prend en compte des variables et indicateurs orientés vers la métropolisation¹³⁶. Cette délimitation peut

136 C.f. Chapitre III. Rappelant le modèle conceptuel de données, six dimensions qui s'interlient sont utilisées: cadre territorial, réseau, population, organisation urbaine, économie, société et culture. Dans chaque dimensions nous avons défini des indicateurs et variables intéressantes pour rendre compte des processus de métropolisation. Les indicateurs et variables sont analysés à travers l'outil Geosom qui permet établir des relations de voisinage géographique et statistique et ainsi procéder à la délimitation de groupes d'entités spatiales (concelhos).

être considérée à la fois statistique et fonctionnelle, car elle utilise une panoplie de variables et indicateurs statistiques, au même temps qu'elle utilise des indicateurs de délimitation de bassins d'emploi, donc d'ordre fonctionnelle. Mais la délimitation à travers ces dimensions est surtout relationnelle et structurelle. Elle met en relation les différentes caractéristiques des entités spatiales, elle permet d'analyser les structures spatiales.

La délimitation en utilisant des données multidimensionnelles semble pertinente pour rendre compte de ce type de phénomènes complexes. En premier, parce qu'elle réussit à nous montrer les contrastes spatiaux au sein des groupes et ainsi analyser des sous-groupes, même utilisant une échelle moins détaillée comme celle du *concelho*. En second, parce qu'elle nous montre les relations entre ces groupes. Pourtant nous considérons que l'aspect moins favorable, un peu réducteur des potentialités de cette méthode, est l'indisponibilité des données à une échelle plus détaillée. En fait, les indicateurs sont utilisés à l'échelle du *concelho*, donc, à un échelon administratif, quand nous constatons que la métropolisation se fait à une échelle spatiale sans limites territoriales. La méthodologie serait d'autant plus efficace si nous utilisons des données à une échelle plus fine, par exemple celle de la sous-section statistique¹³⁷ qui représente l'unité territoriale identifiant la plus petite aire homogène bâtie ou non bâtie.

FIGURE V.1 MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR LA DÉLIMITATION DES CENTRES MÉTROPOLITAINS



137 En France, l'unité géographique de base pour la statistique qui se rapproche de la sous-section statistique de l'INE est l'ilot. En zone bâtie dense, l'ilot représente le plus souvent un pâté de maisons. En zone "périphérique", l'ilot est un ensemble limité par des voies (ou autres limites visibles).

En réalité, comme nous avons utilisé l'échelle du *concelho*, nous notons par exemple que les limites de chaque aire sont relativisées. À travers la méthodologie Geo-SOM nous sommes confrontés à un centre métropolitain qui prend l'aire du *concelho* ce qui apporte une imprécision spatiale.

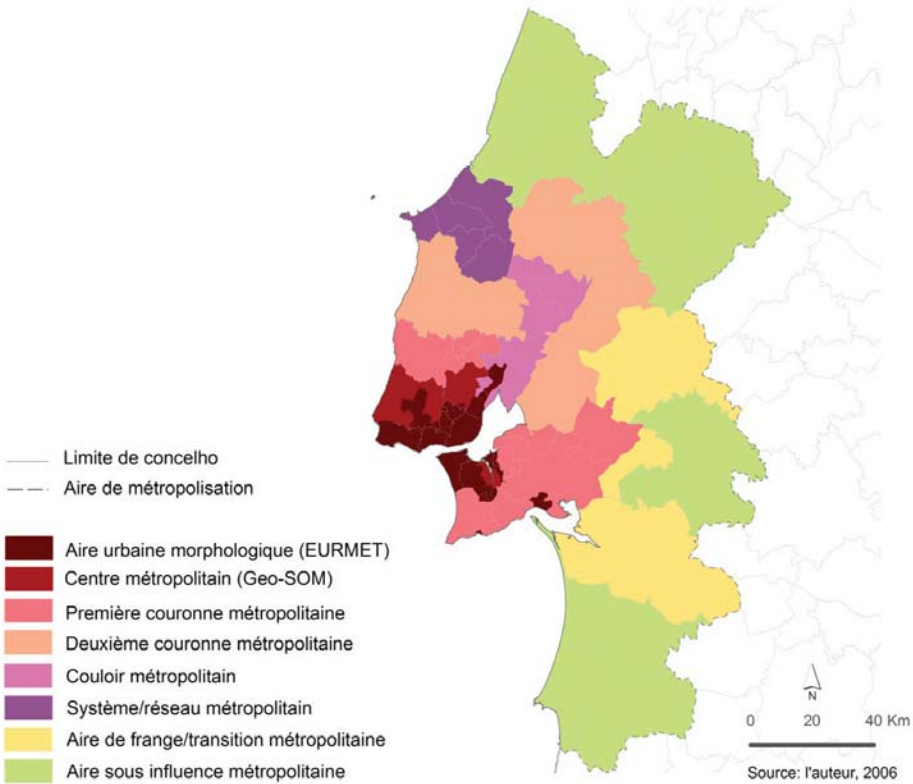
Dans ce sens, pour raffiner cette délimitation, dans la mesure où nous ne disposons pas des données multidimensionnelles à une échelle plus détaillée, nous utilisons la méthodologie EURMET développée dans le chapitre 4 qui prend en compte une échelle plus précise, celle de la *freguesia*. Comme nous ne disposons que des données de logement, population et usage du sol nous procédons à une délimitation morphologique, basée sur des critères de densité et de contiguïté territoriale. Cette méthodologie est adéquate pour rendre compte des formes urbaines dans les centres villes et ainsi délimiter ces centres, par la distinction de forme entre centre consolidé et aire d'expansion urbaine. Comme nous ne disposons de données que pour l'aire métropolitaine administrative de Lisbonne et de Porto nous considérerons seulement ces deux aires.

1.2. LE RENFORCEMENT DE LA MÉTROPOLISATION À LISBONNE: DE LA MÉTROPOLE COMPACTE À L'ÉMERGENCE DU POLYCENTRISME

La métropolisation se caractérise par des processus spatiaux nouveaux à cause des fortes dynamiques. Nous avons identifié aires qui développent des nouvelles centralités; plusieurs auteurs considèrent un polycentrisme urbain en cours dans l'aire métropolitaine de Lisbonne. Sachant que Lisbonne est la capitale du pays, délimitons son espace de métropolisation et analysons son organisation.

Selon la délimitation proposée à travers les deux méthodologies, l'aire de métropolisation de Lisbonne comporte cinq centres morphologiques dont celui de la ville de Lisbonne est le plus important en dimension et en centralité. L'aire morphologique principale s'étend à l'ouest, vers Cascais et à l'est, vers Vila Franca de Xira, groupant au sud les aires riveraines de Almada, Seixal et Barreiro. Sesimbra et Setúbal constitue deux aires morphologiques de moindre dimension. L'aire de métropolisation est très vaste surtout vers le nord, où il y a un important espace périurbain en deuxième couronne métropolitaine, un couloir métropolitain le long de l'autoroute A1 et du Tage et un sous-système (Caldas da Rainha - Peniche) qui enregistre une dynamique importante. Cette aire au nord, très dynamique, influence un vaste espace qui s'étend presque jusqu'au système urbain de Leiria. Vers l'est en direction à Évora et le sud, vers Sines, nous trouvons des aires de transition urbano-métropolitaines et des aires qui sont sous l'influence de processus métropolitains.

L'aire de métropolisation de Lisbonne est un système qui a évolué vers une plus grande complexité spatiale. D'un centre compact bien consolidé avec une banlieue dépendante, croissant intensivement sur les axes de transports, la métropole évolue vers un système étendu où émergent des nouvelles centralités.

FIGURE V.2 DÉLIMITATION DE L'AIRE DE MÉTROPOLISATION DE LISBONNE

Nous pouvons affirmer que la métropolisation se consolide à Lisbonne, bénéficiant de son rôle de capitale et de sa position hégémonique dans le système urbain portugais et, se manifestant spatialement à travers la périurbanisation et le développement de nouveaux centres.

La ville de Lisbonne est au centre de ce système, à plusieurs échelles. Au niveau international, elle s'assume comme une place économique, culturelle et touristique, recevant presque deux millions de touristes par an. Au niveau national elle attire les sièges des plus grandes entreprises et les fonctions supérieures, au niveau régional nous trouvons une métropole qui fonctionnellement domine une vaste aire, d'environ une centaine de kilomètres. Si dans la décade de 1990 son influence spatiale arrivait jusqu'à Setúbal, une capitale de *distrito* qui selon Ferreira (1998) pourrait être absorbé par Lisbonne, aujourd'hui elle met sous sa dépendance des capitales comme Santarém et sous son influence des aires plus lointaines sous influence des capitales de *distrito* comme Leiria ou Évora. Quel avenir pour ces capitales?

Setúbal contrarie aujourd'hui la dépendance face à Lisbonne, et gagne avec la ville de Pamela une position importante de spécialisation dans la R&D dans l'industrie et la logistique; dans l'extrême, Santarém perd son influence dans la région et se positionne comme une aire périurbaine de Lisbonne. Quelle explication ? Setúbal a toujours eu une position importante comme aire industrielle; maintenant elle se renforce par complémentarité avec Sines et Palmela. Santarém est dans une aire avec des sous-systèmes importants pourtant elle n'arrive pas à se mettre en évidence.

Spatialement la métropolisation s'étale chaque fois plus, mettant sous son aire d'influence des territoires éloignés; la fragmentation urbaine est évidente. Peut-on contrarier cette croissance spontanée? D'une métropole monocentrique où est évidente une forte dépendance centre-périphérie, nous passons progressivement à une métropole plus polycentrique, avec des relations qui deviennent complémentaires. C'est d'abord la forte hiérarchisation de la métropole qui a contribué à une consolidation des processus de métropolisation. Lisbonne a suivi toutes les phases de l'urbanisation, dont la suburbanisation et après la périurbanisation, consolidant ses processus de métropolisation, à travers la mise en réseau des villes qui ont réussi à créer leurs propres dynamiques, surtout en termes fonctionnelles, la diffusion et la fragmentation. L'aménagement du territoire doit jouer en rôle primordial dans cette nouvelle phase.

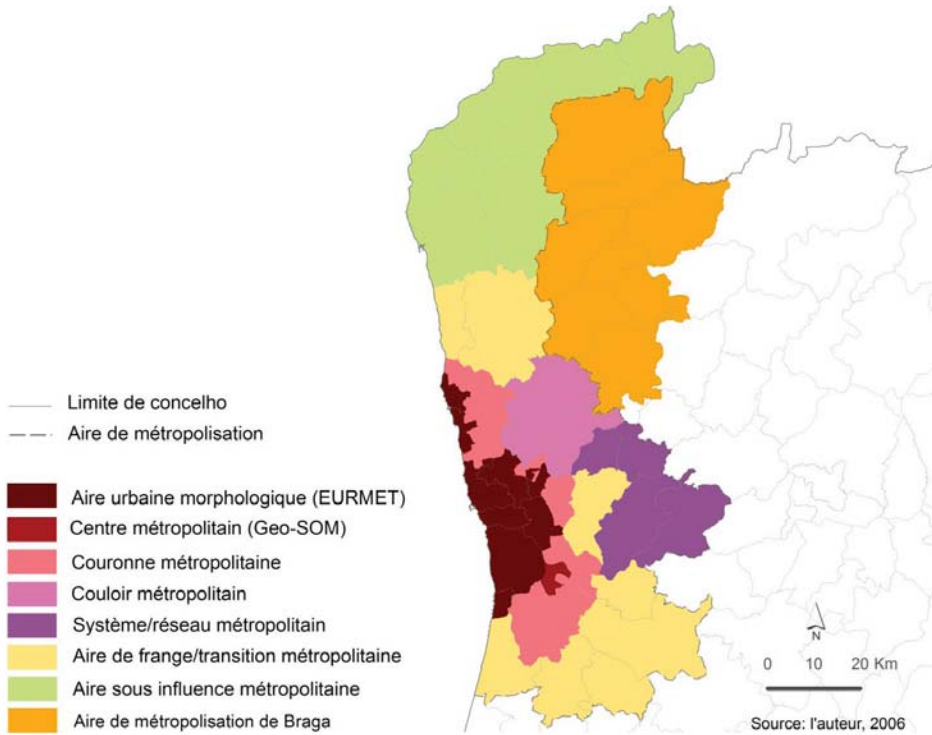
1.3. PORTO. LA MÉTROPOLISATION INACHEVÉE ET LES ESPACES DE CONCURRENCE

Le système urbain de Porto est très complexe, caractérisé par un nombre croissant de villes avec un rôle fonctionnel et démographique important face à la ville-centre de Porto. Il est la deuxième ville du système urbain nationale mais son rôle comme métropole est souvent contesté; sachons pourquoi.

Selon la délimitation de l'aire de métropolisation, Porto présente une aire urbaine morphologique très étendue, presque contiguë vers le nord littoral, indiquant que les variables sont dispersées sur le territoire. Cette aire touche les limites de l'aire métropolitaine administrative vers l'intérieur indiquant que la délimitation administrative peut être actuellement déphasée.

La métropole du Porto est spatialement diluée et peu hiérarchisée; ici la métropolisation ne suit pas les mêmes étapes temporelles et spatiales qu'à Lisbonne: la suburbanisation et après la périurbanisation ne se sont pas bien consolidés. Le centre de la métropole n'a pas eu la capacité d'agglomérer des fonctions dites métropolitaines, en nombre, en diversité et en pouvoir de polarisation; les aires suburbaines de Porto se sont moins développées. Ainsi, la ville n'a pas induit le développement d'une périphérie avec la même dimension et degré de dépendance fonctionnelle comme à Lisbonne.

Les aires environnantes à Porto sont dotées de services et surtout d'un secteur industriel peu exigeant en services supérieurs, capable de fixer l'emploi, renforçant ainsi l'urbanisation et l'emploi diffus. L'aire de métropolisation se développe

FIGURE V.3 DÉLIMITATION DE L'AIRE DE MÉTROPOLISATION DE PORTO

extensivement et reste peu fragmentée, dont le mélange d'usages aboutit à une certaine régularité spatiale. Nous ne notons pas une vaste aire de périurbanisation sous la dépendance de Porto, mais des systèmes de villes qui concurrencent et qui sont peu d'intégrés avec Porto.

Le système urbain est peu complémentaire et peu dépendant de Porto. Par le manque de polarisation de cette ville, d'autres espaces métropolitains en développement concurrencent avec Porto, tels que Braga. Les espaces sous influence de Porto, par exemple vers le nord, Viana do Castelo, se trouvent aussi sous l'influence des villes espagnoles, par exemple de Vigo. Plusieurs auteurs renforcent l'idée d'une région métropolitaine du nord-ouest appuyée sur un système de villes et pas sur une unique ville, plutôt basée sur un modèle métropolitain du type rhénan ou sur une logique métropolitaine transfrontalière à l'exemple de Lille. Parlons-nous d'une ville-région éclatée? La métropolisation peut-elle se développer dans une région avec ces caractéristiques?

Nous considérons que la métropolisation à Porto est inachevée. Le centre-ville en soi se dégrade et les phénomènes d'exclusion sociale sont évidents; elle n'assume pas un caractère de ville métropole comme synonyme de concentration de fonctions supérieures, de rayonnement nationale et même régional (Alvaro Domingues, 2004). En effet, si pendant le XIX siècle elle a su développer des activités financières et créer une certaine hégémonie comme métropole du nord, elle n'a pas su renforcer cette position pour les années à venir à cause de sa faible capacité de fixer l'emploi qualifié, développant par exemple des activités trop spécialisés dans l'industrie franchement dépendante de l'extérieur. De telle façon, qu'à l'extrême Alvaro Domingues (2004) parle de son double caractère périphérique, face au pays et face à l'Europe. Selon le même auteur l'aire métropolitaine de Porto est chaque fois plus une tache d'urbanisation continue et la ville continue progressivement de perdre sa position internationale, son image extérieure.

La ville de Porto aujourd'hui a difficilement la capacité d'engager des processus de métropolisation qui peuvent contribuer à son développement; ce sont plutôt les conséquences néfastes de la métropolisation qui sont en cours: exclusion, ségrégation, dépendance. Le système urbain est plutôt diffus et étalé sur le territoire que polycentrique et ceci pose d'importants problèmes en termes d'aménagement. Pourtant nous notons aussi que la région regroupe des systèmes de villes importants. Au lieu de concourir les uns avec les autres, ces systèmes urbains-métropolitains doivent se compléter. De plus, en termes démographiques cette aire regroupe une population assez jeune de presque 3 millions d'habitants entre Viana do Castelo, Braga et Aveiro. Porto doit se doter de services et fonctions plus importantes et surtout se rendre plus complémentaire avec les autres villes, bénéficiant de la proximité de villes dynamiques comme Braga ou Aveiro et même des villes espagnoles pour atteindre un polycentrisme fonctionnel et ainsi achever son processus de métropolisation.

2. RÉFLEXION SUR LA MÉTROPOLISATION DANS LE CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ACTUEL

La métropolisation est un processus d'urbanisation très complexe, auquel n'échappent pas la plupart de territoires, soit par son impact dans l'armature urbaine, soit par la fragmentation interne des espaces urbains. Elle devient ainsi un enjeu important de l'aménagement du territoire à plusieurs échelles, non seulement sous ses aspects économiques mais aussi sous ses aspects des dynamiques spatiales et de ses enjeux sociaux.

Les enjeux actuels de l'aménagement en ce qui concerne la métropolisation, partagés par la plupart des pays de l'union européenne, sont de rendre compte des questions de l'étalement urbain, en renforçant les relations entre les aires urbaines, en réaménageant les centres-villes et les nouvelles aires de la vie urbaine, comme par exemple l'espace périurbain, sont aussi de rendre compte des questions de la fragmentation urbaine, de la solidarité et cohésion socio-territoriale dans une double perspective, métropolitaine et nationale et, finalement au niveau international, de

mise en coopération de villes pour les rendre plus compétitives (par exemple le réseau Eurocities).

En France, par exemple des nouvelles lois dessinent une tentative de maîtrise opérationnelle des processus métropolitains à travers des structures institutionnelles à l'échelle métropolitaine, notamment les communautés d'agglomération et de pays. La DATAR (2004) mène des politiques pour consolider le rayonnement des métropoles françaises en Europe à travers l'appel à coopération des métropoles.

Au Portugal, surtout à partir des années 1990, les politiques de l'aménagement du territoire traversent un fort changement, comment les nouvelles lois et les instruments de maîtrise opérationnelle rendent-ils compte des processus de métropolisation? Sont-ils à la hauteur de répondre à ces processus?

2.1. LA MÉTROPOLISATION ET LA POLITIQUE NATIONALE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La fin des années 1990 marque un tournement dans la politique d'aménagement au Portugal à travers le développement d'une stratégie nationale pour l'aménagement du territoire. La loi de bases de la politique d'aménagement du territoire et de l'urbanisme (loi n° 44/98 du 11 août) et le régime juridique des instruments de gestion territoriale (décret de loi n° 380/99 du 22 septembre) vont définir les instruments qui concrétisent la politique d'aménagement du territoire à différentes échelles, aussi bien que la coordination entre ces échelles dans l'administration publique.

Un des éléments ressortant de la restructuration de la législation sur l'aménagement du territoire est le programme national de la politique d'aménagement du territoire (PNPOT). Ce programme est le premier instrument de la politique d'aménagement du territoire à l'échelle nationale sans équivalents dans d'autres pays¹³⁸, comme l'affirme J. Gaspar (2006)¹³⁹, un instrument conciliateur et intégré du développement territorial du pays.

138 En France la loi d'orientation du 4 février 1995 (Loi Pasqua) qui prévoyait l'élaboration d'un schéma national d'aménagement et de développement du territoire, a été excessivement ambitieuse et ainsi rapidement mise de côté. Les mesures en vigueur aujourd'hui restent la nouvelle procédure de révision du Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF), et les Schémas d'aménagement de la Corse et des régions d'outre-mer ; les Directives territoriales d'aménagement (DTA) de l'article L 111-1-1 du Code de l'urbanisme ; les Schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire (SRADT), repris comme les Pays, par la Loi Voynet.

139 Intervention de M. J. Gaspar, session de débat publique du PNPOT, Lisbonne: FLUL, 18 mai 2006.

FIGURE V.4**SCHÉMA SYNTHÉTIQUE DU PNPOT CONCERNANT LE MODÈLE TERRITORIAL, LES STRATÉGIES ET LES INSTRUMENTS**

Le PNPOT privilégie le pari du système urbain comme moteur du développement durable, à travers la valorisation des grandes aires métropolitaines de Lisbonne et de Porto et des pôles régionaux d'intérieur. La ville est le point de départ et d'arrivée de toutes les politiques car c'est à travers un approfondissement urbain que se fera une meilleure défense des ressources et la préservation de l'environnement et du paysage (Gaspar, 2006)¹⁴⁰.

Pour que le pays soit un espace durable et bien aménagé il doit être capable d'articuler les espaces naturels et patrimoniaux avec le système urbain et le réseau d'infrastructures, et de structurer les agglomérations afin de mitiger la tendance de l'urbanisation continue le long du littoral. Pour augmenter la cohérence territoriale il importe de renforcer les espaces métropolitains mais aussi les espaces non-métropolitains, notamment les aires d'intérieur, à travers une structure urbaine de petites et moyennes villes polycentriques, fonctionnant en réseau de complémentarité et/ou de spécialisation et constituant des pôles de portée régionale ou sous-régionale de dynamique sur le long terme (MAOTD, 2006: 4-5).

Le PNPOT met l'accent sur cinq espaces "métropolitains": l'arc métropolitain de Lisbonne, l'arc métropolitain urbano-industrielle du nord-ouest, le système métropolitain du centre-littoral, comprenant les villes de Leiria, Coimbra, Aveiro et Viseu et les régions touristiques internationales, dont l'arc métropolitain de l'Algarve. Ces espaces métropolitains (Lisbonne, nord-ouest, centre littoral et

140 Intervention de M. Jorge Gaspar, session de débat public du PNPOT, Lisbonne: LNEC, 6 juillet 2006

Algarve) constituent, selon le programme, les principaux moteurs de la compétitivité du pays. Les espaces métropolitains suggérés par le PNPOT se rapprochent de notre typologie des dynamiques urbaines métropolitaines (*DYMET*), mettant en évidence un modèle de métropolisation axé sur le littoral.

Le programme propose un modèle de développement métropolitain polycentrique à l'échelle nationale et à l'échelle urbaine. Au niveau national et international, le nouvel aéroport de Lisbonne, le réseau de TGV et le développement de la plateforme portuaire sont les infrastructures majeures qui permettront d'améliorer la connectivité internationale et la cohésion territoriale du pays. Au niveau urbain-métropolitain, il propose les principes du polycentrisme urbain à travers la requalification et la réhabilitation urbaine aussi bien que la contention de la diffusion urbaine, tant du logement que des activités, par la proposition d'aires pour l'implantation des activités et par la structuration et rationalisation des réseaux de support à la mobilité.

Les politiques de niveau plus sectoriel envisagées dans le PNPOT pourront avoir des effets directs ou indirects dans les questions de la métropolisation. Ainsi, la *politique des transports*, dont la politique métropolitaine des transports qui articule les politiques d'aménagement, le développement de plans de transports urbains soutenables et les plans de mobilité intercommunale, sera importante pour les aires métropolitaines dans la mesure où elle propose le renforcement de l'usage du transport public et de la complémentarité des centres urbains. La *politique de constitution d'un réseau de localisation des entreprises et d'innovation* et le *développement des partenariats entre l'enseignement et le secteur entrepreneur*, aussi bien que le *plan national de l'emploi* en vue de la qualification de la population, sont des politiques d'ambition sectoriel à être prises en compte dans les questions d'aménagement métropolitain; le choix des localisations induit l'expansion urbaine d'un espace donné. La *politique de tourisme*, elle aussi à travers la définition et délimitation des aires de potentiel touristique peut jouer un rôle essentiel dans la métropolisation, par exemple dans la région de l'Algarve, par exemple dans la contention ou expansion urbaine littorale. La constitution d'une *politique de ville* est aussi importante pour la métropolisation dans la mesure où elle prend en considération les interactions ville-région, le renforcement de " l'effet de ville " comme facteur de développement et la coopération entre villes, explorant les synergies et les complémentarités. La *politique nationale de l'architecture et du paysage*, donnera des orientations d'ensemble pour les plans de gestion urbanistique et ainsi assurera la qualité architectonique des espaces édifiés.

En général la politique pour les régions métropolitaines est bien envisagée par le PNPOT. Nous observons que le programme national valorise ces régions comme des espaces capables de contribuer à la cohésion nationale et à l'intégration internationale ; il assimile quelques questions de la métropolisation, comme par exemple la reconnaissance d'une forte hétérogénéité socio-spatiale dans les aires urbaines et l'étalement urbain, privilégiant le polycentrisme comme forme de résoudre les effets plus négatifs de la métropolisation. Du point de vue urbain, le fait qu'il défend le renouvellement urbain, le renforcement de la mobilité à travers

le transport en commun et les moyens non-motorisés, est une opportunité face à la menace de l'étalement urbain, défendant ainsi une politique de concentration et de densification urbaine.

Le PNPOT préconise la politique des espaces métropolitains à travers les lignes directrices qu'il donne dans les instruments à différentes échelles, notamment à travers les plans régionaux, intercommunaux et municipaux. Les plans régionaux doivent présenter trois systèmes structurants: système urbain et de relations urbano-rurales, système environnemental et système d'accessibilité/mobilité. Ils doivent aussi garantir une articulation interrégionale et intercommunale; sur ce dernier aspect, les coopérations à travers la proposition des futurs contrats d'agglomération serviront pour renforcer le système de villes.

Au niveau local il prévoit le renforcement des plans intercommunaux (PIOT), aussi bien que le renforcement de la politique environnementale (aires de risque, espace littoral, structure écologique) et les modèles urbains à respecter dans les plans municipaux (PMOT). Il prétend que les plans municipaux, notamment les plans directeurs aient une perspective à la fois stratégique et flexible, intégrant la définition des options sur la dimension et les formes de développement plus adéquats à chaque territoire, aussi bien que régulatrice par la structuration du sol urbain à travers les plans d'urbanisation qui devront être associés à une vision stratégique de la ville comme pôle intégré dans un système urbain donné, au même temps qu'ils seront obligatoires pour certaines agglomérations urbaines, à définir dans la politique des villes).

Le PNPOT soutien une cohérence territoriale faite de l'échelle nationale à l'échelle locale. Mais cette cohérence peut ne pas être atteint. Par exemple, le plan régional de l'aire métropolitaine de Lisbonne (PROT-AML), prend en compte le territoire administratif de l'aire métropolitaine de Lisbonne. Or nous avons vu que la métropolisation dépasse les limites administratives. Les articulations doivent être mieux envisagées par le PNPOT sinon, comment être cohérent s'il tient en compte une ligne politique pour un territoire donné mais une partie de ce territoire dépend fonctionnellement de l'autre à côté. À son tour, le niveau local ne considère guère les questions métropolitaines dans une vision intégrée.

Le PNPOT propose le développement des aires métropolitaines, pourtant celles-ci se concentrent sur le littoral, un espace sous forte pression. Comment peut-il se proposer à contenir la croissance littorale et au même temps développer les espaces métropolitains? Les aires littorales sont sujettes à des fortes pressions du point de vue métropolitain; le fait que le PNPOT propose des aires " tampons " pour le littoral peu aider à contenir ou, au moins, à requalifier les aires littorales. Pourtant l'aire tampon n'est pas définie. Le PROT de l'Algarve par exemple, propose une aire libre de construction jusqu'à 500 mètres. Est-ce que cette limite n'est pas restreinte? Quelles limites vont être adoptés dans les autres plans? Nous avons vus que certains projets d'intérêt national (PIN), comme par exemple celui de *Troia Ressort* qui sera réalisé sur un système dunaire, celui de *l'Herdade de Comporta* et même celui de

l'Alqueva contrariant beaucoup des mesures développées; les exceptions mettent souvent en cause et contrarient les bonnes pratiques d'aménagement.

Le PNOPT propose la requalification et le contrôle des espaces d'urbanisation continue du littoral, ce dernier à travers le polycentrisme urbain. C'est aussi une première tentative de réponse à l'étalement urbain. Pourtant il reste peu clair quant à la question des espaces périurbains d'urbanisation diffuse. Par exemple, la construction des nouvelles infrastructures tels que le nouvel aéroport ou le réseau de TGV, peuvent contribuer à l'expansion périurbaine sans qu'il y ait des règles claires à appliquer dans ce domaine.

Malgré certains désajustements, le PNPOT traduit pour la première fois en termes politiques la question métropolitaine, notamment dans ses perspectives plus néfastes pour le territoire - l'étalement urbain,- considérant que la métropolisation peut être aménagée. Pourtant les difficultés de mise en oeuvre des mesures tiennent à leur caractère général et ambitieux. Les jeux d'intérêt entre secteur public et privé et à l'intérieur du secteur public dans ses différentes échelles sont une contrainte à la mise en oeuvre du PNPOT. Il faut surtout un changement de mentalités, une nouvelle culture de l'aménagement plus efficace et transparente qui engage toute la société pour que PNPOT soit développé. En réalité il existe déjà beaucoup de plans mais ils ne sont pas respectés, la pression urbaine sur le littoral ou sur les aires de réserve agricole ou naturelle, sont des bons exemples. Pourtant à travers le PNOPT l'État peut pour la première fois " diriger " le pouvoir local à travers les directives qu'il émet se qui n'arrivait avant, il a ainsi une plus forte légitimité.

La révision des plans municipaux et la création des PROT pour l'ensemble du territoire sont des outils qui se révèlent indispensables dans la mise en oeuvre du PNPOT. Les idées ressortant de la discussion publique du PNOPT que nous considérons importantes à être prises dans les questions de métropolisation aussi, notamment:

- La définition d'une politique de villes plus claire appuyée sur trois axes : la ville en soi, le réseau de villes, et la ville région (articulation urbain-rural)
- La priorité aux plans intercommunaux d'aménagement afin de augmenter la coopération municipale.
- L'essai de mitigation de la spéculation immobilière et foncière, par exemple dans les terrains urbanisables à travers le système fiscal et le renouvellement de la Politique foncière
- La définition des critères de localisation des équipements dans la perspective du renforcement du polycentrisme, à travers le Programme national de qualification des aires de localisation des activités économiques
- Abordage des questions des espaces verts urbain et régionaux.

Finalement la création de l'observatoire de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, du système national des instruments territoriales, la création d'un cadastre foncier du territoire national et la création d'une base de données des plans

en cours, élaborée dans le cadre de la stratégie nationale de la cartographie sont des outils envisagés par le gouvernement pour rendre la mise en œuvre du PNPOT plus crédible et efficace.

Malgré le PNPOT considère les régions métropolitaines comme des espaces fondamentaux du système national, définissant cinq espaces métropolitains sur lesquels les stratégies iront se pencher dans les années à venir, il reste peu clair quant à compréhension de la structuration spatiale et politique de la métropolisation, aussi bien que dans ses instruments de maîtrise.

Il propose les bases pour une politique de villes quand il devrait aussi proposer les bases pour une politique métropolitaine. Cette politique devrait envisager les divers espaces de la métropole et non seulement la ville en soi. Il oublie les espaces de transition et c'est là que les dynamiques plus importantes sont en cours. Les politiques sectorielles ont des effets sur l'espace métropolitain, pourtant leurs effets sont aussi mal maîtrisés par le programme. Il soutient les plans régionaux comme charnière entre le local et le national, mais ces plans sont surtout stratégiques et peuvent ne pas articuler de façon adéquate les différents espaces métropolitains. En un mot, il n'envisage pas un instrument adapté aux espaces métropolitains et aux politiques stratégiques pour les régions métropolitaines. Mais, même dans le débat public du PNPOT, les aires métropolitaines, les dynamiques métropolitaines et les politiques sont peu considérées, ce qui indique le manque d'intérêt et même de compréhension de ces espaces.

2.2. LA MÉTROPOLISATION DANS LES PLANS D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAUX

En 1964 le Plan directeur de la région de Lisbonne abordait pour la première fois sous une perspective métropolitaine les problèmes d'aménagement en termes de croissance démographique et économique, de constitution d'axes et centres structurants préférentiels de croissance, entre autres aspects, proposant un zonage du sol de l'ensemble métropolitain. Sans pour autant être approuvé ce plan directeur a été pendant des décennies l'unique plan d'ambition métropolitaine, voire régionale.

Actuellement, les plans régionaux d'aménagement du territoire (PROT) sont les instruments de développement territorial à l'échelle régionale, pouvant être appliqués à l'échelle sous-régionale dont, l'échelle métropolitaine. Ils définissent une stratégie qui intègre les options de la politique nationale avec les stratégies des *concelhos*. Mais, l'absence d'organes administratifs régionaux fait que les plans de cadre régional sont réalisés par des organes déconcentrés de l'État, prolongeant le pouvoir central dans l'aménagement régional et augmentant le fossé entre pouvoir central et local.

En plus de vingt ans après la création de la figure du PROT nous avons observé qu'une grosse partie du territoire n'est pas concernée par ces plans. Porto et les aires littorales sur forte pression urbaine ne possèdent pas un plan de portée régionale, se basant sur les plans d'ordre municipal et sur les plans spéciaux et sectoriels au

niveau national. Le manque d'une figure de portée régionale intégrée, a conduit à une croissance urbaine et littorale sans limites, souvent chaotique du point de vue urbanistique. Aujourd'hui à travers la nouvelle loi de bases et le régime juridique des instruments de gestion territorial, l'État impose que toutes les régions ont un plan régional. Ces plans seront réalisés ayant comme base le programme national de la politique d'aménagement du territoire et ses potentialités seront augmentées par l'articulation avec la révision des plans municipaux (PDM).

Les directrices nationales pour les PROT, indirectement liées aux questions de la métropolisation, sont surtout l'intégration dans ce type de plans de trois systèmes structurants: le système urbain, le système environnemental, le système des accessibilités. Il défend la requalification des espaces de construction diffuse et le contrôle des processus d'urbanisation et la promotion d'un système polycentrique pour renforcer l'intégration et la cohésion territoriales, aussi bien que la coopération interurbaine à travers le renforcement des plans intercommunaux et l'instauration des contrats d'agglomération. Il propose la définition de localisations à titre indicatif pour les équipements et infrastructures de cadre régional, pour les activités économiques structurantes et pour les principaux circuits de transport et logistique.

Du point de vue de la métropolisation, les PROT ont un encadrement régional qui dépasse celui de la métropole; pourtant ils donnent l'hypothèse de constitution de groupes de travail pour des ensembles sous-régionaux, tels que, par exemple les grandes aires métropolitaines dès qu'ils maintiennent une vision stratégique de l'ensemble régional. Le fait qu'il proportionne la délimitation territoriale d'unités sous-régionales d'aménagement à travers des critères d'identité et d'intégration fonctionnelle semble être intéressant pour les espaces de métropolisation. Pourtant un doute nous revient, le fait qu'une aire de métropolisation puisse dépasser le PROT.

Les plans régionaux sont aujourd'hui marqués par la flexibilité et sens stratégique, quand antérieurement ils étaient plutôt des plans de restriction et de zonage. Quand le PROT-AML a été commencé, en 1991 par J.Gaspar il possédait une composante de zonage urbain plus importante, pourtant il est conclu en 2002 avec en sens beaucoup plus stratégique. Est-ce que ce paradigme du zonage a déterminé pendant longtemps l'absence de plans dans presque la totalité du territoire national? En réponse, nous considérons que non seulement les *concelhos* étaient méfiants face à ce type de plans par leurs limitations, par exemple à l'urbanisation, comme il n'y avait pas une politique de coordination d'échelles. Est-ce que la flexibilité et la stratégie semblent aujourd'hui adaptées aux questions de la métropolisation?

Nous analysons les deux plans existants dans la perspective de la métropolisation, celui de l'aire métropolitaine de Lisbonne (PROT-AML) déjà approuvé, et celui de la région de l'Algarve (PROTAL) encore en phase d'approuvement.

Le PROT-AML défend les principes du développement durable, notamment de la cohésion socio-territoriale et environnementale, à travers la limitation de l'urbanisation par des actions de revitalisation/réaménagement, le renforcement

des nouvelles centralités et l'organisation du système de transports métropolitain, au même temps qu'il envisage une projection internationale plus importante. Il se fait sur le territoire métropolitain administratif mais prend en compte dans ses études les espaces de polarisation métropolitaine hors du territoire administratif, reconnaissant donc la perspective d'articulation interrégionale.

Le modèle territorial de l'AML considère quatre composantes, les actions urbanistiques prenant par exemple l'espace suburbain, le centre-ville ou les aires d'habitation sociale comme des espaces à réaménager et revitaliser et l'espace périurbain comme un espace problème qu'il faut contrôler et aménager. Il considère les centres et pôles de développement et la liaison entre eux car c'est à travers la polycentralité, donc à travers le développement des centres urbains et de leur articulation que la périurbanisation sera contenue. Il considère finalement le système écologique métropolitain, notamment les aires écologiques primaires et les couloirs structurants, proposant une structure verte au tour de la couronne métropolitaine, donc un espace de " décompression du système urbain ".

Mais, le PROT-AML a un caractère assez stratégique n'indiquant avec clarté ni les propositions ni les localisations à privilégier. Il présente que des systèmes (par ex. la structure écologique) à partir desquelles s'orientent les structures urbaines. Il est souple quand il affirme qu'il faut prévenir la transformation et l'occupation urbano-industrielle dans l'aire du nouvel aéroport (Ota), surtout quand nous constatons que des nouvelles fronts urbains s'ouvrent vers cette aire. En même temps il peut conduire à une urbanisation hors la ceinture verte proposée et surtout hors son périmètre métropolitain, dans les aires de transition, au même temps qu'il propose une croissance vers l'intérieur par l'amélioration des accessibilités.

Le plan d'aménagement du territoire de l'Algarve dans sa structure il est proche du PROT-AML, pourtant il se fait pour une région stratégique au niveau du tourisme et dont une partie du territoire émerge comme un système métropolitain. Ainsi, il propose la consolidation de cet espace métropolitain surtout à travers le tourisme. Une des principales critiques à cette région est la croissance urbano-touristique déqualifiée du littoral depuis les années 1970. Ce plan, dans le but de favoriser le renforcement de la métropolisation par le tourisme ce plan n'accentuera-t-il pas le désordre urbain? Une fois que cette région a comme principale source de revenu le tourisme et ses activités complémentaires, le PROTAL soutient qu'il est possible de générer un tourisme à la fois durable et compétitif. Se basant sur les stratégies nationales et européennes il propose le renforcement du système urbain à travers le polycentrisme, au même temps qu'il propose la requalification des aires urbaines, la limitation de l'étalement urbain et un tourisme durable et de qualité dans des aires d'importance naturelle et paysagère.

Pourtant même s'il propose des orientations urbanistiques et touristiques claires, les aires d'incidence touristique qu'il propose par exemple, sont discutables. En effet, en même temps qu'il propose de contenir l'expansion littorale, avec des règles pour la zone coutière des 500 mètres et de la reconversion des aires touristique du littoral, il

remonte la croissance touristique vers l'intérieur et vers l'aire de transition intérieur/littoral, le *barrocal*.

Nous considérons que les nouveaux plans régionaux concernent en général les questions de la métropolisation, proposant des orientations qui visent à mitiger les effets moins positifs de la métropolisation, notamment l'étalement urbain et la fragmentation socio-territoriale. Ils proposent le renforcement de la gouvernance régionale ou intercommunale parce que les défis se posent aujourd'hui à plusieurs échelles. Pourtant ce sont des plans qui se font pour la région; ils peuvent ne pas considérer certaines dynamiques métropolitaines, ils peuvent découper l'aire de métropolisation. En plus ce sont des plans qui deviennent chaque fois plus stratégiques, perdant ainsi leur composante de zonage.

La dualité zonage/stratégie devient aujourd'hui pertinente, surtout si nous considérons que les aires métropolitaines sont des espaces en dynamiques permanente. Le paradigme stratégique adapté dans les plans régionaux est important, nous avons vu que l'excessif zonage a contribué à l'expansion urbaine démesurée. Mais le caractère stratégique n'est pas suffisant il doit être concilié avec celui de l'aménagement physique, notamment par un système de contrôle de l'occupation du sol à l'échelle régionale, par des paramètres de dessin et des critères qualitatifs de la structure régional dans sa composante aussi métropolitaine.

2.3. LA MÉTROPOLISATION À L'ÉCHELLE LOCALE DES PLANS MUNICIPAUX

L'aménagement de niveau local est fait aujourd'hui par les mairies (*concelhos*); il a comme objectif définir le régime d'usage du sol et sa programmation, et il est récemment encadré par les directives nationales et régionales. Le système d'aménagement local concerne deux échelles: les plans directeurs qui doivent être de nature stratégique et flexibles et qui doivent permettre une vision intégrée du territoire municipal; les plans d'appui à la gestion urbanistique et à l'occupation du sol (plans d'urbanisation et plans de détail) qui doivent être élaborés à une échelle plus détaillée, mais associés à la vision stratégique de l'ensemble. Les plans municipaux, dont le plan directeur, sont aujourd'hui l'élément principal de mise en oeuvre de la stratégie locale; pourtant ils sont peu dirigés à l'opérationnalité.

À travers le PNPOT et les PROT, les plans municipaux intègrent les principes du développement durable, dont l'intégration des questions économiques, sociales, environnementales, deviennent des enjeux fondamentaux. La structure écologique municipale, les espaces littoraux tampons, le contrôle de l'urbanisation diffuse, la requalification des aires urbaines, la qualité architecturale, la question de la mobilité et des transports et le développement rural sont les aspects à considérer dans cette nouvelle génération de plans. La coopération intercommunale devient un défi de cette nouvelle politique et peut être essentielle pour comprendre et orienter la métropolisation, aussi bien que l'élaboration obligatoire de plans d'urbanisation dans certaines agglomérations urbaines et la prise en compte des aires rurales contiguës aux périmètres urbains.

Depuis leur constitution dans les années 80, les plans municipaux ont privilégié les questions du zonage, s'appuyant surtout sur des critères quantitatifs de transformation et occupation du sol. Ainsi, la plupart ont proposé des taux de croissance de la population qui ne se sont pas vérifiés, et le logement a augmenté fortement (Carvalho, J., 2003; 79). En conséquence, dans les aires plus dynamiques surtout du littoral, ils ont permis d'ouvrir des espaces d'urbanisation en contribuant à la diffusion urbaine et à la valorisation des terrains. Aujourd'hui ils adoptent une ligne plus flexible.

L'aménagement local devient stratégique car il suit les directrices nationales notamment en faveur d'un aménagement capable d'être flexible aux changements socio-territoriaux rapides. Mais, en général, ils ne prévoient pas de règles claires pour les villes, travaillant sur l'ensemble du *concelho*, et étant en même temps imprécis pour les aires hors du périmètre urbain, notamment dans les questions d'articulation de l'espace rural et de l'espace périurbain et des deux avec l'espace urbain. Dans un cadre qui devient plus stratégique, comment adopter une attitude et une réponse pour encadrer, corriger et orienter les nouvelles réalités métropolitaines au niveau local?

Il faut d'abord un changement culturel capable d'appréhender les questions de la métropolisation, dont l'État central a déjà fait un pas important. D'un autre côté, il faut un aménagement au niveau local plus opérationnel, à travers par exemple le changement de la politique des sols, entre autres. Il faut vraiment définir des critères pour les espaces d'urbanisation diffuse, au lieu de dire tout simplement qu'il faut les contrôler. En parallèle, il faut un aménagement articulé entre la capacité réelle de l'espace et les attentes des populations, au lieu d'être contrôlé par les agents économiques.

Beaucoup de plans municipaux sont en cours de révision dans le cadre du nouveau régime juridique. Par exemple le plan directeur de Porto, de Sintra (déjà révisés), celui de Setúbal ou de Lisbonne (en cours de révision). Comment comprennent-ils la métropolisation ?

À titre d'exemple, le plan directeur du Porto propose comme mesures la récupération du centre historique, des aires d'habitation sociale et des aires dégradés, par exemple à travers des crédits pour ceux qui investissent dans la réhabilitation du centre; il propose aussi des espaces verts urbains, le contrôle de l'urbanisation diffuse, et une politique de transports plus efficace comme moteur de développement du *concelho* et de l'aire métropolitaine. C'est un plan qui a beaucoup évolué en termes de participation des populations¹⁴¹. Au niveau métropolitain, il défend le rôle primordial de la ville de Porto dans l'ensemble métropolitain; ainsi il vise à tirer parti de la localisation stratégique de certaines infrastructures, par exemple par la transformation/reconversion de certaines friches industrielles (Ramalde), le réseau

141 Le débat public a contribué à la proposition d'un indice brut de construction plus faible que celui premièrement proposé

du métropolitain et le TGV. Pourtant ce plan ne s'articule pas avec les plans voisins qui ensemble font l'aménagement de l'aire métropolitaine de Porto.

Nous considérons que l'échelle municipale reste inadaptée à l'aménagement métropolitain parce qu'elle considère l'aménagement en parties fragmentées et incohérentes du territoire, manquant une vision d'ensemble. Cette situation pourrait être résolue par les plans intercommunaux, mais ceux-ci sont surtout stratégiques, facultatifs et les *concelhos* eux-mêmes ne veulent pas encore s'engager dans une vision d'ensemble, de coopération. Les plans municipaux de deuxième génération ont changé vers le paradigme stratégique. Pourtant, s'agissant de documents de gestion territoriale réglementaire ils ne doivent pas que contenir un caractère stratégique mais aussi celui de l'aménagement physique, une fois que les plans régionaux auxquels ils sont subordonnés sont déjà stratégiques.

En synthèse, les trois échelles relatives aux instruments d'aménagement traitent la métropolisation d'une manière assez souple. Le PNPOT considère l'importance des régions métropolitaines dans la compétitivité, la construction du polycentrisme et la cohésion nationale, pourtant, il ne propose pas une politique métropolitaine qui comprend les espaces de métropolisation, ses relations et structures, ses processus. Conséquemment les instruments d'échelon régional et local ne contiennent non plus cette question. A son tour, ces trois échelons ont une vision conceptuelle stratégique, quand nous pensons qu'ils devraient l'articuler avec celle de l'aménagement physique, dans une démarche intégrée.

3. LA COMPLEXITÉ SPATIALE MÉTROPOLITAINE ET L'AMÉNAGEMENT ENVISAGÉ

Nous avons observé que la métropolisation est peu contenue dans les instruments d'aménagement actuels. L'aménagement de l'espace métropolitain est ainsi confronté à un double défi. D'une part la question de l'aménagement métropolitain. D'autre part, la question du territoire métropolitain à intervenir.

Nous avons constaté que les limites administratives ne sont pas adaptées aux espaces métropolitains. Cette inadéquation des périmètres complique la mise en œuvre des instruments d'aménagement tels qu'ils existent aujourd'hui. La métropolisation développe un système complexe avec directions, intensités et échelles différentes, qui sont-elles mêmes indépendantes des limites administratives. Elle engendre des espaces discontinus et hétérogènes, faisant alterner dans son espace des zones de moindre densité avec des nouvelles centralités, en même temps qu'elle se caractérise par une mise en réseau et par la ségrégation des territoires moins développés. Ainsi, le territoire de la métropole est souple, difficile à délimiter et pourtant, les aires métropolitaines au Portugal maintiennent une délimitation administrative peu adéquate; l'aire de métropolisation de Lisbonne s'étend hors des limites du PROT-AML.

Les aires métropolitaines au Portugal sont des entités intercommunales, donc gérées par les *concelhos* qui les composent. Pourtant elles n'ont pas de compétences pour

aménager directement leurs territoires. Cet aménagement est fait à leur marge par des lignes directrices des plans de portée nationale, par ceux de portée régionale et à la limite par les plans municipaux. Les plans intercommunaux envisagés pour le territoire métropolitain, tant dans la loi de création des aires métropolitaines comme dans le PNPOT ne sont pas utilisés. Ces plans, de caractère stratégique, sont importants par exemple dans la mise en articulation des différents *concelhos* qui, par leur interdépendance, nécessitent d'une coordination intégrée au niveau du réseau d'infrastructures, d'équipements, de transports et d'activités et dans les questions environnementales. Nous pensons que ces plans pourraient être intéressants pour maîtriser l'aménagement dans les espaces métropolitains une fois qu'ils mettent en place des compromis de développement intégré; pourtant ils ne sont pas obligatoires, ils maintiennent un caractère stratégique et en plus il n'y a pas une tradition d'intercommunalité au Portugal.

Sans être un instrument d'aménagement de l'aire métropolitaine, le plan régional (PROT) apparaît dans les prochaines années comme l'unique instrument pour intervenir au niveau de l'aménagement métropolitain, intégrant l'échelon métropolitain avec une perspective de l'ensemble de la région qui le concerne (p.ex. PROTAL ou le PROT-AML). Or, comme nous savons c'est un document fait pour la région, réalisé par des organes de l'État, sans qu'il soit obligatoire qu'il prenne en compte les spécificités du territoire métropolitain, en plus il a un caractère essentiellement stratégique.

Il y a ainsi un contresens entre le statut juridique de l'aire métropolitaine, le soutien des régions métropolitaines comme aires stratégiques du système urbain et le manque d'instruments d'aménagement métropolitain. En effet, il y a des politiques, des stratégies et des mesures globales pour les régions métropolitaines, préconisés par exemple par le PNPOT, mais il manque les instruments et les moyens pour encadrer le phénomène de métropolisation. Les instruments d'aménagement tels que le programme national, les plans régionaux ou les plans municipaux sont encore réducteurs de la question métropolitaine, ils n'intègrent pas cette échelle.

Comment est-ce que les politiques spatiales doivent intégrer l'espace de métropolisation, un espace à limites floues? Pour agir sur cet espace complexe, notamment pour l'aménager il faut d'abord comprendre ses relations, sa structuration, ses territoires, ses échelles. La métropole doit être aménagée à différentes échelles. L'échelle de l'aire de métropolisation est fondamentale pour une stratégie de développement spatial capable de mettre en articulation l'échelle internationale et celle de la ville.

Partant de la méthodologie Geo-SOM et celle utilisé par EURMET, nous avons délimité le territoire de métropolisation des aires plus dynamiques, celles de Lisbonne et de Porto. Nous identifions ainsi six aires structurantes de l'espace de métropolisation:

1. Le *centre métropolitain (M)*, correspond à l'aire centrale souvent la plus ancienne de la métropole et aux banlieues contiguës.
2. La *couronne métropolitaine (C)*, caractérisée par deux aires, une première couronne de croissance plutôt intensive à proximité des banlieues contiguës du centre, et une deuxième couronne de basse densité et de croissance extensive (périurbain). Ces deux aires correspondent à la ville-métropole.
3. Les *couloirs métropolitains (cl)*, correspondent à des axes dynamiques en termes d'activités et aussi de logement ; son développement souvent lié aux réseaux de communication (surtout les autoroutes) ou aux accidents de relief (vallées); les activités y se développent car ces espaces sont dotés de bonnes conditions d'accessibilité à la métropole. Ils contribuent au développement des liens interurbains et apportent la dynamique de métropolisation à d'autres territoires.
4. Les *systèmes et réseaux métropolitains (SR)*, sont caractérisés par des aires urbaines qui développent une forte interdépendance avec la métropole. Ils émergent du point de vue des dynamiques démographique et économiques, souvent lié au développement de technopoles ou de universités. Ils sont influencés par la métropole à cause de la mise en réseau. Ils peuvent contribuer à l'émergence d'aires métropolitaines complémentaires à la métropole principale.
5. Les *aires de frange métropolitaine (F)*, correspondent à des aires de transition urbano-métropolitaine avec des fortes dynamiques de croissance en termes d'urbanisation mais aussi d'emploi. Les aires de frange se trouvent dans la limite de la couronne métropolitaine ou des couloirs. Se sont des aires sujettes à une forte pression urbaine, car elles bénéficient de la proximité de la métropole dans des espaces où la qualité de vie et le monde campagnard sont encore très présents.
6. Les *espaces sous influence métropolitaine (I)*, sont des espaces relativement éloignés de la métropole, pourtant ils développent des relations de interdépendance avec celle-ci à travers les couloirs métropolitains ou les sous-systèmes qui les sont proches. Ils peuvent contenir des villes importantes, étant sous une double influence. Selon leur degré de dynamique ils peuvent constituer des aires métropolitaines complémentaires à la métropole principale.

La figure suivante schématise de façon très synthétique l'espace de métropolisation et la complexité de relations entre les différents sous-espaces. L'espace est ouvert et peut se lier à un autre espace de métropolisation. À son tour des relations non considérées ici sont développées par exemple à l'échelon international.

La métropolisation recompose les territoires, elle les rend plus complexes; des espaces qu'autre fois étaient très lointains, gérant un leur espace d'influence, leur hiérarchie et souvent maintenant des relations de dépendance avec la métropole, sont aujourd'hui intégrés dans le système métropolitain, dans sa structure spatio-fonctionnelle, développant des fortes interrelations souvent complémentaires.

A travers notre méthodologie nous sommes arrivés scientifiquement à un territoire plus précis à partir duquel nous pouvons intervenir en termes d'aménagement. Mais, l'aménagement de l'aire métropolitaine n'est pas nouveau; en Angleterre, en France des politiques d'aménagement ont été menés pour intervenir dans un espace plus

TABLEAU V.1**OPPORTUNITÉS ET MENACES DANS LES DIFFÉRENTS ESPACES DE MÉTROPOLISATION**

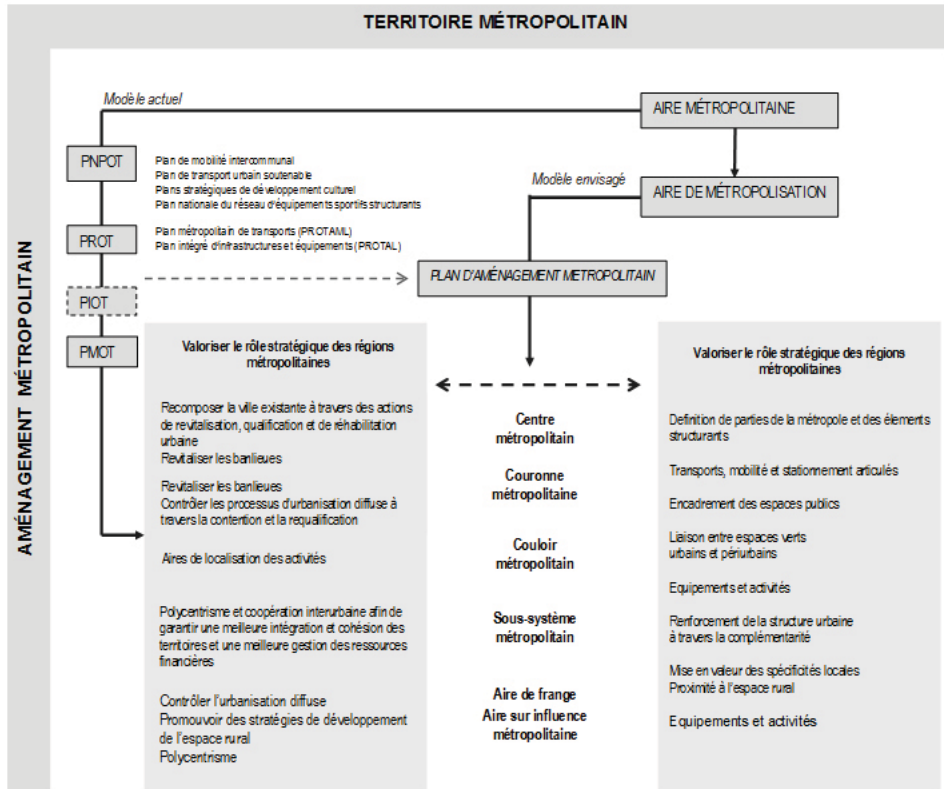
| Espace de métropolisation | Opportunités | Menaces |
|------------------------------------|--|---|
| Centre métropolitain | Espace de vie central Identité socio-culturelle et territoriale Tourisme de ville | Exclusion sociale Déqualification Tertiarisation Pollution |
| Couronne métropolitaine | Qualité de vie Proximité à la ville centre Densification | Pollution Dégradation du parc de logement Exclusion sociale Densification |
| Couloir métropolitain | Décentralisation des activités /I&D Mise en réseau des villes | Croissance urbaine en continu (ribbon development) et étalement urbain |
| Système et réseau de villes | Nouvelles centralités Complémentarité urbaine et renforcement de la cohésion métropolitaine | Dépendance métropolitaine – villes satellites |
| Frange/transition métropolitaine | Bourgs et villages Espace verts Mise en réseau avec les espaces ruraux | Croissance urbaine - étalement Fragmentation socio-territorial Perte d'identité |
| Aire sous influence métropolitaine | Renforcement des centralités Complémentarité urbaine et renforcement de la cohésion métropolitaine Polycentrisme | Dépendance métropolitaine Espace en concurrence |

urbaine et les centralités (les activités et équipements). Nous proposons, pour l'effet une figure de plan pour encadrer et orienter les politiques spatiales. À travers ce plan nous ne prétendons pas à proposer un nouveau modèle d'aménagement; il s'agit surtout de réadapter le modèle existant à la métropolisation, donc il s'agit de faire de ces espaces complexes un système capable d'être traité par l'aménageur. Ce plan pourrait être contit dans les plans régionaux, mais son contenu étant plus spécifique aux espaces métropolitains, articulant la stratégie du PROT dans une vision de l'ensemble, à une vision d'aménagement physique intégré et flexible des parties du territoire.

Le *plan d'aménagement métropolitain (PAM)* applique sur le territoire métropolitain à une échelle supracommunale les lignes stratégiques ressortant du PNPOT et du PROT et, articule et régule les plans municipaux. À la limite il implique une organisation politique, un gouvernement propre dans les présupposés de la gouvernance, c'est-à-dire de se superposer aux intérêts municipaux, institutionnels et de mettre en valeur une coopération entre les différents acteurs du territoire.

FIGURE V.6

PROPOSITION D'UN MODÈLE D'AMÉNAGEMENT POUR L'ESPACE DE MÉTROPOLISATION (PAM)



Le PAM représente un certain retour à l'aménagement de caractère régional, pourtant ce paradigme de l'aménagement régional est aujourd'hui transformé. En effet, c'est à partir de la métropole que se développe le territoire, donc il faut une politique de l'ensemble métropolitain qui au même temps considère les différentes parties du territoire. Ce plan a pour objectif de contribuer à une identité métropolitaine à travers la mise en valeur et l'articulation dans les différentes échelles des éléments structurants métropolitains: de la ville en soi, à l'échelle internationale, dans une perspective de mise en cohérence socio-spatiale.

Au contraire du PROT qui est essentiellement stratégique et peut ne pas contenir directement l'aire métropolitaine, le plan d'aménagement métropolitain est à la fois stratégique et régulateur, présentant un modèle d'aménagement intégré des espaces métropolitains et aussi les moyens opérationnels, juridiques et financiers pour le réaliser.

Il prend en compte une perspective de d'aménagement physique intégré et flexible¹⁴², c'est-à-dire, il identifie et agit sur les éléments structurants de la métropole et de chaque partie de la métropole dans une perspective de cohérence spatiale. Il s'agit surtout d'évaluer et de régler les impacts des infrastructures de transports et des équipements, aussi bien que de l'urbanisation, adaptant les indices de construction à la réelle croissance et besoins de la population (surtout quand nous savons que celle-ci ne va pas croître significativement, mais surtout diversifier leur choix de localisation par exemple), afin de soutenir un aménagement plus qualitatif, par exemple appuyant la reconstruction de la ville sur la ville, des espaces abandonnés, non seulement appuyant la construction de logements mais aussi d'équipements de loisir, d'espaces publics, entre autres. Le PAM pourrait aussi récupérer la législation de 1982 (DL 152/82 de 3 mai) sur les aires de construction et de développement prioritaire, dans certains espaces de métropolisation, notamment les plus dynamiques, afin de contenir la spéculation immobilière qui se fait à la marge de la réelle croissance et intérêts de la population.

Le PAM met en articulation les différents espaces, les rendant plus complémentaires. La ville centre et la couronne métropolitaine sont fortement interdépendantes, ainsi il propose des politiques d'ensemble pour ces aires, privilégiant une politique de construction de la ville sur la ville, à travers la requalification des logements et des aires de friche, aussi bien que de contrôle de l'étalement urbain. Il prend l'espace suburbain et périurbain comme un espace à doter de équipements et services aussi bien que d'espaces verts articulés entre couloirs et espaces naturels. Il canalise le développement multifonctionnel sur quelques polarités, afin de favoriser la diversité sociale, les moyens de transports collectifs, les équipements de proximité et la mise en réseaux, ordonnant les fragments du territoire. C'est à partir de ces aires plus centrales que le système métropolitain peut se renforcer sur d'autres aires; ainsi il faut une articulation des transports et de la mobilité, des équipements et des activités entre la ville et les centres et couloirs d'emploi et de logement émergents. La même articulation doit être faite entre les espaces verts urbains et les périurbains aussi bien que entre les aires encore ruralisés et l'urbain, apportant l'espace vert et rural à la ville et *vice-versa*.

Les couloirs peuvent contribuer à la mise en place et au renforcement du polycentrisme, diffusant sur le territoire les effets de la métropolisation en termes d'attractivité, de rayonnement et par conséquent de développement, par exemple dans les sous-systèmes de villes. Pourtant ils sont des territoires avec des fortes pressions. Une certaine mixité fonctionnelle et des espaces d'excellence peuvent être proposés, diversifiant l'offre de choix aux populations, cependant dans une logique

142 L'aménagement physique est très contesté actuellement à cause de son caractère rigide et de son association à la monofonctionnalité des lieux, au zonage. Aujourd'hui plusieurs auteurs défendent qu'il faut une flexibilité dans les usages et les activités établies devant s'adapter aux expectatives de la population, à la capacité du milieu et à la multifonctionnalité des activités (Amado, 2005; 47). Mais l'aménagement physique est important et il peu être renouvelée face aux nouvelles réalités. Proposer des typologies c'est en certaine mesure faire du zonage, mais le zonage d'aujourd'hui doit être plus flexible, adoptant une vision global, intégrée, qualitative des différents parties du territoire.

de contrarier la tendance à l'urbanisation continue et la spécialisation sociale. La mise en œuvre d'une politique de transports et mobilité se révèle essentielle pour le renforcement des sous-systèmes de villes liées aussi bien que le développement du logement et des activités dans ces centres pour contrarier l'étalement urbain.

Les aires de frange sont des territoires sans une appartenance géographique définie, et ils sont très diversifiés; ils sont à mi-chemin entre la métropole et les aires d'influence d'autres villes. Ce sont les nouvelles aires périurbaines ou urbaines sujettes à une pression foncière sur les espaces agricoles et naturels aussi bien que sur ses bourgs et villages, par exemple parce que se sont souvent des espaces privilégiés dans la construction des grandes infrastructures métropolitaines. Elles se caractérisent par une perte d'identité et par un fort éclatement urbain, comme par exemple l'aire d'industrialisation diffuse à proximité de Porto. Le plan d'aménagement métropolitain devra contribuer à trouver une voie entre développement et protection de ces aires et affirmer la complémentarité entre les centres et les franges, eu même temps qu'il articule l'espace rural avec l'urbain. C'est ici que peut se défendre activement une politique de développement durable en favorisant la préservation d'espaces naturels périurbains, affirmant la complémentarité entre franges et zones centrales. Une armature verte, par exemple pourra contribuer à la régulation de l'étalement urbain ainsi qu'à la préservation et la valorisation des ressources naturelles et du patrimoine culturel.

Les aires sous influence métropolitaine sont des territoires aussi contrastants: elles sont sous une double influence, de la métropole et des villes qu'elles intègrent. À la limite elles peuvent gérer des dynamiques métropolitaines propres comme celles que nous avons analysé entre Porto et Braga. Le plan d'aménagement métropolitain devra intégrer ces espaces dans une perspective de reconnaissance de la participation active de ces espaces au fonctionnement des métropoles. Ici il faudra adopter une politique comme celle des franges et pour les systèmes de villes, en même temps qu'il encourage de son développement endogène.

En conclusion, plus que de proposer de nouveaux instruments, car le pays est doté d'une multiplicité d'instruments et de figures de plan parfois juxtaposés, il s'agit d'adapter les instruments à une nouvelle réalité, donnant un cadre d'aménagement adapté aux aires métropolitaines, car il y a un fossé entre la transformation métropolitaine et la nécessité de créer des instruments de régulation et surtout des modes de gestion adaptés. Pourtant avant tout il est indispensable que les stratégies du programme national de l'aménagement du territoire soient mises en pratique et que les mesures adoptées soient efficaces et faciles à opérationnaliser.

Mais, dans le contexte de la métropolisation il s'avère difficile que les politiques et instruments proposés visent à accomplir leurs stratégies, notamment de compétitivité, cohésion sociale et territoriale. Les politiques soutiennent la compétitivité de régions pour se renforcer au niveau économique, mais cette compétitivité apporte des contraintes à la cohésion sociale et territoriale à différentes échelles. Comment arriver à l'équilibre ?

La métropolisation est l'intégration fragmentée et discriminatoire des différents territoires, par exemple par la compétitivité. Une réelle intégration, dans une perspective de cohésion des espaces passe par la complémentarité et par la solidarité des territoires, ceci se fait à travers une politique intersectorielle, supracommunale et articulée. Mais comment appliquer le plan d'aménagement métropolitain à un espace qui superpose différentes institutions et qui est socio-spatialement fragmenté?

Gérer un espace complexe comme celui de la métropolisation est souvent difficile. Nous avons vu la suppression des instances métropolitaines dans certains pays, en Angleterre le *Greater London Council*, en Espagne la *Corporació Metropolitana de Barcelona*, sont des exemples. La suppression des entités métropolitaines s'explique souvent par le jeu de conflits existants dans un territoire diversifié où participent diverses entités. Avec la croissance métropolitaine (étalement, intégration, fragmentation), s'éloigne le mythe de l'unité politique de la ville devenue aire de métropolisation. Le gouvernement métropolitain perd ainsi du sens et laisse place à la gouvernance.

L'élaboration et la mise en œuvre du plan d'aménagement métropolitain devront se faire à une échelle territoriale supracommunale, à travers la gouvernance, c'est à dire à travers le dialogue, le partenariat, la concertation, la contractualisation, la participation de l'ensemble des acteurs du territoire. La fragmentation socio-territoriale des franges, le périurbain, les nouvelles centralités et la concurrence des territoires imposent une politique qui prend une approche à la fois intégrée et transversale. Inciter les collectivités à coopérer afin de dépasser les limites administratives et même frontalières et de mettre ainsi en commun des stratégies et des politiques dans un territoire plus pertinent, bien que combiner les enjeux locaux à une vision d'ensemble de niveau économique, social et environnemental, et faire converger les moyens financiers, permettra la mise en œuvre du plan d'aménagement métropolitain à une échelle plus pertinente et durable. L'observatoire de l'aménagement du territoire proposé dans le cadre du PNPOT, dont des rapports seront réalisés de deux en deux ans et le Système national d'information territorial (SNIT) peuvent intégrer cette vision et coordonner les espaces de métropolisation. Ce système d'information a un rôle essentiel pour une pratique de gestion territoriale efficace.

CONCLUSION

Notre travail de recherche s'est attaché à analyser les processus spatiaux de la métropolisation au Portugal. Partant de l'analyse conceptuelle de la métropolisation nous nous sommes penchés sur une analyse du système urbain surtout au cours du dernier demi-siècle et, plus précisément concernant les dynamiques métropolitaines dans la dernière décade du XX^{ème} siècle.

Pour l'effet une méthodologie a été proposée qui s'est appuyée sur des interactions entre les éléments théoriques-conceptuelles et l'exploration de données statistiques et d'études variés; elle a permis de préciser les changements dans le système urbain portugais, en particulier les dynamiques métropolitaines. Bref, en titrant cette étude "la métropolisation au Portugal: processus et politiques spatiales", nous nous sommes placés dans une perspective de l'analyse spatiale de la métropolisation, une métropolisation qui contribue à des transformations du système urbain portugais, confrontant l'aménagement du territoire avec plusieurs défis. L'objectif principal de cette étude est ainsi de démontrer qu'à travers la connaissance des processus spatiaux de la métropolisation nous pouvons arriver à un aménagement plus juste de ces espaces.

Dès le début nous avons conscience du défi de cette recherche: d'abord parce que la métropolisation est une thématique peu consensuelle du point de vue conceptuel, voire abstraite; après parce que c'est une thématique peu étudiée au Portugal.

Pourtant le pays a beaucoup changé dans ces années, surtout dans la dernière décennie. *Bipolarisation, littoralisation, dynamique récente des villes moyennes de l'intérieur*, caractérisent le système urbain portugais. L'intégration dans la communauté européenne, les fonds communautaires, les nouvelles stratégies d'aménagement à pair avec la mondialisation des économies, ont mis en évidence des dynamiques spatiales importantes. Récemment, une recherche économique menée par l'université du Minho met en évidence le potentiel de compétitivité des villes moyennes telles qu'Évora ou Coimbra. Par contre, Porto ou Faro doivent se méfier d'un certain déclin de compétitivité qui essentielle à se maintenir dans les réseaux internationaux.

Dans un premier temps nous essayons de comprendre les relations entre les dynamiques métropolitaines et les transformations spatiales du territoire portugais. Après il s'agit d'analyser ces dynamiques dans le contexte des documents d'aménagement du territoire et de la législation des aires métropolitaines; c'est-à-dire d'analyser comment les dynamiques urbaines-métropolitaines se manifestent dans l'évolution des politiques et instruments d'aménagement. Les instruments ont souvent mal accompagné les dynamiques mais la fin des années 1990 constitue un nouvel regard de l'aménagement face à ces dynamiques.

Il fallait développer une méthodologie pour démontrer les dynamiques métropolitaines. Des indicateurs ont été proposés dans le but de répondre aux caractéristiques de la métropolisation. À travers des outils de classification, surtout les cartes auto-organisatrices (SOM) pour étudier des problèmes complexes non-linéaires, nous arrivons à une typologie de dynamiques métropolitaines au Portugal (*DYMET*). La typologie démontre que ces espaces sont assez complexes et hétérogènes; pourtant il fallait les analyser en détail en termes de relations et structures.

Au long de la recherche nous nous sommes aperçus que la métropolisation se déroule sur un espace peu "délimitable" par opposition au territoire où l'aménageur et les politiques publiques interviennent. Il s'agit de rendre compte de ce nouveau territoire complexe dans l'aménagement. Prenant comme exemple les villes plus dynamiques en termes métropolitains, Lisbonne et Porto, nous proposons une délimitation à la fois morphologique et multidimensionnelle des espaces de métropolisation. Nous arrivons à deux résultats fondamentaux:

LA MÉTROPOLISATION RESTE UN PHÉNOMÈNE À DEVELOPPER DANS LES DOCUMENTS D'AMENAGEMENT AU PORTUGAL

Pendant presque 40 ans (entre la décennie de 40 et 70) aucun document d'aménagement n'a été approuvé au Portugal, contribuant à une forte croissance urbaine et à des asymétries régionales importantes. Dans la décennie de 1980 avec la création des plans directeurs municipaux, l'urbanisation s'est encore étendue; la croissance démographique "virtuelle" a été le support de la spéculation immobilière, permettant l'augmentation de la superficie urbaine, notamment par l'augmentation des périmètres urbains et des logements dans les aires dites urbanisables; par

contre les centres urbains, comprenant les banlieues proches des villes perdent des habitants et se dégradent.

À partir des années 1990, par imposition de l'UE, il s'assume que les *concelhos* devraient être obligatoirement dotés de plans municipaux pour qu'ils puissent concourir au fonds européens. Se développe la dualité aménagement stratégique à composante socio-économique transposée dans les plusieurs plans stratégiques des villes et aménagement physique à composante spatiale des plans municipaux. La fin des années 1990 marque un essai de conciliation de ces deux perspectives, mais surtout de développement de l'aménagement stratégique à travers la loi de bases de l'aménagement du territoire et du régime juridique des instruments de gestion territoriale, consommés dans la politique nationale d'aménagement du territoire (PNPOT). Le PNPOT contribue à une articulation des politiques dans les différents plans et de leurs échelles et à une vision globale, fomentant en même temps le principe d'unité et cohérence territoriale.

Les politiques d'aménagement au Portugal se penchent actuellement sur trois enjeux: la cohérence territoriale, sociale et la compétitivité des territoires. Les régions métropolitaines sont les territoires à partir desquelles se posent ces défis, mais ils sont regardés sur un angle général et stratégique.

L'adoption du concept de polycentrisme dans les politiques d'aménagement au Portugal, notamment à travers le SDEC (1999) est la condition pour atteindre la cohésion sociale et la compétitivité territoriale. Se développe le concept de développement durable dans les questions d'aménagement (économie/société/environnement). L'idée est qu'une structure urbaine plus polycentrique contribue à un développement régional plus équilibré, à l'augmentation de la compétitivité européenne, à l'intégration plus complète des régions européennes dans l'économie mondiale, et à un développement durable. En termes métropolitains, le polycentrisme est opposé à la diffusion urbaine; cette-ci entraîne la dilution de l'armature des centres secondaires dans un continu spatialement peu structuré. Le polycentrisme au contraire vise à promouvoir des réseaux urbains équilibrés et multiscalaires.

Ces paradigmes sont aujourd'hui utilisés dans l'aménagement du territoire au Portugal, pourtant, il continue de ne pas maîtriser la métropolisation. La notion de métropolisation renvoie à un espace de dynamique et d'excellence où se développe une très grande complexité spatiale. Elle conduit à l'accroissement des inégalités et à la fragmentation socio-territoriale. Réussir l'équilibre des territoires, lutter contre la dégradation des conditions de vie dans certains espaces, limiter les conséquences néfastes de l'étalement urbain et produire un "environnement urbain durable", apparaissent alors comme des enjeux majeurs des politiques d'aménagement au Portugal; pourtant un des aspects plus contraignants est le fait qu'elles ne maîtrisent pas le concept de métropolisation, donc aussi son espace. Ceci nous amène à une deuxième conclusion.

POUR QUE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE SOIT EFFICACE DANS LA MAÎTRISE DE LA MÉTROPOLISATION IL FAUT RÉFLÉCHIR AU TERRITOIRE PERTINENT

Un territoire plus intégré, équitable et compétitif passe par la maîtrise de la métropolisation dans l'aménagement du territoire; l'échelle urbaine, voire métropolitaine est importante aujourd'hui car la complexité spatiale se développe à partir de ces espaces; pourtant ils n'assument pas des limites territoriales, étant ainsi difficiles à raisonner. Pour que les politiques soient efficaces il faut trouver le territoire pertinent de métropolisation, un territoire dorénavant à être "accompagné" à cause de ses dynamiques rapides.

Nous avons développé une méthodologie qui nous a mené au territoire de métropolisation, identifiant six aires importantes, leurs configurations, leurs relations; pourtant les instruments maîtrisent mal cet espace; il faut donc les orienter vers la métropolisation. Le plan d'aménagement métropolitain (PAM) est une proposition d'orientation des politiques et des instruments d'aménagement vers la métropolisation; il est intégré et cohérent, donnant des indications pour les différents espaces de métropolisation.

Avec les lois 10 et 11 de 2003 sur les grandes aires métropolitaines, communautés urbaines et communautés intercommunales on pensait que les questions d'aménagement métropolitain seraient mieux traitées. Pourtant cette législation n'a pas développé aucune compétence en matière d'aménagement de l'ensemble métropolitain; ces aires ne sont pas responsables directes par leur propre aménagement. Celui-ci dépend de la compétence de l'État à travers les plans régionaux et à travers les plans municipaux, qui comme nous savons n'ont pas une vision supracommunale, voire métropolitaine.

Dans un autre registre ici moins développé auquel importe aussi réfléchir, est celui de la gestion de l'ensemble métropolitain; il s'agit surtout d'admettre l'adaptation institutionnelle aux nouvelles configurations territoriales. Les nouveaux enjeux de coopération intercommunale, mais surtout de coopération supracommunale dans l'aménagement, suscitent une révision et une adaptation de la législation existante. Il s'agit d'intégrer dans cette vision de gestion, l'aménagement urbain, les transports, la politique de la ville et des espaces métropolitains dans une optique d'intégration régionale des espaces (Célimène et Lacour, 1997, cité par Lacour, 2003). Malgré une certaine méfiance dans la gouvernance métropolitaine (Lacour, 2003), elle s'avère aujourd'hui le processus plus adapté à réussir l'aménagement métropolitain; elle peut être "un nouveau mode de gouvernement, de planification stratégique et opérationnelle, un périmètre *ad hoc* territorial et fonctionnel se détachant des découpages institutionnels légitimés, une procédure de coordination et de régulation, notamment pour une plus grande démocratie participative. Il n'empêche que la gouvernance est censée répondre aux objectifs suivants: mieux maîtriser conjointement l'efficacité économique et la cohésion sociale, mieux gérer

les exclusions sociales et spatiales au sein des grandes agglomérations¹⁴³ ; enfin dans la recherche de la configuration métropolitaine durable.

...ET L'AVENIR ?

Les paradigmes de l'aménagement du territoire ont beaucoup changé au cours de ces années, évoluant conforme aux étapes du développement socio-économique de chaque période. Nous sommes passés progressivement d'un aménagement formel, rigide, sectoriel et technocratique, dont domine le zonage (celui du où localiser), à un aménagement aujourd'hui beaucoup plus stratégique (celui du quoi localiser).

En général, l'aménagement qui s'est fait surtout jusqu'au milieu des années 1980 a contribué à des forts déséquilibres territoriaux: excessive consommation de l'espace, fragmentation urbaine et sociale, contrôle du sol par les privés, entre autres. Notons comme les plans directeurs municipaux de première génération au Portugal, par leurs forts indices de construction, ont permis l'expansion urbaine démesurée, souvent inadaptée aux réels besoins de la population. La planification urbaine n'a pas eu la capacité de systémique de s'adapter aux dynamiques de changement des espaces.

Commence à émerger le discours opposé à celui de la planification physique, notamment de que l'aménagement doit être beaucoup plus stratégique et flexible afin d'anticiper et de s'adapter aux incertitudes et à la complexité des dynamiques spatiales. Au même temps, nous observons que ce discours favorise beaucoup plus les politiques que les instruments d'aménagement, dont les plans. Laisse d'être essentiel planifier toutes les pièces du territoire car l'incertitude des dynamiques rend l'aménagement inadapté. Ce discours assez politique à l'avantage de favoriser la coopération public/privé, la participation publique et surtout le *leadership*.

Dans ce discours émergeant de doctrine néo-libéral lié à la mondialisation des économies, domine l'idée de compétition spatiale pour atteindre un haut degré de développement. Les villes et surtout les métropoles jouent un rôle primordial dans la compétitivité des régions; elles veulent être des villes gagnantes. Notons que ce discours est dominant dans le PNPT, dont les régions métropolitaines jouent un rôle stratégique dans le développement du pays, i.e., c'est à partir de ces régions qui pourra se faire le développement du pays.

Les typologies des auteurs et celle de DYMET corroborent ce discours d'un territoire en cours de mutation et d'incertitudes, où les espaces plus dynamiques, celui des métropoles jouent un rôle essentiel de compétitivité, mais en parallèle, un territoire qui reste déséquilibré. A son tour, la législation 10 et 11 de 2003 sur les aires métropolitaines et communautés urbaines au Portugal nous montre un territoire découpé politiquement, favorisant le lobby politique; pourtant elle ne considère

143 Lacour, C. gouvernance urbaine et cohésion sociale: " l'uni-diversité ", 2003, [ref. du 1 octobre 2006] disponible sur <http://www.erudit.org/revue/cgq/2003/v47/n131/007580ar.html>

guère la métropolisation dans ces modes d'aménagement et de gestion du territoire. Il reste un vide à ces deux niveaux.

L'aménagement stratégique ne considère pas un territoire précis et il est souple car il est lié à l'incertitude des dynamiques. Dans ce même sens, nous avons vu que la métropolisation comme processus est également incertaine et complexe, difficilement délimitable sur le territoire. Pourtant, le discours au Portugal reste peu confronté aux défis de la métropolisation, surtout à celui de comment aboutir à la compétition métropolitaine si cette-ci est porteuse de déséquilibres de cohésion socio-spatiale à plusieurs échelles.

Nous nous plaçons dans une vision conciliatrice et intégrée des deux paradigmes; le premier plutôt classique de nature formelle, physique, l'autre beaucoup plus stratégique, flexible. Chacun isolé ne permet pas d'orienter à la fois la compétition des territoires et la cohésion socio-spatiale. Une ville, une métropole n'est pas qu'une addition d'éléments. Elle a une composante plus complexe aujourd'hui, cherchant à répondre à des enjeux à différents degrés et échelles.

Étant les espaces de métropolisation des aires stratégiques en termes de compétitivité, elles sont néanmoins dotées de fortes incertitudes sur ces processus, elles sont des aires spatialement fragmentées et étalées. Cependant, notons qu'il est possible d'intervenir sur un territoire métropolitain plus précis. Les nouvelles technologies de l'information géographique et l'analyse spatiale ont contribué à ce fait. Et ainsi, nous avons abouti à la proposition du Plan d'aménagement métropolitain (PAM), affirmant que l'espace de métropolisation peut avoir un document d'aménagement dans un territoire plus précis mais aussi flexible. Le PAM considère le phénomène métropolitain dans une optique à la fois stratégique et de nature physique. C'est-à-dire, non seulement il donne des lignes stratégiques du développement métropolitain, donc, le quoi localiser pour le réussir, comme il rend possible le où localiser, i.e. la proposition de critères qualitatifs des formes urbaines, les scénarios de développement des dynamiques, le financement, la programmation nécessaire dans une vision multiscale comprenant le local, le régional et le global.

La métropolisation exige une évolution des formes de comprendre l'aménagement du territoire dans une logique capable de concevoir les grandes lignes d'orientation pour l'avenir avec la concrétisation au niveau opérationnel et sur certaines conditions de ces orientations. Le futur, doté d'incertitude dans les dynamiques et dans les paradigmes, impose nécessairement un approfondissement de la « culture » de l'aménagement, c'est-à-dire de la participation des citoyens, de l'essai de résolution des conflits d'intérêt sur le territoire, surtout sur les territoires plus dynamiques... à la fin nous sommes tous les gestionnaires du territoire, du sol, donc il s'agit de garantir à tous la capacité de participer dans les processus avec sens de citoyenneté.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRANTES, P., BAÇÃO, F., LOBO, V., TENEDÓRIO, J., A., "Spatial modelling of metropolization in Portugal, analysis of spatial metropolitan patterns", (9-13 September, 2005, Tomar, Portugal), 14th European Colloquium on theoretical and quantitative geography, Communications, Lisbon: e-GEO, 2005 (CD-Rom)
- ADURBEN, Associação para o desenvolvimento do direito do urbanismo e da construção, Suporte à discussão pública do PNPOT [en ligne]. [réf. du 16 aout 2006] disponible sur <<http://adurbem.blogspot.com/>>
- AMADO, M., Planeamento urbano sustentável, Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2005, 234 p.
- ANTIER, G., Les stratégies des grandes métropoles: enjeux, pouvoirs et aménagement, Paris: Armand Collin, 2005, 252 p.
- ARLAUD, S., JEAN, Y., ROYOUX, D., (Coor.), Rural-urbain: Nouveaux liens, Nouvelles frontières, Rennes: PUR, 2005, 506 p.
- ASCHER, F., Nouvelle formes de métropolisation et fragmentation urbaine in habitat et villes: L'avenir en jeu [en ligne]. [Réf. du 25 octobre 2005]. Disponible sur <<http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/cdu/datas/docs/ouvr8/chap1.htm>>
- ASCHER, F., Dynamiques métropolitaines et enjeux socio-politiques [en ligne]. 2005 [Réf. du 01 novembre 2004]. Disponible sur <<http://multitudes.samizdat.net/Dynamiques-metropolitaines-et.html>>
- ASCHER, F., "Une nouvelle révolution urbaine", in LACOUR, C., PUISSANT, S., (Coor.), La métropolisation – croissance, diversité, fractures, Paris: Anthropos, 1999, pp. 183-190
- ASCHER F., "Les institutions des villes face à trois dynamiques urbaines: la vitesse, la spécialisation et l'autonomie", in MAY N., VELTZ P., LANDRIEU J., SPECTOR T. (Eds.) La ville éclatée, Paris: Editions de l'Aube, 1998, pp. 81 - 91

- ASCHER, F., *Metapolis au l'avenir des villes*, Paris: Odile Jacob, 1995, 346 p.
- AYDALOT, Ph., *Economie régionale et urbaine*, Paris: Economica, 1985, 487 p.
- AZEVEDO, R., et al., (Coor.), *Schéma de développement de l'espace atlantique, Rapport final [s.l]: CRPME, 2005, vol 1, 214 p.*
- AZEVEDO, R., CICHOWLAZ, Ph., (Coor.) *Étude sur la construction d'un modèle de développement polycentrique et équilibré pour le territoire européen*, Rennes: CRPME, 2002, 238 p.
- BABO, A. P., "O papel das infra-estruturas viárias na evolução das formas urbanas", in DOMINGUES, Á. *Cidade e democracia: 30 anos de transformação urbana em Portugal*, Lisboa : Argumentum, 2006, pp. 379-385
- BAÇÃO, F., LOBO, V., PAINHO, M., "The Self-organizing map (Geo-SOM) and relevant variants for geo-sciences", *Computers & geosciences*, 2005, 31, pp.155-163
- BAÇÃO, F., LOBO, V., PAINHO, M., "Geo-self-organizing map (Geo-SOM) for building and exploring homogeneous regions", *Computer & science*, 2004, 3234, pp. 22-37.
- BARNETT, J., *The fractured metropolis: Improving the new city, restoring the old city, reshaping the region*, N.Y.: Harper Collins, 1995, 245 p.
- BASSAND, M., et all, (Dir.), *Métropolisation, crise écologique et développement durable: L'eau et l'habitat précaire à Hô Chi Minh-Ville*, Lausanne: Presses Universitaires Romandes, 2000, 300 p.
- BASTIÉ, J., DEZERT, B., *La ville*, Paris: Masson, 1991, 413 p.
- BAUDELLE, G., CASTAGNEDE, B., (Eds.) *Le polycentrisme en Europe: Une vision de l'aménagement du territoire européen*, Rennes: Ed. de l'aube/ DATAR, 2002, 270 p.
- BAUER, G., ROUX, J. M., *La rurbanisation ou la ville éparpillée*, Paris: Seuil, 1976, 189 p.
- BAUMONT, C., HURIOT, J.-M., " Processus d'agglomération et définition de la ville ", *R.E.R.U.*, 1997, 4, pp. 515-524
- BEAUCHARD, J., (Dir.), *La ville-pays: vers une alternative à la métropolisation*, Paris: Ed. de l'aube, 1996, 125 p.
- BEAUJEU-GARNIER, J. "Urbanism and large cities: the parisian experience", *Urban Geography*, 1984, 5, 4, pp. 292-307
- BEAVERSTOCK J.V., SMITH R.G., TAYLOR P.J. "World-city network: a new metageography?", *Annals of the Association of American Geographers*, 2000, 90, 1, pp. 123-134
- BEAVERSTOCK, J.V., SMITH, R.G., TAYLOR, P.J., "A Roster of World Cities", *GaWC research bulletin [périodique en ligne]*, 1999, 5, [Réf. du 11 Aout 2005], disponible sur <<http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb5.html>>
- BECKOUCHE, P., (Dir.), *Pour une métropolisation raisonnée, diagnostic socio économique de l'Île de France et du Bassin Parisien. Synthèse des travaux*, Paris: Documentation Française, 1999, 140 p.
- BECKOUCHE, P., DAMETTE, F., "Une grille d'analyse globale de l'emploi", *Économie et Statistiques*, 1993a, 270, pp.37-50

- BECKOUCHE, P., "Métropolisation et système productif: approche fonctionnelle du fait métropolitain en France" (22-23 novembre 1990, Lyon) Métropoles en déséquilibre? Actes de Colloque, Paris : Economica, 1993b.
- BENICHO, R., Histoire de la mondialisation, Paris: Éditions Jacques Marseille, 2003.
- BENKO, G., LIPIETZ, A., As regiões ganhadoras, Oeiras: Celta, 1994
- BERGER M., "Mobilité résidentielle et navettes domicile-travail en Ile-de-France", Espace, Populations, Sociétés, 1999, 2, pp.207-217.
- BERRY, B. J., Urbanization and Counter-urbanization, N.Y.: Sage, 1976, 334 p.
- BESSY-PIETRI, P., YANN S., "Le zonage en aires urbaines en 1999", INSEE première, 2001, 765, 4 p.
- BESSY-PIETRI, P., JULIEN, P., ROYER, J., "Des nouveaux périmètres urbains pour la France de l'an 2000", in PUMAIN, D., GODARD, F., Données Urbaines 1, Paris: Anthropos, 1996, pp. 11-17 - (Collection Villes, n° 3)
- BOLAY, J. C., PEDRAZZINI, Y., Villes intermédiaires, environnement et développement durable, Document de travail de la DDC 11/99, Berne: [éditeur inconnue], 1999, 26 p.
- BONNET, J., Les grandes métropoles mondiales, Paris: Nathan, 1994 - (Coll. Géographie d'aujourd'hui)
- BORDEAU-LEPAGE, L., HURIOT, J.-M., "La métropolisation : thème et variation ", in BUISSON, M.-A., MIGNOT, D. (Eds), concentration économique et ségrégation spatiale, Bruxelles: de Boeck, 2005, Vol. 1, pp. 39-64
- BORDEAU-LEPAGE, HURIOT, J.-M., "The Metropolis in Retrospect: Permanence and Change", GaWC research Bullentin [périodique en ligne], 2004, 140 [Réf. du 10 décembre 2005]. Disponible sur <<http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb140.html>>
- BOUINOT, J., La gestion stratégique des villes, entre compétition et coopération, Paris: A. Collin, 1995, 191 p.
- BOYER, J. C., Les villes européennes, Paris: Hachette, 2003, 254 p.
- BRETAGNOLLE, A., PAULUS, F., PUMAIN, D., "Time and space scales for measuring urban growth", Cybergeog, [périodique en ligne], 2002, 219, [Réf. du 03 Janvier 2004]. Disponible sur: <<http://www.cybergeog.presse.fr/ectqg12/bretagnol/219.pdf>>
- BRETAGNOLLE, A., PUMAIN, D., ROZENBLAT, C., "Space-time contraction and the dynamics of urban systems", Cybergeog, [périodique en ligne], 1998, 61, [ref. du 01 Janvier 2004]. Disponible sur <<http://www.cybergeog.presse.fr/rostok/pumain/textrost.htm>>
- BRITO, R. S., (Dir.), Portugal perfil geográfico, Lisboa: Editorial estampa, 1994, 415 p.
- BRUNET, R., "Lignes de force de l'espace européen", Mapped monde 66, 2002, 2, pp.14-19
- BRUNET, R. (Dir.), Les villes européennes, Paris: DATAR/ La documentation Française, 1989, 79 p.
- BRUXELAS, M., Indicadores de caracterização e evolução do sistema urbano, Lisboa: MPAT, 1989

- CAETANO, M., CARRÃO, H., PAINHO, M., Alterações da ocupação do solo em Portugal Continental: 1985 – 2000, Lisboa: Instituto do Ambiente, 2005
- CAMAGNI R., GIBELLI M.C. (Dir.), Développement urbain durable: quatre métropoles européennes à l'épreuve, Paris: Éditions de l'Aube, 1997, 174 p.
- CAMAGNI, R., GIBELLI, C., "L'Europe en villes. Globalisation, cohésion et développement durable", Aménagement du territoire européen, 1996, pp.95-164.
- CAMAGNI, R. "Organisation économique et réseaux de villes", in SALLEZ, A. (Dir.), Les villes, lieux d'Europe, Paris: Ed. l'Aube/ DATAR, 1993, pp.107-128.
- CARRIÈRE, J.-P., "Une réflexion sur la construction du polycentrisme en Europe: apports et limites du rapport Potentials for polycentric development in Europe " Territoires 2030, 2005, 1, pp.47-64.
- CARRIÈRE, J.-P., BOCK, E. "Le développement des villes intermédiaires au Portugal : un enjeu stratégique dans la perspective du polycentrisme ?", Sud-ouest européen, 2004, 18, pp. 71-83
- CARRIÈRE, J.-P., STUART F., Les cités atlantiques: villes périphériques ou métropoles de demain? Diagnostics et politiques. Paris: Publisud, 2000, 356 p. - (Coll. Dynamiques territoriales et développement)
- CARRIÈRE J.-P., "L'internationalisation de l'économie et ses impacts territoriaux dans la péninsule ibérique: la localisation des investissements directs étrangers est-elle un facteur de recomposition spatiale ?", R.E.R.U., 1998, 2, pp. 231-250
- CARVALHO, J., Ordenar a cidade, Coimbra: Quarteto editora, 2003, 566 p.
- CASTELLS, M.; BORJA, J., Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información, Madrid: Editorial Taurus, 1997, 418 p.
- CASTELLS, M., La société en réseaux, l'ère de l'information, Paris: Fayard, 1996 - Vol. 1, 613 p.
- CASTELLS, M., HALL, P., Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI, Madrid: Alianza, 1994, 363 p.
- CASTELLS, M., The informational city : information technology, economic restructuring and the urban-regional process, Oxford: Basil Blackwell, 1989, 402 p.
- CATTAN, N., GRASLAND, C., "ORATE / ESPON: un réseau de coopération pour un meilleur aménagement du territoire européen ou tout ce que vous avez toujours voulu savoir sans jamais oser le demander", Territoires 2020 – territoires d'Europe/Territoires du monde, 2003, 7, pp.141-156
- CATTAN, N. PUMAIN, D., ROZENBLAT, C., SAINT-JULIEN, Th., Le système des villes européennes, Paris: Anthropos, 1994, 201 p. - (Coll. Villes)
- CATTIN, M., "Productivité, économies d'agglomération et métropolisation", R.E.R.U., 1995, n°4, pp. 663-682
- CAVESTANY, F., Nuevos vecinos : metropolización, exclusión social y segregación urbana en las ciudades europeas, Th., Barcelona: Universidad de Barcelona, 1999

- CE (COMMISSION EUROPEENNE), SDEC: Schéma de Développement de l'Espace Communautaire. Vers un développement spatial équilibré et durable du territoire de l'Union européenne, Luxembourg: Office des publications officielles des communautés européennes, 1999, 94 p.
- CEGPR (CENTRO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA E PLANEAMENTO REGIONAL), Território e Administração, Gestão de Grandes Áreas Urbanas, Actas do Seminário Internacional, Lisboa: DGPR, 2001
- CERTU (CENTRE D'ETUDES SUR LES RESEAUX, LES TRANSPORTS, L'URBANISME ET LES CONSTRUCTIONS PUBLIQUES), La Forme des villes. Caractériser l'étalement urbain et réfléchir à de nouvelles modalités d'actions, Lyon: CERTU, 2000, 178 p.
- CHAMPION, A.G., "Urbanization, Suburbanization, Counterurbanization and Reurbanization" in PADDISON, R. (Ed.) Handbook of Urban Studies, London: Sage, 2001, pp. 143-161.
- CHESHIRE, P., "A new phase of urban development in Western Europe? The evidence for the 1980's", Urban studies, 1995, vol. 32, 7, pp. 4045-4063.
- CHESHIRE, P., "Explaining the recent performances of the European Community's major urban regions", Urban studies, 1990, 27, pp. 311-333.
- CICILLE, P., ROZENBLAT, C., Les villes européennes: analyse comparative, Paris: DATAR/ La documentation Française, 2003, 94 p.
- CLARK, D., Urban world/ Global city, Londres: Routledge, 1996, 211 p.
- CLARK, W., A., "Monocentric to Policentric: New Urban Forms and Old Paradigms." in BRIDGE, WATSON (Eds.), A Companion to the City, Malden MA: Blackwell Publishers, 2003, pp. 141-153
- CLAVAL, P., Métropolisation et globalisation, Paris: l'Harmattan, 2003, pp. 5-23 – (Coll. géographie et culture, n°48)
- CLAVAL, P., SANGUIN, A.-L., Métropolisation et politique, Paris: l'Harmattan, 1997, 316 p.
- CLAVAL, P., "L'avenir de la métropolisation " Annales de géographie, 1989, vol. 98, 550, pp. 692-706
- CLOUT, H. (trad. ROBERT, J.), Histoire de Londres, Paris : PUF, 1999, 127 p. – (Coll. Que sais-je?, n° 3428)
- COFFEY, J.W., MANZAGOL, C., SHEARMUR, R., "Centralités métropolitaines", Cahiers de géographie du Québec, 2000, 44, 123, pp., 277-281
- CORADE, N. "La métropolisation ou la ville retrouvée ?", R.E.R.U., 1994, 2, pp. 251-266
- CORREIA, P., PROT- Conteúdo, oportunidades e eficácia, sociedade e território, Porto: Edições Afrontamento, 1995, 22, pp. 87-91.
- COSTA, E., Cidades médias e ordenamento do território — O caso da Beira Interior , Th. D., Lisboa: FLUL, 2000
- CSD (COMMITTEE ON SPATIAL DEVELOPMENT), ESDP: Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union, Potsdam: European Commission, 1999, 82 p.
- DAHMANN, D., "New approaches to delineating metropolitan and non-metropolitan settlements: geographers drawing the line", Urban Geography, 1999, 20, 8, pp. 683-694

- DATAR (DELEGATION A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET A L'ACTION REGIONALE), Appel à coopération métropolitaine, Paris: DATAR, 2004, 16 p.
- DATAR, (DELEGATION A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET A L'ACTION REGIONALE), Territoires 2030: Revue scientifique de la DATAR consacrée aux territoires et à la prospective, Paris: DATAR, 2005, 1, 228 p.
- DE ROO, P., "La métropolite" in SALLEZ, A. (Dir.), Les Villes lieux d'Europe, Paris: Ed. l'Aube, 1993, Cap. 1, pp. 9-17.
- DEMATTEIS, G., "Global networks, local cities", Flux, 1994, 15, pp.17-13.
- DERYCKE, P.-H., "Comprendre les dynamiques métropolitaines", in LACOUR, C., PUISSANT, S., (Coor.), La Métropolisation - Croissance, Diversité, Fractures, Paris: Anthropos, Chap. 1, pp. 1-19 – (Coll. Villes)
- DERYCKE P.-H., HURIOT J.-M., PUMAIN D. (Dir), Penser la ville, Théories et modèles, Paris: Anthropos, 1996, 335 p. – (coll. Villes)
- DEZERT, B., METTON, A., STEINBERG, J., La périurbanisation en France, Paris: SEDES, 1991, 226 p.
- DGOTDU (DIRECÇÃO GERAL DE ORDENAMENTO DO TERRITORIO E URBANISMO), (Ed.) Sistema Urbano Nacional – Cidades Médias e Dinâmicas Territoriais, Lisboa: DGOTDU, 1999, Vol. 3, 129 p.
- DGPR (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA E PLANEAMENTO REGIONAL), GeoInova, revista do departamento de Geografia e Planeamento Regional, Lisboa: DGPR, 2001, 206 p. – (nº 4)
- DI MÉO, G., "Les métropoles des pays développés", in BAILLY, A. FERRAS, R., PUMAIN, D. (Dir.), encyclopédie de géographie – (2^{ème} Ed.), Paris: Economica, 1997, Chap. III, pp. 697-712
- DOLEZ, B., PARIS, D., (Dir.), Métropoles en construction territoires, politiques et processus, Paris: l'Harmattan, 2004, 294 p.
- DOMINGUES, Á., (Coor), Cidade e democracia: 30 anos de transformação urbana em Portugal, Lisboa: Argumentum, 2006, 400 p.
- DOMINGUES, Á., "Política urbana e competitividade", Sociedade e território, 1996, nº 23, pp. 31-42.
- DREYFUS, G., (Dir.), Réseaux de neurones, méthodologies et applications - (2^{ème} ed.), Paris: Eyrolles, 2004
- DUPUY, G., L'urbanisme des réseaux, Paris: Armand Colin, 1991, 198 p.
- EQUIPE P.A.R.I.S., "Le poids économique des villes dans le système urbain européen", in SALLEZ, A., (Dir.), Les villes, lieux d'Europe, Paris: Éditions de l'Aube, 1993, 2, pp. 19-65
- ESTANQUEIRO, R., Metodologia para identificação das Margens Urbanas Metropolitanas por abordagem multi-estratégica, Thèse de Master 2006 (à paraître)
- FABIÃO, C. "A romanização do actual território português", in MATTOSO, J. (Dir), História de Portugal, Lisboa: Editorial Estampa, 1997, Vol 1, pp. 191-271
- FERNANDES, J. Rio, "A cidade, os municípios e as políticas: o caso do Grande Porto", Revista de Sociologia da FLUP, 2003, 13, pp. 227-251
- FERRÃO, J., "A emergência de estratégias transnacionais de ordenamento do território na União Europeia: Reimaginar o espaço europeu para criar novas formas de governança territorial?", revista Eure, 2004, 29, 89, pp. 43-61

- FERRÃO, J., "Uma Metrópole em Transição. Novo Perfil Produtivo, Novos Espaços Económicos", in TENEDÓRIO, J. A., (Dir. et Coord.) Atlas da Área Metropolitana de Lisboa, Lisboa: JML, 2003a, pp. 163-187
- FERRÃO, J., MARQUES, T. S., Sistema urbano nacional – síntese, Lisboa: Direcção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2003b, 50 p.
- FERRÃO, J., (Coord.), As regiões metropolitanas portuguesas no contexto ibérico, Lisboa: DGOTDU, 2002, 210 p.
- FERRÃO J., "Dinâmicas territoriais e trajetórias de desenvolvimento: Portugal 1991", Revista de estudos demográficos, 2001a, 34, pp. 17-25
- FERRÃO, J., ANTONELLI, C., Comunicação, conhecimento colectivo e inovação – As Vantagens da Aglomeração Geográfica, Lisboa: ICS, 2001b
- FERRÃO, J., VALA, F., "Delimitação das aglomerações metropolitanas de Lisboa e Porto com base no critério de continuidade do espaço construído" revista de estudos regionais/ RLVT, 1999, 1º semestre, 2, pp. 7-35
- FERRÃO, J., "Terciarização e território: emergência de novas configurações espaciais?", Análise social, 1991, Vol. 27, 1, pp. 829-845
- FERREIRA, A., Plano estratégico da região de Lisboa e Vale do Tejo – 2000-2010 Horizonte de excelência, Lisboa: CCRLVT, 2001, 237 p.
- FERREIRA, A., V., Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, Lisboa: RLVT, 2002, Vol. 1, 134 p.
- FERREIRA, J., ROSADO, A., "As Grandes Áreas Urbanas Portuguesas: conceitos e delimitação espacial" (30 de setembro/2 de Outubro, Lisboa), VIII Colóquio Ibérico de Geografia - Actas Lisboa: DGPR, 1999a, 848 p.
- FERREIRA, J., et al, Metodologias de análise regional: a análise factorial e de clusters, Lisboa: CEGPR/FCSH, 1999b
- FERREIRA, J., "A satelização das cidades na órbita das metrópoles. O caso de Lisboa", GeoInova, 1999c, 0, pp. 46-60
- FERREIRA, J., Setúbal: a cidade e o território. O papel regional e os efeitos da metropolização, Th. D., Lisboa: FCSH/UNL, 1997
- FERREIRA, V., M., "Expansion urbaine et formation de l'espace métropolitain de Lisbonne", Sociedade e Território, Setembro, 1990, 5, p. 79-86
- FERREIRA, V. M., A Cidade de Lisboa: da Capital do Império a Centro da Metrópole, Lisboa: D. Quixote, 1987, 508 p.
- FERREIRA, V. M., "O processo de metropolização de Lisboa: estruturação territorial e ordenamento urbano", Sociologia, Problemas e Práticas, 1986, 1
- FIELDING, A. J., "Counterurbanisation in Western Europe ", Progress in Planning, 1982, 17, pp. 1-52
- FIGUEIREDO, A. M., "Uma abordagem económica das dinâmicas e formas urbanas do Portugal recente", DOMINGUES, A. (Coord.), Cidade e democracia: 30 anos de transformação urbana em Portugal, Lisboa: Argumentum, 2006, p. 386-393
- FONT, A., PORTAS, N., INDOVINA, F. (Coord.), L'explosio de la ciutat / The Explosion of the City Barcelona: A. Editions Col.legi d'Arquitectes de Catalunya, 2004
- FONTAN, J.M., KLEIN, J.-L., TREMBLAY, D.-G., (Dir.), Entre la métropolisation et le village global, Québec: Presses de l'Université du Québec, 1999

- FRANÇOIS, N., FRANKHAUSER, P., PUMAIN, D., "Villes, densité et fractalité", *Annales de la Recherche Urbaine*, 1995, 67, pp. 54-63.
- FRANKHAUSER, P., (Dir.), *Morphologie des villes émergentes en Europe à travers les analyses fractales*, Rapport de recherche PUCA, Paris-La Défense: METL, 2000, 240 p.
- FRIEDMANN, J. "Where We Stand: A Decade of World City Research.", in KNOX, P., TAYLOR, P. (eds.), *World Cities in a World-System*, New York: Cambridge University Press, 1995, pp. 21-47
- GACHELIN, C. *Dynamique d'émergence d'une métropole et accessibilité*, Bordeaux: Confluences, 1998, 90 p.
- GARREAU, J., *Edge City: Life on the New Frontier*, N.Y.: Doubleday, 1991, 576 p.
- GASCHET, F., LACOUR, C., "Métropolisation, Centre, centralités", *R.E.R.U.*, 2002, 1, pp. 49-72.
- GASPAR, J., SIMOES, J.M., (Coor.), *Geografia de Portugal, Planeamento e ordenamento do território*, Lisboa: Circulo de Leitores, 2006, Vol. 4
- GASPAR, J., "Inserção da AML no país, na Península Ibérica e na Europa", in TENEDORIO J. A., (Dir. et Coor.), *Atlas da Área Metropolitana de Lisboa*, Lisboa: AML, 2003
- GASPAR, J., "Cidades médias e cidades intermédias. Novas funções territoriais e novas formas urbanas em Portugal", in BELLET, C., LLOP, J. M., (Eds.), *Ciudades intermedias. Urbanización y Sostenibilidad*, Lleida: Ed. Milénio, 2000, pp. 125-140.
- GASPAR, J., "Economic restructuring and new urban form", *Finisterra*, 1999, 34, 67-68, pp. 131-152.
- GASPAR, J., et all, "Economic restructuring, social re-composition and recent urban changes in Portugal", *GeoJournal*, 1998a, Vol. 46, pp. 63-76
- GASPAR, J., et all, *Cidades Médias: imagem, quotidiano e novas urbanidades*, Lisboa: CEG, 1998b, Vol. 1
- GASPAR, J., et all, *Cidades Médias: imagem, quotidiano e novas urbanidades*, Lisboa: CEG, 1998c, Vol. 2
- GASPAR, J., *O novo ordenamento do território - geografia e valores* [en ligne], 1995, [réf. du 4 mai 2004], disponible sur <http://www.forumdurbanismo.info/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=45>
- GASPAR, *As Regiões Portuguesas*, Lisboa: Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional, 1993.
- GASPAR, J., *Portugal, os próximos 20 anos. A Ocupação e a Organização do Espaço*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989, Vol. 2
- GASPAR, J., *Portugal, os próximos 20 anos. A ocupação e a organização do território - Análise retrospectiva e tendências evolutivas*, Lisboa: F.C.G., 1987, Vol. 1
- GASPAR, J., "Estudo geográfico das aglomerações urbanas em Portugal Continental", *Finisterra*, 1975, Vol. 10, 19, pp. 107-152
- GEORGE, P. "Le Portugal, l'Europe, le pôle ", *Sociedade e Território*, 1990, 5, pp. 79-86
- GHORRA-GOBIN, C., "De la ville à l'urban sprawl: La question métropolitaine aux Etats-Unis", *Cercles*, 2005, 13, pp. 123-138

- GHORRA-GOBIN, C., "Métropolisation et disparités spatiales: appréhende la dimension politique", *Géographie et culture*, 2003, 48, pp. 25-40
- GHORRA-GOBIN, C., "Les villes américaines à l'heure de la métropolisation", *L'information géographique*, 2001, 1, pp. 1-17
- GIRARDON, J., *Politiques d'aménagement du territoire*, Paris: Ellipses, 2006, 237 p. – (Coll. Mise au Point)
- GRAVIER, J.-F., *Paris et le désert français*, Paris: Le Portulan, 1947, 422 p.
- GUEROIS, M., *Les formes des villes européennes vues du ciel. Une contribution de l'image corine à la comparaison morphologique des grandes villes de l'europe occidentale*, Th. D., Paris : Paris I, 306 p.
- GUEROIS, M., PAULUS, F., "Commune centre, agglomération, aire urbaine : quelle pertinence pour l'étude des villes?", *Cybergeo* [periodique en ligne] 2001, 212 [ref. du 07 Mars 2005], Disponible sur : <<http://www.cybergeo.presse.fr>>
- GUEROIS, M., LE GOIX R., "La multipolarité dans les espaces métropolitains: Paris, Lyon, Marseille et Lille", in MATTEI, M.-F., PUMAIN, D., (Coor.), *Données Urbaines 3*, Paris: Anthropos, 2000, pp. 235-249 – (Coll. Villes)
- GUICHARD, F. "Le Portugal au défis de l'urbain: enjeux et périls de la métropolisation", *Méditerranée*, 1995, 1, 2, pp. 5-10
- HAERINGER, P., (Ed.), *L'économie invertie. Mégapolisation, pauvreté majoritaire et nouvelle économie urbaine*, Paris: Ministère de l'Équipement/ Centre de Prospective et de veille scientifique, 2000, 55 p. – (Coll. Série 2001 Plus Synthèses et recherches)
- HALL, P., "The futur of metropolis and its form", *Regional Studies*, 1997a, 33,3, pp. 211-220
- HALL, P., "Megacities, world cities and global cities", [en ligne] 1997b [réf. du 14 Novembre 2005]. Disponible sur < http://www.megacities.nl/lecture_1/lecture.html>
- HALLEUX, J.-M., "Évolutions des organisations urbaines et mobilités quotidiennes: espace de référence et analyse des processus", *L'Espace géographique*, 2001, 1, p. 67-80
- HAMILTON, D., *Governing metropolitan areas: response to growth and change*, London: Garland Pub., 1999
- HENRIQUES, R., BAÇÃO, F., "SomGis: Uma ferramenta para construir regiões", (14-16 de Outubro 2004, Campus de Azurém, Guimarães, Portugal), V Congresso da geografia Portuguesa, Braga: DGUM, 2004
- HYPERGEO, Encyclopédie électronique [en ligne], [réf. du 3 octobre 2004], disponible sur <<http://hypergeo.free.fr>>
- IAURIF (INSTITUT D'AMENAGEMENT ET URBANISME DE L'ILE DE FRANCE), *Franges des métropoles: des territoires de projets*, Paris : Iaurif, 2003, 160 p. – (Cahiers de l'IAURIF, n° 136)
- INDOVINA, F., et all., *La Città Difusa*, Venezia: Daest, 1990
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), *Sistema urbano, áreas de influencia e marginalidade funcional*, Lisboa: INE, 2004
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), *XIV Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento Geral da Habitação*, Lisboa: INE, 2001 (CD-Rom)

- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), Indicadores Urbanos do Continente, Lisboa: INE, 1999a
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), O país em números – informação estatística 1991-1999, Lisboa: INE, 1999b (CR-Rom)
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), XIII Recenseamento Geral da População, III Recenseamento Geral da Habitação, Lisboa: INE, 1991 (CD-Rom)
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), XII Recenseamento Geral da População, II Recenseamento Geral da Habitação, Lisboa: INE, 1981 (CD-Rom)
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), XI Recenseamento Geral da População, I Recenseamento Geral da Habitação, Lisboa: INE, 1970 (CD-Rom)
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA), X Recenseamento Geral da População, Prédios e fogos; População - dados retrospectivos, Lisboa: INE, 1960 (CD-Rom)
- JOUVE, B., *La gouvernance urbaine en questions*, Paris: Elsevier, 2003, Vol. 1, 124 p.
- JOUVE, B., LEFÈVRE, Ch., (Dir.), *Métropoles ingouvernables*, Paris: Elsevier, 2002, Vol. 1, 203 p. - (Collection sociologie, économie, politique, territoires)
- JULIÃO, R. P., *Tecnologias de Informação Geográfica e Ciência Regional – Contributos metodológicos para a definição de modelos de apoio à decisão em desenvolvimento regional*, Th. D., Lisboa: FCSH/UNL, 2001, 372 p.
- JULIEN Ph., “Onze fonctions pour qualifier les grandes villes”, *INSEE Première*, 2002, 840, 4 p.
- JULIEN, Ph., “Mesurer un univers urbain en expansion”, *Economie et statistiques*, 2000, 336, pp. 3-33.
- JULIEN, Ph., PUMAIN, D., “Fonctions stratégiques et image des villes”, *Economie et Statistiques*, 1996, 294-295, pp. 127-135.
- KELBAUG, H., *Repairing the american metropolis*, Seattle: University of Washington Press, 2002
- KOHONEN, T., *Self-organizing maps - (3^a Ed.)*, N.Y.: Springer, 2001, 528 p.
- LACOUR, C., “Gouvernance urbaine et cohésion sociale : l’uni-diversité”, *Cahiers de géographie du Québec [périodique en ligne]*, 2003, 47, 131 [ref. 05 octobre 2005], Disponible sur : <http://www.erudit.org/revue/cgq/2003/v47/n131/007580ar.html>
- LACOUR, C., PUISSANT, S., (Coor.), *La métropolisation – croissance, diversité, fractures*, Paris: Anthropos, 1999, 192 p. - (Coll. Villes)
- LE GOIX, R., *Villes et mondialisation: Le défi majeur du XXI^a siècle*, Paris: Ellipses, 2005, p. 251
- LEROY, S., “Sémantiques de la métropolisation”, *L’Espace Géographique*, 2000, 1, pp. 78-86.
- LOBO, V. S., *Ship noise classification: a contribution to prototype based classifier design*, Th. D. Lisboa: ISEGI, 2002, 351 p.
- LONGHI, Ch., “La dynamique des espaces urbains”, *Annales de la recherche urbaine*, 1997, 76, pp. 134-139
- LYNCH, K., *A imagem da cidade*, Lisboa: Edições 70, 1996, 205 p.

- MAI (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA), Livro Branco sobre a Regionalização, Lisboa: MAI/SEARL, 1981, Vol. 2
- MAOTDR (MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL), programa nacional da política de ordenamento do território, relatório, Lisboa: MAOTDR, 2006a, Vol. 1, 132 p.
- MAOTDR (MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL), programa nacional da política de ordenamento do território, programa de acção, Lisboa: MAOTDR, 2006b, Vol. 2, 91 p.
- MAROCO, J., *Análise estatística com utilização do SPSS*, Lisboa: Sílabo, 2003, 487 p.
- MARQUES, T. S., “Dinâmicas e desafios territoriais”, NORTE 2015, [en ligne] 25 Maio 2005 [réf. de 3 mars 2006], disponible sur <<http://www.ccr-norte.pt/norte2015/index.htm>>
- MARQUES, T. S., *Portugal na Transição do século, retratos e dinâmicas territoriais*, Porto: Ed. Afrontamento, 2004, 466 p.
- MARTINS, P., FERREIRA, S., *Regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial (anotado)*, Lisboa: Dislivro, 2005, 276 p.
- MATTOSO, J. (Dir. et Coor.), *História de Portugal, Antes de Portugal*, Lisboa: Estampa, 1997, Vol. 1, 499 p.
- MELATT (MINISTERE DE L'ÉQUIPEMENT, DU LOGEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DES TRANSPORTS), (22-23 novembre, 1990, Lyon), *Métropoles en déséquilibre ? Actes de Colloque*, Paris: Economica, 1993
- MERLIN, P., CHOAY, F. et all., *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement - (3^e éd.)*, Paris: PUF, 2000, 928 p.
- MERLIN, P., *L'aménagement du Territoire*, Paris: PUF, 2002, 452 p. – (Coll. Premier cycle)
- METROPOLIS. [en ligne], [ref du 10 avril 2006], disponible sur <<http://www.metropolis.org/index.asp?docId=58&MenuId=58&seccio=3>>
- MIGUEL GONZALEZ, R., “Périurbanisation et métropolisation en Espagne”, *Bulletin A.G.F.*, 2001, 1, pp. 78-90
- MIRLOUP, J., (Dir.), *Régions permétropolitaines et métropolisation*, Orléans: Presses universitaires d'Orléans, 2002, 303 p.
- MITCHELL-WEAVER, C., “Regionalisme métropolitain: changement démographique et reconstruction sociale”, in LACOUR, C., PUISSANT, S., *La métropolisation, croissance, diversités, fractures*, Paris: Anthropos, Chap. 5, pp.165-182, – (Coll. Villes)
- MODRIDGE, M., PARR, J. “Metropolis or region: on the development and structure of London”, *Regional studies*, 1997, 31, 2, pp. 97-115
- MORAND-DEVILLER, J., *Droit de l'urbanisme - (5^e éd.)*, Paris: Dalloz, 2001, 218 p.
- MORICONI-EBRARD, F., *L'urbanisation du monde*, Paris: Anthropos, 1993, 372 p. – (coll. Villes)
- MORICONI-EBRARD F., PUMAIN D., 1993, “Le poids économique des villes dans le système urbain européen”, in SALLEZ, A. *Les villes, lieux d'Europe*, Paris : Datar/Éditions de l'Aube, 1993

- MORISSET, B., " La délimitation des aires métropolitaines: représentation et enjeu politique ", *Annales de Géographie*, 1997, 5, pp.243-262
- NÉGRIER, E., La question métropolitaine, les politiques à l'épreuve du changement d'échelle territoriale, Bresson: PUG, 2005, p270
- NÉGRIER, E., TOMÀS, M., "temps, pouvoir, espace: La métropolisation de Barcelone", *Revue Française d'Administration Publique*, 2003, 107, pp. 357-36
- NELLO Oriol, *Cataluña, Ciudad de ciudades*, Lleida: milenio, 2002
- NUNES, M. G., *A internacionalização da área metropolitana de Lisboa: alguns parâmetros*, Th., Lisboa: FLUL, 2000
- OLIVEIRA, C., RODRIGUES, D., *Mobilidade e Território da Região de Lisboa e Vale do Tejo: Pistas para uma Análise Integrada*, Lisboa: Direcção Regional de Lisboa e Vale do Tejo/ INE, 2001, pp. 43-65
- OLIVEIRA, Fernanda, *Direito do ordenamento do território*, Coimbra: Almedina, 2002
- PARDAL, S., LOBO, M. C., *Normas urbanísticas: Planeamento integrado do território: Elementos da teoria crítica*, - (1ª Ed.). Lisboa: DGOTDU, 2000, Vol. 4, 287 p.
- PARIS, D., "Lille, de la métropole à la région urbaine", *Mappe monde* 66, 2002, 2, pp. 1-7
- PARKINSON, M. et all, *Urbanization and the Functions of Cities in the European Community*, Report to the Commission of the European Communities, Liverpool: John Moores University, 1992
- PARTIDÁRIO, M. R., *Introdução ao ordenamento do território*, Lisboa: Universidade Aberta, 1999, 210 p.
- PASSET, R., " L'aménagement du territoire dans une perspective de développement durable ", *R.E.R.U.*, 1994, 4, pp. 523-435
- PAULUS, F., *Coévolution dans les systèmes de villes: croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000*, Th. D., Paris: Paris I, 2004, 406 p.
- PEREIRA, António., "bacias de emprego em Portugal continental", *Revista de Estatística*, 1997, 4, 21 p.
- PEREIRA, António, "Emprego e deslocações casa-trabalho na região norte: Emprego e Salários", *Estatísticas & Estudos Regionais*, 1995, 8, 30 p.
- PEREIRA, Margarida; SILVA, C., N., "As Grandes Áreas Urbanas - contributos para a definição de alternativas ao modelo institucional vigente", *Actas do Seminário Território e Administração - Gestão de Grandes Áreas Urbanas*, Lisboa: CEGPR, 2001
- PEREIRA, M., Silva, C., N. "Área metropolitana de Lisboa Balanço e perspectivas" (30 de Setembro - 2 de Outubro, Lisboa), VIII Colóquio Ibérico de Geografia - Actas Lisboa: DGPR, 1999a, 848 p.
- PEREIRA, M., "Génese e modelo institucional vigente nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto", *GeoInova*, 1999b, 0, pp. 30-45
- PEREIRA, M., *Urbanização e planeamento na periferia de Lisboa*, Lisboa: DGPR/ UNL, 1986, 162 p.

- PERRIN, E., ROUSIER, N., "Métropolisation, emploi et politiques locales, une relecture de quinze années de recherche en France", R.E.R.U., 2002, 5, pp.709-733.
- PONTES, M. S., Métrica e tipologia das áreas edificadas periurbanas na grande área metropolitana de lisboa, Th., Lisboa: FCSH/ UNL, 2005, 135 p.
- PORTAS, N., et all, Políticas Urbanas, Tendências e Oportunidades, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003, 295 p.
- PORTUGAL, Direcção geral de ordenamento do território e urbanismo, Programa nacional da política de ordenamento do território [en ligne], [réf. du 14 aout 2006] <<http://www.territorioportugal.pt/>>
- PORTUGAL, Assembleia da República, Lei nº 10/2003, de 13 de Maio 2003, Établit le régime de création, le cadre d'attributions et compétences des aires métropolitaines
- PORTUGAL, Assembleia da República, Lei nº 48/98, de 11 de Agosto 1998, Établit les bases de la politique d'aménagement du territoire et de l'urbanisme
- PORTUGAL, Assembleia da República, D.L. 15/95, de 24 de Junho de 1995, règle l'élaboration et l'approbation des plans avec incidence sur l'aménagement du territoire, prévus en législation spéciale.
- PORTUGAL, Assembleia da República, Lei nº 44/91, de 2 de Agosto 1991, Établit le régime de création, le cadre d'attributions et compétences des aires métropolitaines
- PORTUGAL, Assembleia da República, D.L. nº 69/90, de 2 de Março de 1990, règle l'élaboration, approbation, ratification des plans municipaux d'aménagement du territoire
- PORTUGAL, Assembleia da República, D. L. n.º 176-A/88 de 18 maio de 1988, règle l'élaboration, approbation, ratification des plans régionaux d'aménagement du territoire
- PORTUGAL, Assembleia da República, Lei nº 11/87, de 7 de Abril 1987, Définit les bases de la politique environnementale
- PORTUGAL, Assembleia da República, D.L. n.º 338/83 de 20 de Julho de 1983, règle l'élaboration, approbation, ratification des plans régionaux d'aménagement du territoire
- PORTUGAL, Assembleia da República, D. L. n.º 321/83 de 5 de Julho, institue la réserve écologique nationale
- PORTUGAL, Assembleia da República, D.L. 152/82 de 3 de Maio de 1982, approuve les Aires de développement urbain prioritaires et les aires de construction prioritaire
- PORTUGAL, Assembleia da República, D. L. n.º 208/82 de 26 de Maio de 1982, institue le plan directeur municipal
- PORTUGAL, Assembleia da República, D. L. n.º 451/82 de 16 de Novembro de 1982, institue la reserve agricole nationale
- PORTUGAL, Assembleia da República Lei n.º 79/77 de 25 de Outubro de 1977, sur l'attribution des municipalités et la compétence de leurs organes
- PORTUGAL, Assembleia da República, D.L. nº 794/76, de 5 de Novembro 1976, Politiques de sols

- PORTUGAL, Assembleia da República, D.L. n° 576/70, de 24 de Novembro 1970, Politiques de sols
- PUGH, C., (Ed.), Sustainability, environment and urbanization, London: Earthscan publications, 1996
- PUISSANT, S. "La métropolisation en questions ", RERU, 1997, 4, pp. 647-666
- PUMAIN, D., SAINT-JULIEN Th., Les interactions spatiales, Paris: Armand Colin, 2001, 191 p. – (coll. Coursus)
- PUMAIN, D., "Pour une théorie évolutive des villes", L'Espace Géographique, 1997, 2, pp. 119-134.
- PUMAIN, D., SAINT-JULIEN, T., Réseaux urbains en Europe, Paris: John Libbey Eurotext/INED, 1996a, 264 p.
- PUMAIN, D., GODARD, F., Données Urbaines 1, Paris: Anthropos, 1996b, 377 p. – (Collection Villes)
- PUMAIN, D., "Les systèmes de villes", in BAILLY, A., FERRAS, R., PUMAIN, D., (Dir.), Encyclopédie de géographie, Paris: Economica, 1992, Chap. 2, pp. 645-663
- QUATERNAIRE PORTUGAL, rapport Portugal, Matosinhos: CRPME, 2005, 108 p.
- QUATERNAIRE PORTUGAL, Sistema Urbano Nacional – Cidades Médias e Dinâmicas Territoriais, Lisboa: DGOTDU, 1998, vol. 2
- QUINTA, F. "A cultura de avaliação no planeamento estratégico", Associação portuguesa de planeadores do território [publication en ligne], 2002, [réf du 25 mai 2006], disponible sur < <http://www.applaneadores.pt/debate/artigos/avaliacao.pdf>>
- REIS, E., Estatística multivariada aplicada – (2^a Ed.), Lisboa: Sílabo, 2001, 343 p.
- RIBEIRO, O., "Região e rede urbana: formas tradicionais e estruturas novas", Finisterra, 1968, 3, 5, pp. 5-18
- ROBERT, J., Pour une contribution de la région Ile-de-France à une stratégie nationale de développement durable, Paris: Conseil économique et social de la région Ile-de-France, 1996
- ROBERT, J., "L'évolution des tissus urbains à Paris et à Londres pendant les années 1980", Bulletin de l'A.G.F., 1995, 3, pp. 261-271
- ROBERT, J., L'île de France, Paris: PUF, 1994 - (Que sais-je ?, n° 2773)
- ROLLAND-MAY, C., " Limites, discontinuités, continu: le paradoxe du flou", L'espace Géographique, 2003, n° 1, pp. 1-20
- RONCAYOLO, M., Lecture de villes. Formes et temps, Marseille: Ed. Parentheses, 2002, 393 p. - (Coll. eupalinos)
- RONCAYOLO, M., La ville et ses territoires, Paris: Gallimard, 1990, 285 p. - (Coll. Folio)
- ROZENBLAT, C., Tissus de villes. Réseaux et systèmes urbains en Europe. Habilitation à diriger des recherches, Montpellier: Université Montpellier III., 2004, 191 p.
- ROZENBLAT, C., CICILLE, P., Les villes européennes: analyse comparative, Paris: DATAR/ La Documentation française, 2003, 94 p.
- SALGUEIRO, T.B., Lisboa, periferia e centralidades, Oeiras: Celta Editora, 2001
- SALGUEIRO, T. B., A cidade em Portugal – uma geografia urbana - (3^a Ed.), Porto: Ed. Afrontamento, 1999, 433 p.

- SALGUEIRO, T. B., "Lisboa, metrópole policêntrica e fragmentada", *Finisterra*, 1997, 32, 63, pp. 170-190
- SALLEZ, A., *Les Villes, Lieux d'Europe*, Paris: Datar/ Ed. L'Aube, 1993
- SANDERS, L., *Modèles en analyse spatiale*, Paris: Hermès-Lavoisier, 2001, 333p
- SANTOS DA SILVA, M. A., MONTEIRO, A. M. V., MEDEIROS, J. S., *Análise espacial intra-urbana em São José dos campos com mapas auto-organizáveis*, Brasil: INPE, 2004
- SASSEN, S. (Ed.), *Global networks, linked cities*, N.Y.: Routledge, 2002
- SASSEN, S., *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press, 1991
- SIMÕES, J. M., VALE, M. "Valorizar e fruir o Tejo: uma aposta estratégica da Região de Lisboa e Vale do Tejo", *Sociedade e Território*, 2002, 33, pp.108-122.
- SOARES, Luis, B. "L'aire métropolitaine de Lisbonne – recherche de nouveaux terrains d'entente pour l'aménagement du territoire ", *Sociedade e Território*, 1990, 5, p. 79-86
- SOARES, Nuno, P., *O Sistema Urbano Português: 1890/1991*, Th. D., Lisboa: FCSH/ UNL, 1998
- SOJA, E., *Postmetropolis: critical studies of cities and regions*, Oxford: Blackwell publishers, 2000
- SOUSA, P. M., *Modelação Geográfica de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: uma aplicação à Área Metropolitana de Lisboa*, Th., Lisboa: IST/ UTL, 2001
- SOUZA-LOBO, M., *Duas décadas de planos de urbanização em Portugal*, Th. D., Lisboa: UTL, 1993
- TAYLOR, P.J., EVANS, D., PAIN, K., "Organization of the Polycentric Metropolis: Corporate Structures and Networks" in HALL, P., PAIN K., (Eds.), *The Polycentric Metropolis: Learning from Mega-City Regions in Europe*, London: Earthscan, 2006, pp. 53-64.
- TAYLOR, P.J., HOYLER, M., "The Spatial Order of European Cities under Conditions of Contemporary Globalization", *GaWC research Bulletin*, [périodique en ligne] 2000, 16, [ref. du 10 décembre 2005] Disponible sur <<http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb16.html>>
- TENEDÓRIO, J. A., ENCARNAÇÃO, S., ABRANTES, P., *Análise urbana-metropolitana de Lisboa e Porto*, Relatório EURMET, 2006, 32 p. (à paraitre)
- TENEDÓRIO, J. A., (Dir. et Coord.), *Atlas da area metropolitana de Lisboa*, Lisboa: JML, 2003
- TENEDÓRIO, J. A., "Télédétection, systèmes d'information géographique et suivi de l'étalement périurbain dans l'aire métropolitaine de Lisbonne", *Bulletin de la A.G.F.*, 2001, 78, 1, pp.66-77
- TENEDÓRIO, J. A., *Télédétection en Milieu Périurbain – détection et localisation du changement de l'occupation du sol par intégration des données satellite SPOT HRV dans un Système d'Information Géographique*, Th. D., Val de Marne: Université Paris XII, 1998, 254 p.
- TORIBIO J. M., "Problemas de definición de las áreas metropolitanas en España", *Boletín de la A.G.E.*, 2004, 38, pp. 85-99

- TRIGAL, L. L., "Problemas urbanos en las areas metropolitanas", *Estudios Territoriales*, 1990, 33, pp. 121-139
- VANBERGUE ; D., (2000) «Modélisation de phénomènes urbains: Simulation des migrations intra-urbaines», in PESTY, S., SAYETTAT-FAU, C., (Eds.), *Systèmes multi-agents :Méthodologie, Technologie et Expériences*, Paris: Hèrmes, 2000
- VANDERMOTTEN, C. (Dir.), *Villes d'Europe: cartographie comparative*, Bruxelles: Crédit Communal, 1999, 408 p.
- VANDERMOTTEN, C. (Dir.), *Planification et stratégies de développement dans les capitales européennes*, Bruxelles: Éditions de l'Université, 1993, 312 p.
- VELTZ, P., *Mondialisation, villes et territoires, l'économie d'archipel*, Paris: PUF, 1996, 262 p.
- VIDAL ROJAS, R., *Fragmentation de la ville et nouveaux modes de composition urbaine*, Paris: l'Harmattan, 2002, 208 p.
- WACKERMANN, G., (Dir.), *Les métropoles dans le monde*, Paris: Ellipses, 2000, 222 p.
- WILLIAMS, K., BURTON, E., (Ed.), *Achieving sustainable urban form*, London: E&FNSPON, 2000

ANNEXES

ANNEXE 1

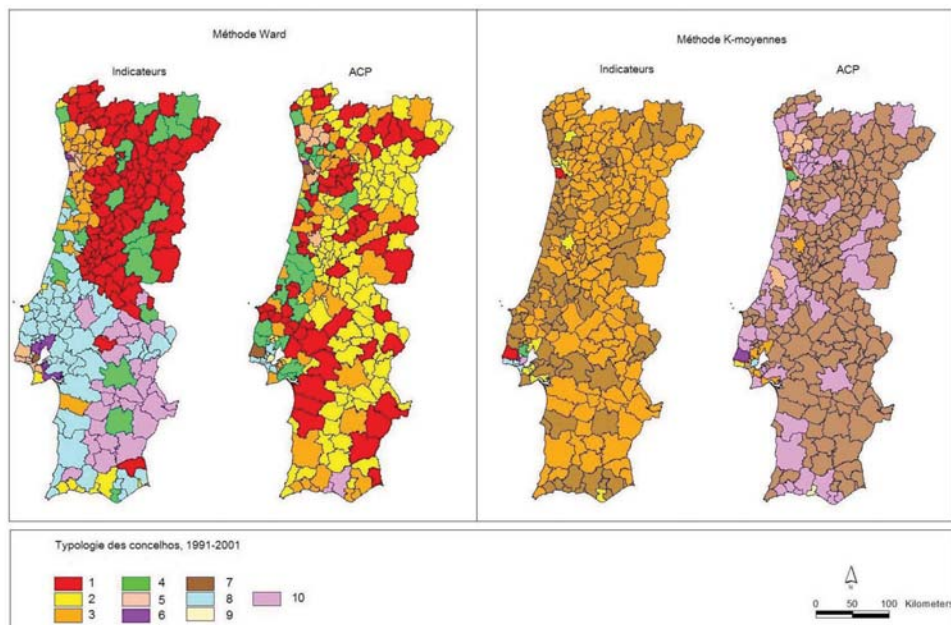
Liste des indicateurs utilisés pour la classification

| Dimension | Code | Definition |
|----------------------|--|--|
| Population | TCMAP | Taux de croissance de la population entre 1991/01 |
| | VARPOPKM | Variation de la densité de population em KM2 entre 1991/01 (densité) |
| | VPcUrb | Variation du pourcentage de population urbaine entre 1991/01 (population résidente en APU/pop. Total du <i>concelho</i>) |
| | VIJ | Variation de l'indice de jeunesse entre 1991/01 |
| | VFSnuc | Varição du nombre de familles sans noyau entre 1991/01 |
| | VFmono | Variation du nombre de familles monoparentales entre 1991/01 |
| | VRAtRp | Variation du rácio entre l'emploi géré par le <i>concelho</i> et population résidente employée (attraction/repulsion) |
| | VGLE | Variation du Degré de localisation de l'emploi (pop résidente employée dans le <i>concelho</i> /employée géré par le <i>concelho</i>) |
| | GipopRes01 | Variation du Degré de fixation de l'emploi de la population résidente (pop. Employée locale/population résidente employée) |
| | VepTKm | Variation de l'emploi métropolitain par km2 entre 1991/01 |
| | VPEpG1_2 | Variation du pourcentage de population employée dans les groupes 1 et 2 entre 1991/01 |
| | VPENac12 | Variation du pourcentage de population employée par nationalité dans les groupes 1 et 2 entre 1991/01 |
| | TCMAEPM | Taux de croissance de la population exerçant des activités métropolitaines, entre 1991/01 |
| | VEPMKm | Variation du pourcentage de population exerçant des activités métropolitaines par Km2 (densité) entre 1991/01 |
| | VEscp | Variation du pourcentage de population avec l'enseignement supérieur complet, entre 1991 et 2001 |
| VMDOCT | Variation de la population ayant un doctorat, entre 1995 et 2001 | |
| Organisation urbaine | NbSC30Km | Distance par route (< 30 km) entre chef lieux des <i>concelhos</i> (proximité des villes), en 2001 |
| | LigIP01 | Distance des chef lieux à l'itinéraire principal (IP), en 2001 |
| | DMSCAE | Distance des chef lieux aux nœuds autoroutiers, en 2001 |
| | DMSCF | Distance des chef lieux aux gares ferroviaires, en 2001 |
| | VNFR5000 | Variation du nombre de <i>concelhos</i> ayant des <i>freguesias</i> de plus de 5000 Habitants, entre 1991/01 |
| | VCLSKM2 | Variation de logements classiques par km2 entre 1991/01 (densité) |
| | VEXC1 | Variation du pourcentage de batiments avec un logement entre 1991/01 (unifamiliale) |
| | VPRINC2 | Variation du pourcentage de batiments avec deux et plus logements entre 1991/01 (plurifamiliale) |
| | VSAZ | Variation du pourcentage de logements classiques à usage secondaire entre 1991/01 |
| | PVAG | Variation du pourcentage de logements classiques vides entre 1991/01 |
| | VEDECXKM | Variation des batiments par km2 entre 1991/01 |
| | PCED01_91 | Variation du pourcentage de batiments construits entre 1991/01 face au total de logements |
| | VTU | Variation du tissu urbain construit continu entre 1986/01 |
| | TUD | Variation du tissu urbain construit discontinu entre 1986/01 |
| | VEQUIP | Variation de l'usage destinée aux équipements entre 1986/01 |

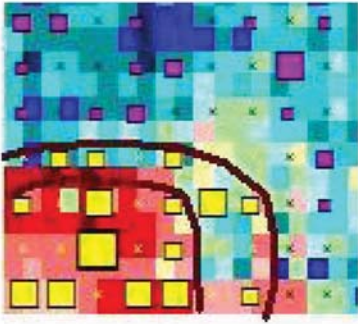
| | | |
|---------------------------|-----------|--|
| | VPU | Variation de l'usage destinée aux parcs verts urbains entre 1986/01 |
| | VAGR | Variation d'usage agricole entre 1986/01 |
| | VAVRT | Variation d'usage forestier entre 1986/01 |
| Juridique | DFART | Différence entre l'usage artificialisé des PMOT et du CLC |
| Société et culture | VMUS | Variation du nombre de visitant des musées entre 1993/01 |
| | VBIBLIO | Variation du nombre de bibliothèques entre 1993/01 |
| | VSante | Variation du nombre de postes de santé entre 1993/01 |
| | VES | Variation du nombre de institution de l'enseignement supérieur entre 1993/01 |
| | VI&D | Variation des institutions de R&D entre 1995/01 |
| Économie | SMet91_01 | Variation du pourcentage d'entreprises métropolitaines entre 1991/01 face au total d'entreprises créés |
| | CAED | Variation de entreprises du secteur D (industrie), 1991/01 |
| | CAEG51 | Variation de entreprises du secteur G 51 (commerce gros), 1991/01 |
| | CAEI | Variation des entreprises de transports et télécommunication, 1991/01 |
| | CAEJ | Variation des entreprises de banques et assurances, 1991/01 |
| | CAEK | Variation des entreprises services au entreprises et recherche, 1991/01 |
| | CAEN92 | Variation des entreprises des arts et communication, 1991/01 |
| | VCest | Variation du nombre d'entreprises de capital étranger |
| | VESTT | Variation de établissements de tourisme entre 1993/01 |
| | VHOSPE | Variation du nombre d'Hotes entre 1993/01 |
| | VSBC | Variation du solde de la balance commerciale (exp/imp) |

ANNEXE 2

Classification des *concelhos* selon les dynamiques métropolitaines para la méthode ward et *K-moyennes* des indicateurs et de leurs trois composantes principales



ANNEXE 3 Délimitation de Lisbonne – GeoSOM



Centre métropolitain e aire suburbaine/périurbaine

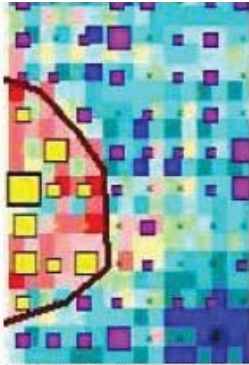


Sous-système Lisbonne/Peniche-Caldas da Rainha



Ensemble métropolitain (avec les aires de transition incluses)

Délimitation de Porto – GeoSOM



Centre métropolitain e aire suburbaine/periurbain - avec les aires de transition incluses

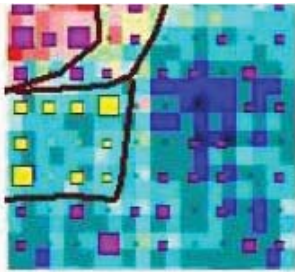


Ensemble métropolitain

Délimitation de Braga – GeoSOM



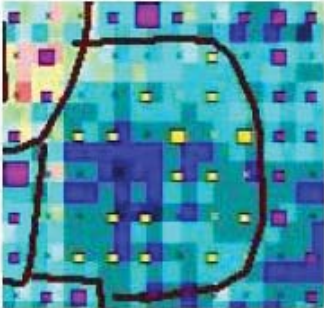
Délimitation de Aveiro – GeoSOM



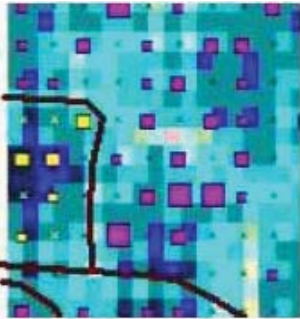
Délimitation de Coimbra – GeoSOM



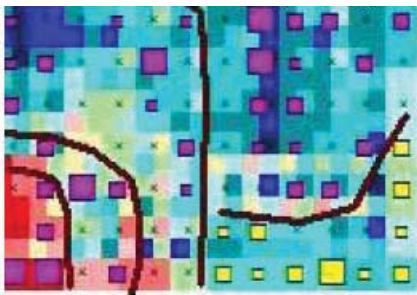
Délimitation de Viseu – GeoSOM



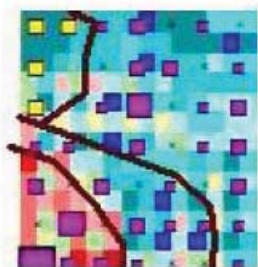
Délimitation de Leiria – GeoSOM



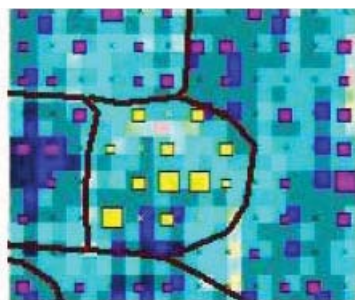
Délimitation de l'Algarve (Faro) – GeoSOM



Délimitation de Viana do Castelo – GeoSOM



Délimitation de Tomar-Torres Novas-Abrantes – GeoSOM





FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR