

Le système de transport et la ségrégation sociale de l'espace urbain : Cas du Grand Agadir

Présentée par : Hassan REHAIMI
Sous la direction du Professeur :
Ahmed BHELLOU

Professeur à la Faculté des Sciences Juridiques
Economiques et Sociales, Université Ibn Zohr
Agadir, **Rapporteur**

0

Remerciements :

Au terme de ce modeste travail dans lequel on a donné, dans la limite du possible, tous nos efforts et mis en œuvre nos appris. On tient, tout d'abord, à remercier une autre fois et à exprimer nos sentiments de gratitude à l'égard de notre Directeur de thèse Monsieur Ahmed RHELLOU pour son acceptation de diriger cette recherche avec indulgence et clairvoyance. Votre rigueur au travail nous incitait à toujours mieux faire.

Puis les membres de jury qui ont accepté de lire, évaluer et participer à la soutenance de cette thèse. A tout le corps professoral et administratif de l'honorable établissement (FSJES) qui ont toujours œuvré pour nous dispenser d'une formation de qualité dans un cadre conviviale et consentie de nombreux sacrifices pour nous amener à la réussite.

De même, on tient à remercier le Centre National de la Recherche Scientifique et Technique qui nous a octroyé une bourse d'excellence pour le financement de cette thèse.

Aussi, toutes les personnes des administrations publiques qui nous ont aidé lors de la collecte des données et de leur soutien indéniable, trouvent ici nos sincères respects et remerciements.

Nos remerciements s'adressent, aussi, à la famille REHAIMI, éloignée et pourtant si proche, qui a su me faire confiance. A nos chers parents, pour leurs sacrifices et leurs dévotions pour notre réussite. A nos chers frères, sœurs, cousins (es), oncles, tantes...

A Mohamed, Faïçal, Lahoucine et Abdelmonâim pour leurs relecteurs dévoués à ce travail. On vous exprime ici nos sincères respects et appréciation.

On saisit, aussi, cette occasion aussi pour exprimer nos remerciements et notre reconnaissance à toutes les personnes, qui, de près ou de loin, m'ont accompagné, m'ont soutenu et m'ont apporté une aide précieuse dans ce laborieux travail de thèse.

ABREVIATIONS

AAB : Atlas Agadir Bus
ACP : Analyse en Composantes Principales
AFC : Analyse Factorielle des Correspondances
ALSA : Société de transport espagnole chargée de la gestion du transport en commun du Grand Agadir
BM : Banque Mondiale
CAH : Classification Ascendante Hiérarchique
CBD : Central Business District
CERD : Centre d'Etudes et de Recherches Démographiques
DHS : Dirhams
FMI : Fonds Monétaire International
GA : Grand Agadir
GAB : Grand Agadir Bus
Ha : Hectare
HCP : Haut Commissariat au Plan
ICDH : Indice Communal de Développement Humain
IDH : Indice de Développement Humain
Km² : Kilomètre carré
NEU : Nouvelle Economie Urbaine
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PAI : Préfecture d'Agadir Ida Outanane
PAS : Programme d'Ajustement Structurel
PDU : Plan des Déplacements Urbains
PIA : Préfecture d'Inezgane Ait Melloul
PIB : Produit Intérieur Brut
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement
PT : Plan du transport
RGPH : Recensement Générale de la Population et de l'Habitat
RN : Route Nationale
RP : Route Provinciale
RP n°32 : Route principale n°32
RP n°40 : Route principale n°40
RR : Route Régionale
RATAG : Régie Autonome de Transport urbain d'Agadir
RATC : Régie Autonome de Transport urbain de Casablanca
SA : Société Anonyme
SDAU : Schéma Directeur d'Aménagement Urbain
SMD : région Sous Massa Drâa
SPSS : logiciel Statistical Package for Social Sciences
TU : Transport Urbain
ZETRAP : Zergdi Transports

<u>Sommaire</u>	Page
Introduction générale	4
Partie I. Système de transport et ségrégation sociale de l'espace urbain : conception d'un cadre théorique.	13
Introduction de la partie	14
Chapitre 1. Les éléments d'un débat théorique	15
Section 1. Inégalité, Exclusion, pauvreté, ségrégation et transport urbain ; les termes du débat	17
Section 2. L'économie des transports urbains	60
Chapitre 2. Les formes et les déterminants de la ségrégation sociale : le rôle du transport urbain	82
Section 1. Les formes de la ségrégation sociale et le transport urbain	84
Section 2. Les déterminants de la ségrégation sociale et le rôle du transport urbain.	103
Conclusion de la partie	152
Partie II. L'influence du système de transport sur la ségrégation sociale : Cas de l'espace urbain du Grand Agadir	153
Introduction de la partie	154
Chapitre 3. L'étude de l'espace du Grand Agadir et son système de transport urbain	155
Section 1. L'espace du Grand Agadir comme champ d'étude	157
Section 2. Etude du système de transport urbain du Grand Agadir	183
Chapitre 4. Transport et ségrégation sociale de l'espace urbain : cas du Grand Agadir	240
Section 1. Transport urbain et ségrégation sociospatiale : état des lieux	242
Section 2. L'influence du transport urbain sur la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir	285
Conclusion de la partie	314
Conclusion générale	316
Bibliographie	324

Introduction générale

La concentration des populations, des activités et des richesses sur certains territoires, quelle que soit leur échelle (régions, métropoles) se conjugue avec des phénomènes de ségrégation au sein même de ces territoires (Mignot et Aguilera, 2004)¹. Ces phénomènes conduisent à « la mise à l'écart » de certaines parties des territoires et/ou de la population.

Dès le début des années 60, les économistes et sociologues, notamment nord américains, ont tenté de comprendre comment les ménages choisissent leur lieu de résidence et comment s'organisent dans l'espace urbain ?

Cette question a représenté un axe majeur de la recherche en économie urbaine. Deux cas de réponses à cette question ont été proposés (Aydalot, 1985)² :

- le cas des villes des Etats-Unis, considérées comme des villes étalées, où les populations à revenu faible tendent à se concentrer au voisinage des centres, alors que les populations aisées s'étalent plus volontiers en périphérie où les logements plus spatiaux sont offerts ;
- le cas des villes Européennes, considérées comme des villes compactes, et notamment les villes françaises, il en va différemment : les riches sont beaucoup concentrés au centre et les pauvres sont chassés vers les banlieues.

Ainsi, les espaces urbains sont constitués des sous espaces homogènes, mais se différencient entre-eux, notamment en termes des catégories sociales ayant des caractéristiques communes et qui se regroupent au sein de ces espaces. Ceci génère une situation où des quartiers sont isolés des zones dynamiques et dans lesquels sont concentrées des populations rencontrant des difficultés socio-économiques. Les conséquences de la ségrégation sont d'autant plus néfastes qu'elle perdure à cause d'une dynamique cumulative.

D'ailleurs, les principaux modèles expliquant la ségrégation sociale en ville se fondent sur le gradient centre-périphérie de la rente foncière (Le Goix, 2005)³. Il ressort de

¹ Mignot, D. et Aguilera, A., (2004), « Concentration et ségrégation, dynamiques et inscriptions territoriales : Bilan et perspectives », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°5, pp : 645-652.

² Aydalot, P., (1985), *Economie régionale et urbaine*, Edition Economica, Paris.

³ Le Goix, R., (2005), *Villes et mondialisation : le défi majeur du XXI siècle*, édition Ellipses, Paris.

cette idée que les prix des logements au centre ville sont plus chers par rapport aux régions banlieues, ce qui entraîne que la population aisée habite le centre ville et la catégorie moyenne et celle défavorisée habitent en régions périphériques.

Toutefois, le développement des réseaux de transport et de communication a perturbé cette logique, donnant lieu à l'apparition des pôles périphériques bien situés le long des axes de transport qui ne cesse de gagner des activités et d'attirer la population. Ainsi, dans les villes américaines s'est développé un système de transport urbain basé sur une infrastructure routière encourageant l'utilisation de l'automobile comme mode de déplacement ce qui a attiré une grande population aisée à se concentrer dans la périphérie bénéficiant, ainsi, des logements plus spatiaux. Par contre, dans les villes européennes s'est développé un système de transport urbain encourageant l'utilisation des transports en commun et de ce fait la population aisée se concentre dans le centre, où la rente foncière est élevée, et la population modeste se concentre dans la périphérie, où la rente foncière est faible par rapport au centre.

Malgré ce polycentrisme et ces développements, les phénomènes de ségrégation ne cessent d'exister. Force est de constater que la ségrégation socio-spatiale augmente au sein des espaces intra-urbains. De ce fait, la question de convergence n'est plus seulement liée à des contextes nationaux et régionaux, mais également à des contextes intra-urbains.

C'est le cas de l'agglomération d'Agadir qui a connu des changements sociaux, démographiques et économiques entraînant son extension vers les régions périphériques (on parle maintenant du Grand Agadir qui comprend les communes suivantes : Agadir, Ait Melloul, Dcheira, Inzegane, Aourir, Drarga, Lqliâa, Taghazout et Temsia).

Avec cette extension, le Grand Agadir englobe des espaces non homogènes et fragmentés donnant lieu à une différenciation des quartiers (quartiers aisés, moyens et pauvres). Aussi il est devenu une agglomération polycentrique. En effet, on distingue plusieurs centres :

- Agadir: un centre touristique, de loisirs et d'administration ;
- Inzegane: un centre commercial ;
- Ait Melloul et Anza: un centre industriel ;
- La périphérie : des zones d'habitat.

Cette extension urbaine ainsi que cette fragmentation spatiale et ces disparités intra-urbaines dans le Grand Agadir manifestent, déjà, une ségrégation sociale. Celle-ci est le résultat du développement du marché du logement et de l'évolution du système de transport urbain du Grand Agadir. Ces deux derniers influencent les choix résidentiels des différentes catégories sociales dans le territoire du Grand Agadir.

C'est là où viennent le rôle et l'importance du système de transport urbain. Ce dernier peut être soit un facteur qui atténue la ségrégation sociale, soit un facteur qui renforce ce phénomène.

Cela nous pousse à poser les deux interrogations suivantes : la ségrégation sociale s'inscrit-elle dans l'espace urbain du Grand Agadir ? Et de même, peut-elle s'expliquer, pour partie, par des considérations liées au transport urbain ? Ces deux questions constituent l'ossature de notre recherche et feront l'objet de la problématique de notre thèse.

Intérêt du choix du sujet

Le choix de ce sujet se justifie pour les raisons suivantes :

- L'objectif de comprendre les formes et les causes de la ségrégation sociale de l'espace à travers une revue de la littérature économique, notamment américaine. Ainsi peut-on justifier que la ségrégation sociospatiale soit le fait des facteurs liés à l'espace urbain ;
- Les changements sociaux, démographiques et économiques qu'a connus l'agglomération d'Agadir ces dernières années et son extension vers les régions périphériques nous pousse à étudier l'organisation de la population et la répartition des aménités urbaines dans l'agglomération d'Agadir ;
- L'étude de la relation existante entre le système de transport urbain et la ségrégation sociale dans le Grand Agadir permettra d'apporter aux décideurs des éclaircissements sur les failles des transports urbains et d'en faire un point sur la mobilité des plus défavorisés.

Problématique et hypothèses de la recherche

Le contexte décrit précédemment affirme que la ségrégation sociale est une pathologie actuelle du système urbain. Ses formes et ses causes sont multiples. Nous insistons ici, pour le cas de l'agglomération du Grand Agadir, sur la forme de cette ségrégation ainsi que sur le rôle joué par le système du transport urbain dans le renforcement de cette ségrégation.

Ainsi, de cette problématique se définit les deux hypothèses de recherche suivantes :

✓ **H.1** La ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain du Grand Agadir. Cette hypothèse se compose de deux sous hypothèses suivantes :

- **H.1.1** La commune du centre (Agadir) concentre la majorité des aménités urbaines ;
- **H.1.2** Les riches sont beaucoup concentrés dans la commune du centre par rapport aux autres communes. Autrement dit, la structure du Grand Agadir est de type : localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie.

✓ **H.2** Le système de transport urbain renforce la ségrégation sociale dans l'espace urbain du Grand Agadir. Cette hypothèse se divise en quatre sous hypothèses suivantes :

- **H.2.1** L'infrastructure routière dans le Grand Agadir favorise la concentration des pauvres sur les axes routiers de la périphérie menant vers le centre ;
- **H.2.2** La motorisation des ménages influence négativement le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir ;
- **H.2.3** La population des communes périphériques subit des coûts généralisés, d'un déplacement en transport public, plus élevés par rapport aux communes du centre. Ces coûts influencent négativement le niveau de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir ;
- **H.2.4** Le mode de transport, en interaction avec le type de logement, influence la localisation des catégories sociales dans les communes du grand Agadir.

Méthodologie et démarche adoptées

Pour mener cette recherche, nous avons adopté un paradigme positiviste, étant donné que l'objectif de ce travail est principalement de nature explicative. Ce paradigme a pour objet d'expliquer la réalité (par contre le paradigme constructiviste a pour but de la construire)¹. En effet, à travers cette recherche, nous allons tenter d'expliquer les principaux facteurs de la ségrégation sociale d'espace urbaine du Grand Agadir, en insistant sur le rôle que joue le système de transport urbain et, de même, comprendre la forme que prend cette ségrégation.

Sur le plan méthodologique, nous adopterons la méthode hypothético-déductive. Cette dernière est l'expression courante du positivisme fondé sur l'extériorité du chercheur par rapport à l'objet observé. Dans cette situation, le chercheur préfère avoir une position de neutralité et ne pas pénétrer dans le jeu des acteurs.

Ainsi, la méthode hypothético-déductive consiste à émettre des hypothèses à partir de construits théoriques, de modèles explicatifs, et/ou de données préalablement recueillies. Ces hypothèses seront ensuite testées à l'épreuve des faits. Les méthodologies qui prennent appui sur le raisonnement déductif suivent une démarche visant à mettre en évidence un principe de causalité donc de mettre en relation une ou plusieurs variables et de donner du sens à cette relation. Selon cette méthode, le processus de recherche débute donc avec des analyses théoriques, traduites dans des hypothèses testables, pour ensuite les vérifier sur le terrain à partir d'un échantillon représentatif. Le système comporte une démarche cartésienne qui consiste à partir du général pour arriver au particulier².

De même, cette étude s'inscrit dans une recherche quantitative. En effet, la recherche quantitative se définit par le fait que les données de la recherche sont des mesures numériques qu'il est possible d'analyser de façon statistique. Le but est de traiter la réalité comme le produit d'un ensemble d'éléments décomposables que le chercheur peut isoler pour les étudier. En appliquant des mesures de contrôle rigoureuses, le chercheur peut

¹ Perret, V. et Séville M., (2007), « Fondements épistémologiques de la recherche », In : Thiéart, R.-A., et al., *Méthodes de recherche en Management*, Paris :Dunod, pp : 13-33.

² Giordano Y., et Jolibert A., (2008), « Spécifier l'objet de la recherche », In M.-L. Gavard-Perret, *Méthodologie de la recherche : Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion*, Paris :Pearson Education, pp : 47-86.

établir des relations entre deux faits. En général, son but est donc de décrire ou d'expliquer la réalité (Lamoureux, 1994)¹.

Une fois qu'on a précisé le paradigme et la méthode adoptés dans cette recherche, il convient d'explicitier la source des données. En fait, ce thème est l'affaire de plusieurs acteurs locaux. C'est ainsi que la collecte des données a concerné plusieurs acteurs et administrations ayant une relation avec le transport urbain et sont jugés avoir des informations s'y rapportant. Il s'agit principalement des entreprises chargées de sa gestion (RATAG, ALSA et ZETRAP), la Commune Urbaine d'Agadir, la Wilaya d'Agadir, la préfecture d'Inezgane Ait Melloul, l'Agence Urbaine d'Agadir, la Direction de l'Equipement et du Transport et le Haut Commissariat au Plan. Les données concernent plusieurs années. Mais, dans notre étude explicative nous focaliserons notre analyse, principalement, sur les données de l'année 2004, l'année du recensement général de la population et de l'habitat. C'est pour cette année que les données sont disponibles à l'échelon communale pour toutes les variables d'étude.

De ce fait, une fois les données collectées, nous passerons à l'étape suivante qui consiste à décrire les outils d'analyse. Il s'agit principalement de trois outils. Les deux premiers outils ont pour objet la description de la relation transport urbain et la ségrégation sociale, et le troisième a pour but l'explication de cette relation :

- Les statistiques descriptives seront utilisées afin d'avoir des éclaircissements sur l'état des lieux du système de transport urbain et du phénomène de ségrégation sociale ;
- L'analyse exploratoire ; trois méthodes seront utilisées : l'analyse factorielle de correspondance, l'analyse en composantes principales et la classification ascendante hiérarchique. Le but est d'étudier les différenciations sociospatiales dans les communes du Grand Agadir et aussi, d'établir une hiérarchisation de ces communes en fonction des variables d'étude ;
- Et enfin, l'analyse explicative basée sur la corrélation et la régression entre les variables de l'étude dont l'objet est de tester les hypothèses de recherche.

¹ Lamoureux A., (1994), Recherche et méthodologie en sciences humaines, 2^{ème} édition, Edition Etudes Vivantes.

Quant à la démarche que nous adoptons pour tenter de répondre à l'ensemble des questions soulevées allie à la fois l'analyse théorique et l'analyse statistique. De ce fait, la thèse est divisée en deux parties. Ainsi, il s'agit, dans la première partie, de concevoir un cadre théorique de la problématique posée. Ceci implique de décrire, de dissocier puis de relier le système de transport et la ségrégation sociale de l'espace urbain. Puis, dans la deuxième partie, mettre l'hypothèse formulée à l'épreuve des faits. Il s'agit ici d'étudier le système de transport urbain de l'espace du Grand Agadir, ainsi que le phénomène de ségrégation sociale dans cet espace pour, ensuite, examiner l'influence du système de transport urbain sur cette ségrégation. En somme, la thèse comporte quatre chapitres :

Le chapitre 1 a pour objet de définir les éléments essentiels d'un débat théorique qu'a suscité le phénomène de ségrégation sociale de l'espace urbain. Deux objectifs sont poursuivis dans ce chapitre. Le premier est d'aboutir à une définition explicite et précise pour notre problématique. Le deuxième objectif est de comprendre les principaux éléments du système de transport urbain considéré comme un système « sanguin » des villes contemporaines ;

Le chapitre 2 examine les formes que prend la ségrégation sociale en correspondance avec le système de transport urbain adopté dans la ville. Ensuite, il expose les déterminants de la localisation résidentielle des ménages en insistant sur le rôle que joue le système de transport urbain dans cette localisation. Ainsi, seront identifiés les principaux éléments du système de transport urbain qui influencent la répartition et l'organisation spatiale de la population et qui aboutissent à la formation des sous espaces homogènes à leur intérieur et hétérogènes entre eux. Ceci renforce le phénomène de ségrégation sociale.

Ces deux chapitres forment la première partie et permettront la conception d'un schéma explicitant, théoriquement, la problématique de recherche posée.

Le chapitre 3 sert à définir et à étudier l'espace urbain du Grand Agadir ainsi que son système de transport urbain. En effet, l'étude porte sur l'espace du Grand Agadir ; d'où l'intérêt de définir les délimitations géographiques de cet espace et de même étudier sa croissance démographique et économique. Ces deux dernières donnent beaucoup d'indices sur la compréhension de la structuration sociospatiale du Grand Agadir. Ensuite, l'analyse portera sur le système de transport urbain du Grand Agadir. Il s'agit ici, d'examiner les principaux éléments de ce système afin de comprendre son fonctionnement.

Le chapitre 4 constituera le cœur de notre thèse. Il sera consacré, dans un premier temps, à faire un état des lieux de la ségrégation sociale et du transport urbain au niveau des communes du Grand Agadir. Dans un deuxième temps, nous examinerons l'influence du transport urbain sur la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir. L'objectif est de tester les hypothèses de recherche, ainsi, formulées.

Ainsi, ces deux chapitres forment la deuxième partie, dite empirique, et permettront de tester les hypothèses de recherche formulées au départ.

Partie I.

Systeme de transport et ségrégation
sociale de l'espace urbain : conception
d'un cadre théorique.

Introduction de la partie I

Cette partie a pour objet de recenser les écrits de la littérature portant sur notre thématique, tout en essayant, à partir de cette revue, de concevoir un cadre théorique qui délimite et explicite notre problématique. Ce cadre va nous permettre de déterminer les pistes qui vont nous guider pour mener à bien la partie empirique de cette thèse.

Pour ce faire, nous avons scindé cette partie en deux chapitres :

Le premier chapitre sera consacré aux termes du débat théorique soulevé par la problématique que nous sommes entrain d'étudier. En effet, le phénomène de la ségrégation sociale est très complexe et suscite des controverses tant au niveau de ses définitions qu'au niveau des politiques visant à réduire son ampleur. Ceci nous pousse, en premier lieu, d'éclaircir cette notion en tentant d'abord de le comparer avec d'autres notions qui lui sont alternatives tout en les reliant avec les transports urbains. A travers cette comparaison nous tenterons d'établir une définition qui guidera notre analyse portant sur les formes de ce phénomène ainsi que ses déterminants. En deuxième lieu, puisque nous sommes entrain d'étudier le rôle des politiques publiques de transports urbains dans ce phénomène, nous examinerons les apports de l'économie des transports urbains.

Quant au deuxième chapitre, nous allons le consacrer au cœur de notre problématique à savoir le rôle des transports urbains tant dans les formes que prend le phénomène de ségrégation sociale que dans les déterminants de la production de ce phénomène. Ceci, implique une étude des différents apports de l'économie urbaine portant principalement sur la théorie de l'usage du sol ainsi que les différents modèles de localisation des ménages. Tout au long de cette analyse, un intérêt particulier est donné au rôle que jouent les transports urbains, au niveau de ces modèles, dans la production du phénomène de ségrégation sociale.

Chapitre 1.

Les éléments d'un débat théorique

Introduction du chapitre 1

La thématique de la ségrégation suscite un attrait scientifique inépuisable et interroge, à des titres divers, la plupart des sciences humaines et sociales. Chaque discipline a cependant ses propres approches. En dépit de ce relatif cloisonnement disciplinaire, nous avons souhaité adopter une démarche transversale pour préciser le champ de notre recherche. Ce choix permet de croiser des apports assez différents afin de proposer des réponses aux questions complexes que soulève la problématique de la ségrégation : définition, conceptualisation, mesure... Ces éclairages multiples tracent également des pistes de réflexion pertinentes pour mieux prendre en compte l'objectif de l'efficacité économique et sociale dans la définition des politiques publiques. Loin de prétendre à l'exhaustivité, ce premier chapitre procède donc d'une démarche synthétique visant à articuler des contributions qui nous ont paru éclairantes sur le sujet. Il permet ainsi de mieux cerner le contexte théorique et socio-économique dans lequel s'inscrit l'analyse de la ségrégation sociale.

Ce premier chapitre de détermination des éléments du débat théorique suivra deux grandes directions. La première rend compte du socle théorique de la réflexion sur le phénomène de ségrégation (section 1). Nous présenterons, alors, différentes notions connexes (inégalité, exclusion, pauvreté) qui permettent de penser la ségrégation sociale tout en examinant leur relation avec les transports urbains. Puis, nous focaliserons notre analyse sur la notion de ségrégation sociale afin de proposer une définition pertinente avec notre problématique. La seconde explicite les apports de l'économie des transports urbains (section 2). Nous passerons en revue les principaux éléments d'économie des transports urbains. Il s'agit principalement de : la modélisation du système de transport urbain, la demande et l'offre de transport urbain, les politiques tarifaires et enfin la prise de la dimension sociale dans les politiques de transport urbain.

Section 1. Inégalité, Exclusion, pauvreté, ségrégation et transport urbain : les termes du débat

Travailler sur les notions d'inégalité, d'injustice, de pauvreté, d'exclusion et de ségrégation suppose avant tout un effort de précision sémantique afin d'écarter autant que possible les erreurs et les confusions. Ces termes admettent parfois plusieurs interprétations et la difficulté d'une tentative de définition résulte d'un jugement moral et des partis pris éthiques qui peuvent être sous jacents. La manière de hiérarchiser les apports ne peut se soustraire à une certaine subjectivité. On s'efforcera néanmoins de limiter cet écueil afin de définir le plus clairement possible les concepts utilisés dans la suite de ce travail.

Pour ce faire, nous allons essayer d'étudier ces différentes notions afin de délimiter autant que possible le cadrage du phénomène étudié dans cette thèse et aussi de pouvoir surmonter cette difficulté de définition pour en adopter une qui orientera notre travail.

Cela, nous amène à faire pencher notre étude, dans un premier temps, sur la notion d'inégalité sociale en traitant une pluralité d'approches pour avoir une idée claire sur cette notion ; de même nous touchons l'aspect d'inégalité qui peut être lié au transport urbain. Dans un deuxième temps, nous focaliserons notre analyse sur la notion d'exclusion sociale. Nous commencerons par la définir, puis par étudier ses dimensions et enfin nous traiterons l'exclusion sociale liée aux transports urbains. Dans un troisième temps, l'étude de la pauvreté n'échappe pas à ce débat. Nous étudierons un certain nombre de définitions de la pauvreté ainsi que de la déprivation sociale, avant d'examiner aussi la relation de la pauvreté et les transports urbains. Le dernier point fera l'objet de la ségrégation sociale. D'abord, l'étude de ce phénomène par l'exploration des disciplines des sciences sociales, l'examen des indices de la ségrégation et l'étude de l'homogénéité/hétérogénéité de l'espace urbain est une nécessité pour cerner ce phénomène et de proposer, ensuite, une définition solide pour notre thèse conçue sur la base d'une comparaison avec ses notions alternatives. Enfin, l'étude de la relation des transports urbains et de la ségrégation sociale a pour objet de cadrer et d'éclaircir notre problématique.

I- L'inégalité sociale

Toute différenciation entre les individus est-elle une inégalité ? A partir de quel moment certaines différences peuvent s'interpréter en termes d'inégalités ? Comment définir l'inégalité dans les sociétés contemporaines ? Et quelle relation existe-il entre les inégalités sociales et les transports urbains ? Telles sont les questions auxquelles nous tenterons de répondre en nous fondant sur les apports de différentes disciplines.

1. Fondements philosophiques et sociologiques

1.1. Approches philosophiques

L'approche philosophique des inégalités est ancienne. La première analyse moderne attribuée à Rousseau, s'oppose à la pensée d'Aristote et de Platon qui légitiment l'existence des inégalités sociales sur des capacités naturelles différentes¹. Rousseau démontre que l'ordre naturel est l'égalité et que les inégalités naissent de l'entrée en société et de l'avènement de la propriété privée. Il pose ainsi les bases d'une réflexion sur les inégalités en insistant sur leur dimension sociale et en précisant le rôle de l'autorité publique qui doit veiller à les contenir pour maintenir le contrat social viable.

Une autre contribution de poids, permettant de bien comprendre les difficultés rencontrées quant à la formulation d'une définition concrète et précise de l'inégalité revient à Tocqueville (1840). L'auteur explique que le passage d'un état social aristocratique, générateur d'inégalités statutaires, à un état social démocratique, caractérisé par la liberté et l'égalité des individus, a été possible grâce à « *la progression durable et irrésistible de l'égalité des conditions* »². Celle-ci agirait ainsi comme un processus auto-entretenu car plus l'égalité progresse, plus les inégalités deviennent intolérables et doivent être éradiquées³. Cette approche illustre l'impossibilité de donner des contours précis et figés à la notion d'inégalité. Ce thème renvoie, en effet, à un contenu sans cesse renouvelé de

¹ Corcuff . P, (2000), *Philosophie politique*, collection 128, Nathan.

² Tocqueville, (1840), *De la démocratie en Amérique*, Tome 2, édition de 1981, Flammarion, Paris, p : 174.

³ « *Quand l'inégalité est la loi commune d'une société, les plus fortes inégalités ne frappent plus l'œil ; quant tout est à peu près au même niveau, les moindres les blessent. C'est pour cela que le désir de l'égalité devient toujours plus insatiable à mesure que l'égalité est plus grande* » Ibid., p 174.

sorte que certaines situations jugées comme inégalitaires aujourd'hui ne l'étaient pas hier¹. On comprend mieux, dès lors, le flou attaché à la plupart des définitions.

1.2. Approches sociologiques

En sociologie, la question des inégalités sociales a tout d'abord été pensée à travers celles des classes sociales. Plusieurs théories tentent d'identifier les critères qui participent à la formation des groupes sociaux distincts. Chacune se propose de mettre en évidence les processus complexes qui produisent les inégalités. Marx (1909) affirme le rôle essentiel du système économique dans l'élaboration des différences sociales et des inégalités. Les rapports de domination qui découlent du processus de production structurent la société en classes fondamentalement opposées². Les théories sociologiques de la stratification sociale, développées à la suite des travaux de Weber (1922)³, envisagent une combinaison de critères permettant d'expliquer les logiques de division. Contrairement à Marx, Weber propose une représentation non conflictuelle de la société par la gradation progressive des strates⁴. Il distingue dans la société trois sortes de hiérarchies qui correspondent à trois ordres : l'ordre économique qui détermine le revenu ou la classe de l'individu, l'ordre social qui définit le prestige ou l'honneur social et l'ordre politique qui définit le pouvoir⁵.

C'est la distribution des ressources autour de ces trois dimensions qui cristallise le positionnement des individus dans la société. L'intérêt de l'analyse wébérienne réside principalement dans cette reconnaissance de la multidimensionnalité des processus de stratification et l'autonomie relative des différentes sphères de discrimination.

¹ Fitoussi. J-P, Savidan. P, (2003), « La démocratie à l'épreuve des inégalités : comprendre les inégalités », *Revue de philosophie et de sciences sociales*, PUF, n°4, pp 1-25.

² Au delà de la dimension économique constitutive de classes en soi, Marx introduit dans son approche la notion de conscience collective d'appartenance à une classe animée par des revendications politiques communes. Marx K., (1909), *Contribution à la critique de l'économie politique*, Bibliothèque socialiste internationale, traduction française de Lafargue L., Paris.

³ Weber .M, (1922), *Economie et société*. Tome 1 : les catégories de la sociologie, édition 1995, Pocket, paris.

⁴ Ainsi dans leur acception sociologique traditionnelle : « les strates sont des agrégats statistiques regroupant des individus qui occupent des positions semblables et ont des perspectives d'évolution similaires ; plus elles sont définies finement plus la structure sociale peut s'apparenter à un espace continu. Une classe pour autant qu'elle diffère d'une strate, est souvent définie par ses capacités d'action collective et sa place dans des rapports de pouvoir, marqués eux par des discontinuités » ; Chenu .A, (2000), « Le repérage de la situation sociale » in A. Leclerc, D. Fassin, H. Grandjean et al. *Les inégalités sociales de santé*, La découverte, collection « recherche », Paris, p 93.

⁵ Bosc .S, (1993), *Stratification et transformations sociales*, Nathan, Paris.

Bourdieu (1979)¹ a analysé les inégalités en proposant une synthèse des apports de Marx et de Weber. Il reprend la division de la société en dominants et dominés tout en élargissant les critères de différenciation. Il utilise la notion de capital au sens de Marx - Le capital comme rapport social pas seulement comme chose – en la rendant plurielle. Il distingue ainsi le capital économique qui correspond aux ressources matérielles de l'individu, c'est-à-dire, le patrimoine et les revenus, le capital culturel constitué par la somme des savoirs et des qualifications, le capital social matérialisé par le réseau de relations personnelles dont disposent l'individu ou le groupe et le capital symbolique qui correspond au pouvoir que confère à l'individu la possession et la reconnaissance des autres formes de capitaux.

Dans ce contexte théorique, comme chez Weber, la stratification sociale ne s'opère pas uniquement par le biais des revenus. La position de l'individu au sein de l'espace social et les inégalités qui en résultent dépendent de la distribution des différentes formes de capitaux. Bourdieu accorde cependant une importance primordiale au capital économique et au capital culturel qui constituent selon lui deux dimensions fondamentales de la différenciation sociale dans les sociétés les plus avancées, « *la première étant sans aucun doute la plus importante*² ». Ensuite la position sociale de l'individu se reflète à travers les centres d'intérêts, les valeurs et les goûts définis en termes *d'habitus*³ et qui participent en retour à la division sociale : l'habitus, différencié et différenciant, est à la fois un produit de la stratification sociale et un générateur de classement⁴.

2. Approches contemporaines

De ces différentes approches, on retiendra le rôle central de la société dans la définition des inégalités ainsi que leur caractère dynamique et irréductible. Les inégalités sociales n'ont pas d'existence « en soi », elles résultent clairement d'une construction collective. « *Comme tout autre objet sociologique, les inégalités sociales n'existent pas comme telles dans une quelconque objectivité sociale irréductible, dont la science sociale*

¹ Bourdieu .P, (1979), *La distinction*, Les éditions de minuit, Paris.

² Bourdieu .P, (1994), *Raisons pratiques sur la théorie de l'action*, Seuil, Paris, p22.

³ Selon Bourdieu l'habitus représente le trait d'union entre la position sociale et le style de vie. Ce concept d'habitus permet à Bourdieu de rendre compte des modalités d'intériorisation et de reproduction de l'ordre social établi.

⁴ Lebaron .F, (2000), « Le structuralisme génétique » in J-M. Berthelot, *La sociologie française contemporaine*, PUF, Paris, pp 59-69.

*n'aurait à faire qu'un constat positif et neutre »*¹. Il semble que ce soit par la comparaison à une norme sociale que naissent les inégalités. Toute la difficulté réside dans le fait que la norme sociale permettant l'évaluation collective n'est pas précisée : elle peut varier d'un pays à un autre, d'une période à une autre mais aussi d'un individu à un autre dans une même société à un même moment.

Examinons maintenant quelques définitions contemporaines de la notion d'inégalité sociale :

Girod (1993) définit l'inégalité sociale comme « *la répartition non uniforme, dans la population d'un pays ou d'une région, de toute sorte d'avantages et de désavantages sur lesquels la société exerce une influence quelconque* »².

Pour leur part Bihr et Pfefferkorn proposent l'acception suivante : « *une inégalité sociale est le résultat d'une distribution inégale au sens mathématique de l'expression, entre les membres d'une société, des ressources de cette société, due aux structures mêmes de cette société et faisant naître un sentiment au sein de ses membres* »³. Les auteurs précisent qu'il ne s'agit pas seulement des ressources matérielles et financières, mais également des ressources sociales et politiques ou encore des ressources symboliques.

On peut également citer la définition proposée par Cuin (1999) dans le dictionnaire de la sociologie : c'est une « *distribution non uniforme d'un bien matériel ou symbolique socialement valorisé parmi les membres d'une société. Les inégalités sociales existant entre les individus peuvent affecter n'importe quelle espèce de possessions (richesses, instruction, information, etc.), de qualités (prestiges, âge, état de santé, etc.) et de réalisations (diplôme, performances physiques, autorité, etc.) dès lors qu'elles sont susceptibles d'être réparties de façon non uniforme, c'est le cas de presque toutes, à l'exception de la vie elle-même* »⁴ ou encore celle de Levy (2002) dans le dictionnaire suisse de politique sociale « [...] *par inégalités on entend l'accès différencié à des biens sociaux importants. Ce qui est un « bien », dans le sens de cette définition, peut varier entre sociétés et cultures aussi bien qu'entre les sous ensembles d'une même société ; la*

¹ Schultheis .F, (2000), « La construction des représentations collectives des inégalités : une comparaison France-Allemagne » in C. Daniel et C. Le clainche. *Mesurer les inégalités. De la construction des indicateurs aux débats sur les interprétations*, Mission recherche-DREES, collection Mire, p 7.

² Girod .R, (1993), *Les inégalités sociales*, Que sais-je ?, PUF, Vendôme, p : 3.

³ Bihr .A et Pfefferkorn .R, (1999), *Déchiffrer les inégalités*, Syros, Paris, p : 127.

⁴ Cuin .C-H, (1999), « Inégalité sociale », in A. Akoun et P. Ansart, *Dictionnaire de sociologie*, Le Robert seuil, Paris, p 281.

centralité d'un tel bien découle des valeurs dominantes et de l'organisation de la société. Les sociétés industrielles et post-industrielles sont des sociétés marchandes, d'où la centralité de biens comme le revenu, la propriété, la position professionnelle et la formation [...] »¹.

La pluralité des éléments qui tissent la différenciation sociale (biens économiques, prestige, pouvoir politique...) semble également consensuellement admise. Cependant, la sélection de critères de différenciation, qui reflète fortement la sensibilité sociale et culturelle à l'égard de certaines valeurs, peut être discutée. Ainsi, le modèle de distinction de Bourdieu (1979)² qui oppose la légitimité culturelle des classes dominantes à l'indignité culturelle telle qu'elle peut être vécue par les exclus de la culture savante, peut paraître aujourd'hui désuet face à la diversification et à la complexification des pratiques culturelles contemporaines³.

Comme conclusion, nous pouvons dire que la pluralité des approches et définitions mobilisées sont toutes guidées par la dominante économique. Celle-là influence pour une grande part les différents aspects (social, culturel...) de l'inégalité sociale. Dans ce qui suit nous examinerons la projection des ces inégalités en matière des transports urbains.

3. Inégalités et transport urbain : inégalités de mobilité

Les inégalités liées au transport urbain peuvent concerner :

- l'inégale répartition des infrastructures de transport ;
- l'inégal accès à l'automobile ;
- l'inégal accès au transport collectif surtout pour les populations habitant dans des zones non desservies.

Ces inégalités influencent la mobilité des personnes et de ce fait nous aurons une différenciation de mobilité qui participe à la production et à la reproduction des inégalités socioéconomiques (Paulo, 2006)⁴.

¹ Levy .R, (2002), « Inégalités sociales », in J-P. Fragnière et R. Girod, Dictionnaire suisse de politique sociale. <http://www.socialinfo.ch/cgi-bin/dicopass/>.

² Bourdieu, (1979), Op.cit.

³ Coulangeon .P, (2004), « classes sociales, pratiques culturelles et styles de vie. Le modèle de distinction est-il (vraiment) obsolète ?, *Sociologie et sociétés*, vol XXXVI, pp 59-85.

⁴ Paulo .C, (2006), Inégalités de mobilités : disparités des revenus, hétérogénéité des effets, thèse en sciences économiques, Université Lumière Lyon 2, Lyon.

En effet, les inégalités de la mobilité des personnes ont des conséquences sur l'accès à l'emploi, l'école, les achats, l'administration et d'une manière générale l'accès aux activités de la ville.

Ainsi, aux Etats Unis les politiques de transport adoptées sont fortement influencées par l'hypothèse du *spatial mismatch* (mauvais appariement spatial)¹. Elles se sont essentiellement concentrées sur l'accessibilité physique au marché du travail des individus à bas revenu. Des approches plus globales visant à intégrer l'ensemble des motifs de déplacement de la vie quotidienne (achats, loisirs, visites...) tendent à se développer, mais elles restent encore marginales (Clifton, 2003)².

Aussi, les difficultés de mobilité vers l'emploi sont particulièrement aiguës pour les individus à bas revenu, souvent localisés dans les « ghettos » des centres urbains alors que l'emploi peu qualifié s'est fortement délocalisé en banlieue. En outre, le *Personal Responsibility and Work Opportunities Reconciliation Act* (1996) a initié une vaste politique de remise au travail des bénéficiaires des aides sociales. Le passage d'une politique de welfare à une politique de workfare (ou welfare-to-work), a suscité un certain renouveau des recherches.

En France, la question des inégalités de mobilité est une thématique relativement récente qui a pris deux orientations principales. La première s'est développée autour d'analyses axées sur la compréhension des pratiques de populations, hétérogènes dans leurs caractéristiques, mais ayant en commun le faible montant de leur revenu. La seconde s'est intéressée aux modes de différenciation territoriale en privilégiant une approche spatialisée du problème.

¹ Pour bien comprendre cette hypothèse le lecteur doit se référer aux articles suivants : Kain J. F., (1968), « Housing Segregation, Negro Employment and Metropolitan Decentralization », *Quarterly Journal of Economics*, 82, pp : 175-197. Et aussi Kain J. F., (1992), « The spatial mismatch hypothesis: Three decades later », *Housing Policy Debate*, vol. 3, n° 2, pp : 371-460.

² Clifton Kelly J., (2003), *Examining Travel Choices of Low-Income Populations : Issues, Methods, and New Approaches*. 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Moving through nets : The physical and social dimensions of travel. Lucerne, 10-15 August, 23 p.

Le plus souvent, les travaux adoptant une entrée par les caractéristiques socio-économiques, analysent la mobilité de groupes spécifiques : jeunes, chômeurs, femmes ou immigrés... (Buffet, 2003¹ ; Costes, 2002² ; Coutras, 1993³). Les conditions de mobilité particulières rencontrées par ces catégories d'individus ont ainsi pu être explicitées : difficultés à se repérer dans la ville, sentiment d'insécurité dans un espace public, contexte social soucieux de préserver certaines valeurs culturelles, modèles de consommation spécifiques, etc.

C'est pour cela que les politiques menées en France sont concentrées sur l'amélioration des transports collectifs afin d'améliorer la mobilité des plus démunis. Toutefois, Caubel (2005)⁴, par une méthode d'évaluation qui est déclinée sur l'agglomération lyonnaise, a montré l'existence d'inégalités de chances entre les individus, pour accéder à un panier de biens en 1999 (du fait qu'il a travaillé sur des données du recensement général de 1999) et ceci au détriment des quartiers les plus pauvres. Ces inégalités sont matérialisées, non seulement par un inégal accès à l'automobile qui est trois fois plus performante que les transports collectifs, mais aussi par la répartition hétérogène des activités et par la qualité de l'offre en transports collectifs.

Nous pouvons conclure qu'il n'existe pas de définition unanime. Toutefois, cette notion d'inégalité se décline sur toute différenciation entre les membres d'une société de nature économique, sociale et/ou culturelle. De ce fait, il s'agit d'une notion a-spatialisée.

En matière de transport urbain, l'inégalité porte sur l'infrastructure, l'accès à l'automobile et aux transports collectifs ; ce qui produit des inégalités en matière de mobilité d'une catégorie sociale (femmes, chômeurs, handicaps,...).

¹ Buffet .L (2003), *Les différences sexuelles de l'accès à l'espace urbain chez les adolescents de banlieues défavorisées*. XXXIXème Colloque de l'ASRDLF, Concentration et ségrégation, dynamiques et inscriptions territoriales. Lyon, 1-3 Septembre.

² Costes . L, (2002), *Immobilités, inégalités et management de la mobilité des étudiants en Ile-de- France*. Rapport pour le Ministère de l'Equipement des Transports et du Logement. PUCAPREDIT. RATP mission Prospective, 87 p.

³ Coutras .J, (1993), « La mobilité des femmes au quotidien », *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°59-60 Juin-Septembre, pp. 162-179.

⁴ Caubel .D, (2005), *Politique de transports et accès à la ville pour tous ? Une méthode d'évaluation appliquée à l'agglomération Lyonnaise*, Thèse en sciences économiques, Université Lumière Loyon 2, Lyon.

II- L'exclusion sociale

1. Définitions

La notion d'exclusion sociale, qui trouve son origine dans les travaux de sociologues français¹, est relativement récente ; à ce titre, elle ne bénéficie pas encore d'une définition consensuelle et unanime².

D'une manière générale, l'exclusion concerne certains groupes d'individus dont l'accès aux mécanismes de régulation sociale (marché du travail, marché du logement, participation à la décision collective...) est problématique.

Selon Atkinson (1998)³, Il est possible de dégager trois éléments qui semblent constituer la base commune de toutes les définitions de l'exclusion sociale. Ainsi, l'exclusion sociale se définit comme un phénomène social dynamique, relatif et volontaire.

Tout d'abord, l'exclusion sociale est dynamique par nature : il s'agit d'un processus, au terme duquel certains individus ou groupes d'individus, bien que vivant physiquement au sein d'une société donnée, ne participent pas aux activités normales des citoyens de cette société (Bhalla et Lapeyre, 1999)⁴. Une fois exclu, les perspectives d'un individu en termes de niveau de vie, d'accès au marché de l'emploi, de participation à la vie sociale... sont réduites. L'exclusion sociale caractérise donc la trajectoire des individus en dehors du fonctionnement normal de la société ; de même qu'elle concerne également les situations durables de mise à l'écart qui en résultent.

En outre, le "fonctionnement normal" de la société est propre à chacune d'entre elles, on ne peut parler de l'exclusion sociale d'un individu que relativement au contexte de la société dans laquelle il est (mal) inséré.

¹ Ce concept a été forgé dans les années 60 avec les travaux de Klanfer J., (1965), *L'Exclusion sociale*, Bureau de recherches sociales, Paris. Et popularisé par l'ouvrage de Lenoir R., (1974), *Les Exclus : un Français sur dix*, Le Seuil, Paris.

² Pour plus de détails sur cette notion d'exclusion sociale, Cf. rapport du CAE (1998) ou à la revue de la littérature de Lee et Murie (1999). Au-delà de ces efforts de définition et de stabilisation, l'usage de la notion d'exclusion sociale reste parfois utilisé comme synonyme d'inscription spatiale, dynamique et cumulative de la pauvreté multidimensionnelle (concept que nous aborderons dans la troisième sous section, et sur lequel nous fonderons notre propre tentative de définition de la ségrégation). Pour un exemple de cet usage l'expression "exclusion sociale", on pourra se référer à Gaffron . P, Hine . J P and Mitchell . F, (2001). Pour notre part, nous donnons à cette expression le sens établi par Atkinson.

³ Atkinson T., (1998), La pauvreté et l'exclusion sociale en Europe, in *Pauvreté et Exclusion* T. Atkinson et al (dirs.), Paris, La Documentation Française, Rapport du Conseil d'Analyse Économique n°6, pp.11-37.

⁴ Bhalla A.S. et Lapeyre F. ,(1999), *Poverty and Exclusion in a Global World*, Macmillan Press LTD

Enfin, il ne peut y avoir d'exclusion que volontaire. En effet, les individus peuvent être exclus par de multiples instances sociales : discrimination sur le marché du travail ou le marché foncier, résultat agrégé des stratégies individuelles des insiders sur le marché du travail (CAE, 1998)¹ ... C'est pour cela qu'à l'extrême, l'exclusion peut devenir une marginalisation lorsque les groupes sociaux concernés sont stigmatisés et qu'elles existent des "*procédures ritualisées qui sanctionnent l'exclusion*" (Castel, 1996)².

À l'opposé, des individus peuvent s'exclure d'eux-mêmes des mécanismes de régulation sociale (choix de modes de vie "alternatifs" – en haut ou en bas de l'échelle sociale). Cette dimension *d'agence* de l'exclusion implique un questionnement en termes de la responsabilité individuelle des individus qui en souffrent : leur situation d'exclus résulte-t-elle de leurs décisions passées, ou subissent-ils celles des autres ? La réponse à cette question conditionne l'analyse en termes d'évaluation éthique associée à l'étude de l'exclusion sociale, ainsi que les politiques publiques de lutte contre l'exclusion qu'il est légitime de mettre en place. En effet, si l'exclusion de certains individus n'est que le fruit de leurs choix (que l'on suppose rationnels et bien informés), pourquoi la société devrait-elle s'efforcer d'y remédier ?

2. Dimensions de l'exclusion sociale

En suivant Sen (2000)³, l'exclusion sociale a une caractéristique de nature multidimensionnelle ; bien qu'il n'existe aucun consensus sur les dimensions dont il faudrait tenir compte dans son appréciation quantitative. En effet, dans leur revue de la littérature sur l'exclusion sociale, Lee et Murie (1999)⁴ identifient huit dimensions où peut se manifester une exclusion sociale : (i) Le marché du travail ; (ii) Le marché foncier ; (iii) Le secteur de la santé ; (iv) Le secteur de l'éducation ; (v) L'accès aux prestations sociales ; (vi) L'accès aux circuits financiers ; (vii) L'accès aux réseaux sociaux et (viii) l'accès à certains quartiers.

¹ Conseil d'Analyse Économique, (1998), *Pauvreté et exclusion*, T. Atkinson et alii (dirs.) Paris, La Documentation française.

² Castel, R. (1996), « Marginalité et exclusion », in S. Paugam (dir.) *L'exclusion, l'état des savoirs*, La Découverte, Paris, p 35.

³ Sen A. K., (2000), « Social exclusion : concept, application and scrutiny », *Social Development Papers*, n°1.

⁴ Lee P., Murie, A. (1999), *Litterature review of social exclusion*, Polity Press, Cambridge, Massachusetts.

Pour leur part, Burchandt et al (2001)¹ se limitent à quatre dimensions :

- (i) la consommation (capabilité d'acheter des biens et services) ;
- (ii) la production (participation à des activités économiquement ou socialement valorisées) ;
- (iii) l'engagement politique (participation à la décision collective locale et nationale) ;
- (iv) et enfin les interactions sociales (intégration à une famille et à un environnement social composé d'amis, de groupes culturels ou communautaires).

Enfin, Bhalla et Lapeyre (1999)² identifient trois grands domaines d'exclusion : celle-ci peut ainsi être économique (qui recoupe les aspects de consommation et de production cités plus haut), sociale (accès aux biens sociaux, au marché du travail, participation sociale) et/ou politique (qui concerne la sécurité personnelle, la liberté d'expression, la participation politique...).

3. L'exclusion sociale liée au transport urbain

Il existe des relations entre le transport et l'exclusion sociale dans un espace urbain. En effet, le système de transport urbain peut contribuer ou même renforcer ce phénomène d'exclusion sociale au sein de l'espace urbain. Nous parlons de l'exclusion sociale liée au transport urbain si ce dernier aboutit à l'exclusion des individus et/ou des groupes sociaux à un certain nombre d'endroits comme par exemple : le droit d'accès aux zones d'emploi, le droit d'accès aux écoles et aux universités, le droit d'accès aux hôpitaux, le droit d'accès aux centres commerciaux et le droit d'accès aux aménités urbaines d'une manière générale (espaces verts, monuments historiques...) etc.

D'ailleurs, le système de transport urbain représente un moyen qui facilite l'accès des populations à l'ensemble des activités de la ville. De ce fait, son inefficacité influencera beaucoup les capacités des individus et par conséquent leur réussite dans la vie.

Ainsi, l'inefficacité du système de transport urbain, qui peut apparaitre par exemple par la non desservie des zones urbaines en transports collectifs et/ou la non possession

¹ Burchandt, T., Le Grand, J., Piachaud, D., (2001), Degrees of exclusion : developing a dynamic, multidimensional measure, in *Understanding Social Exclusion*, M. Hills, J. Le Grand et D. Piachaud (éds.) Oxford University Press, pp. 30-43.

² Bhalla .A-S, Lapeyre .F, (1999), Op.cit.

d'une voiture particulière par les ménages de ces zones, serait un des facteurs qui peuvent entraîner ou renforcer une exclusion sociale selon ses différentes dimensions pour ces populations.

Pourtant, Lucas (2004)¹ a mené des recherches en Grande Bretagne sur la question des transports et de l'exclusion sociale. Confirmant les mécanismes cités plus haut, il considère que cette question est corrélée à un grand nombre de mécanismes interdépendants et se renforcent mutuellement :

- l'étalement des agglomérations ;
- la raréfaction des services de proximité et le taux élevé de délinquance dans les zones défavorisées ;
- le manque de voiture chez les ménages à faible revenu ;
- la dégradation des services de transports publics ;
- la hausse des prix des transports et l'insuffisance des revenus ;
- l'exposition à la pollution et aux accidents ;
- la combinaison de tous ces facteurs.

De même, le rapport de l'unité d'exclusion sociale (SEU, 2003)² conclut que les nouveaux modèles d'affectation des sols et la dégradation des services de transports publics contribuent de deux façons à l'exclusion sociale. D'une part, la réduction de l'accessibilité aux services de base limite la participation des groupes concernés aux activités quotidiennes, d'autre part, l'exposition excessive de ces mêmes groupes aux effets néfastes de la circulation automobile fragilise leur condition physique. L'impact de ces mécanismes se fait sentir non seulement au niveau des personnes concernées et de la vitalité des communautés auxquelles elles appartiennent, mais se répercute aussi plus largement sur tout le secteur économique et social.

L'insuffisance des moyens de transport peut avoir pour effet de priver définitivement certaines personnes d'un emploi ou d'une formation, pérennisant ainsi leur manque de qualification et les maintenant dans l'incapacité de gagner leur vie.

La conjonction des effets dus à une desserte insuffisante, à la pollution et au sentiment d'insécurité ressenti lors des trajets entraîne une baisse de l'activité économique

¹ Lucas .K, (2004), « Mobilité et pauvreté : le diagnostic au Royaume-Uni », in Orfeuil . J-P (dir), *Transports Pauvretés Exclusions : pouvoir bouger pour s'en sortir*, éditions de l'aube, pp 75-98.

² Social Exclusion Unit, (2003), *Making the connections: Transport and social exclusion*, www.socialexclusionunit.gov.uk

et sociale au sein des communautés défavorisées. Il peut s'ensuivre un effet d'entraînement en termes de délinquance et de comportements antisociaux, affectant la sécurité des personnes et l'image générale de ces localités.

On peut dire que l'exclusion sociale est une notion plus large et englobe les modalités selon lesquelles certaines personnes sont tenues à l'écart des grands processus sociaux, économiques et politiques. L'inefficacité du système de transport reliée avec les autres mécanismes cités précédemment renforce ce phénomène d'exclusion sociale.

III- La pauvreté et la déprivation sociale

1. Définitions de la pauvreté

Les approches étudiant la pauvreté se focalisent sur les groupes d'individus « défavorisés ». Ces individus ne se distinguent pas du reste de la population de par leur « identité » propre, mais simplement parce que, du point de vue de leur niveau de vie, ils sont plus mal lotis que le reste de la population.

D'ailleurs, une définition européenne a été adoptée au Conseil européen de décembre 1984. Ainsi sont considérées comme pauvres *«les personnes dont les ressources (matérielles, culturelles et sociales) sont si faibles qu'elles sont exclues des modes de vie minimaux acceptables dans l'État membre où elles vivent»*. Bien que cette définition ne soit guère directement opérationnelle, on notera qu'il y est fait référence à une pluralité de ressources (et non au seul revenu monétaire), qui ne permettent pas d'atteindre un minimum en termes de conditions de vie définies au niveau de chaque État.

Un examen approfondi des travaux des économistes et des sociologues pour mesurer la pauvreté conduit à retenir plusieurs approches¹ :

- une pauvreté « monétaire » caractérisée par une insuffisance de revenus, approche privilégiée dans la plupart des travaux et notamment dans les comparaisons internationales;
- une pauvreté « d'existence » caractérisée par l'absence de biens d'usage ordinaire ou de consommations de base ;

¹ Glaude .M, (1998), « La pauvreté, sa mesure et son évolution », in Conseil d'Analyse Économique, *Pauvreté et exclusion*, T. Atkinson et alii (dirs.), La Documentation française, Paris.

– une pauvreté « subjective » reposant sur la propre perception qu'ont les ménages de l'aisance dans laquelle ils vivent ou de l'écart entre leur revenu et le minimum nécessaire ;

– on peut enfin compter les pauvres comme ceux qui perçoivent une aide dont un des objectifs est de lutter contre la pauvreté, c'est l'approche « administrative ».

Ainsi, un individu est considéré comme pauvre s'il fait partie du groupe des individus qui, dans une société et à un instant donnés, disposent d'un bien-être inférieur à un certain seuil critique. Ce seuil est le niveau de bien-être minimal qu'il est nécessaire de détenir, dans ce contexte social particulier, pour jouir d'une vie décente. Dans ce cadre, le niveau de pauvreté d'un individu identifié comme pauvre est une fonction de l'écart entre son bien-être et le seuil critique. Cette approche de la différenciation sociale met donc bien l'accent sur le groupe des individus défavorisés (parfois abusivement qualifiés "d'exclus"), car dès lors que leur niveau de vie dépasse le seuil critique, les individus sortent de la pauvreté et de sa mesure. Une définition fondatrice de la notion de pauvreté est donnée par Townsend :

« On dit qu'au sein de la population des individus, des familles et des groupes sont en situation de pauvreté quand ils manquent des ressources nécessaires pour obtenir le type de régime alimentaire, pour participer aux activités et bénéficier des conditions de vie et des aménités qui sont habituels, ou du moins largement encouragés et approuvés, dans la société à laquelle ils appartiennent. Leurs ressources sont tellement inférieures à celles de l'individu ou de la famille moyens qu'ils se trouvent, de facto, exclus des schémas de vie, coutumes et activités ordinaires ¹ ».

Sur la base de cette définition générale, deux conceptions concurrentes de la pauvreté s'opposent. Elles se distinguent par la façon dont on détermine le seuil critique qui permet de tracer la ligne entre pauvres et non-pauvres. Si l'on privilégie une approche "absolue" de la pauvreté, le seuil de pauvreté ne dépend pas de la distribution des niveaux de bien-être dans la société. Il est mesuré en termes des besoins minimaux qu'un individu doit satisfaire pour survivre du point de vue de la biologie (approche par les besoins physiologiques) ou pour mener une vie "décente" dans la société dans laquelle il est inséré (approche par les

¹ Townsend P., (1979), *Poverty in the United Kingdom: A Survey of Household Resources and Standards of Living*, Berkeley, University of California Press, p: 31.

besoins sociaux). Cette approche pose le problème de l'instance qui doit légitimement fixer ce seuil ainsi que des critères qu'elle doit retenir pour ce faire¹.

La conception "relative" de la pauvreté a progressivement pris une place de plus en plus importante dans la littérature, dans le sillage des travaux de Townsend (1962)² et de Sen (1976)³. Si l'on retient une approche "relative" de la pauvreté, le seuil critique n'est pas établi en se fondant sur des éléments extérieurs à la base d'information de la pauvreté elle-même : le seuil critique ne dépend que de la distribution statistique de la base d'information du bien-être individuel⁴. Par consensus, on considère qu'un individu est pauvre si son niveau de bien-être est inférieur à la demi-médiane des niveaux de bien-être de la population dans laquelle il est inséré⁵.

Une telle approche peut paraître discutable dès lors que la distribution du bien-être est très régulière (comme c'est le cas pour le revenu). Cependant, l'adopter permet d'évacuer la question de l'arbitraire du choix d'un seuil critique "absolu". Il reste que le groupe des "pauvres" ainsi identifiés devrait peut-être en toute rigueur être plutôt qualifié de "défavorisé".

Dès lors que l'on se place dans un cadre où la base d'information du bien-être est multidimensionnelle, nous préférons substituer le terme de "privation" à celui de "pauvreté" afin d'éviter ses connotations monétaires. En cela, nous reprenons le vocabulaire utilisé dans la littérature où l'appréciation du bien-être individuel s'effectue à l'aide de l'approche par les **capabilités** d'A. Sen.

¹ Pour une discussion de ces difficultés voir Fleurbaey M. et al, (1997), « Mesurer la pauvreté ? » *Economie et statistique*, n° (308-309-310), pp: 23-33.

² Townsend .P, (1962), « The meaning of poverty », *The British Journal of Sociology*, Vol.13, n° 3, pp: 210-227.

³ Sen A. K., (1976), « Poverty : an ordinal approach to measurement », *Econometrica*, n° 44, pp.219-231

⁴ Il faut insister sur le fait qu'ici le caractère relatif ou absolu de la pauvreté dépend du caractère relatif ou non du seuil qui fixe, au sein de la distribution des niveaux de vie, la frontière entre les individus considérés comme pauvres et ceux qui ne le sont pas. Cela dit, que ce seuil soit absolu, c'est-à-dire fondé sur une base extérieure à la distribution des niveaux de vie ne garantit en aucun cas qu'il ne soit pas relatif à la société dans laquelle évoluent les individus. Cela est évident dès lors que l'on privilégie une approche par les besoins sociaux, mais cela vaut également pour les approches par les besoins physiologiques. En effet, même si l'on souhaite s'en tenir à une simple conception "vitaliste" de la pauvreté, toute tentative d'apprécier la satisfaction des besoins physiologiques des individus devra prendre en compte la diversité des ressources disponibles, diversité qui varie selon l'époque et la culture. Si on donne au mot "relative" un sens différent de celui qui est le sien en économie de la pauvreté, et que par "relatif" on entend "contingent à un contexte social donné", il ne peut y avoir de toute façon, en toute rigueur, que des approches "relatives" de la pauvreté.

⁵ Dans un même ordre d'idées, on peut également fixer a priori le % d'individus que l'on considérera comme pauvres dans la population et apprécier le niveau de pauvreté à l'aide du seuil qui est associé à ce %.

2. Définition de la déprivation sociale

Par contraste, la notion récente de déprivation sociale prolonge le concept de pauvreté relative¹. Selon la définition initiale de la déprivation sociale, l'intensité de la déprivation d'un individu est, en effet, évaluée comme une fonction de l'écart entre son niveau de bien-être et l'ensemble des niveaux de bien-être des individus plus favorisés. Bossert, d'Ambrosio et Peragine (2007)² ont récemment discuté et complété cette première définition. Ils ont donné des bases axiomatiques à la mesure de la déprivation. Selon ces auteurs, la déprivation sociale, phénomène multidimensionnel et dynamique, dépend de deux éléments : l'intensité de l'aliénation et le manque d'identification. La mesure de l'aliénation d'un individu est une fonction de l'écart entre son niveau de vie et celui des individus mieux lotis que lui. En cela, elle correspond à la mesure standard de la déprivation. De plus, ces auteurs estiment que le niveau de déprivation sociale d'un individu doit également dépendre de sa capacité à s'identifier aux autres membres de la société. Ils proposent de mesurer ce niveau d'identification à l'aide d'une fonction croissante du nombre d'individus dont le niveau de vie est au plus aussi bon que celui de l'individu considéré : plus le nombre de moins bien lotis que lui est élevé, plus un individu aura le sentiment d'occuper une position valorisée par la société quel que soit l'écart cumulé avec ceux qui sont mieux lotis que lui.

Une telle formalisation met, donc, en doublement l'accent sur les perceptions de l'individu, ce qui la distingue à nos yeux très nettement de la notion de pauvreté. De plus, cette caractéristique la rapproche de la notion d'exclusion sociale, même si elle n'en assume toutefois pas la dimension d'agence. Ainsi, Bossert, d'Ambrosio et Peragine (2007) établissent un lien étroit entre déprivation et exclusion sociale :

« L'exclusion sociale d'un individu se manifeste par son manque d'accès aux fonctionnements relatifs et persistants par rapport aux autres membres de la société, et nous le modélisons comme une situation de déprivation durable »³.

Finalement, nous avons défini les deux notions de la pauvreté et la déprivation sociale. Cette dernière n'est qu'un prolongement de la notion de la pauvreté relative. Il

¹ Fleurbaey M. et al, (1997), Op.cit.

² Bossert W., D'ambrosio C. et Peragine V., (2007), « Deprivation and social Exclusion », *Econometrica*, Vol. 74, pp. 777-803.

³ Bossert W., D'Ambrosio C., Peragine V. (2007), Op.cit, p : 1.

convient maintenant d'examiner la relation qui peut exister entre la pauvreté et les transports urbains.

3. Pauvreté, déprivation sociale et transport urbain

J.P. Orfeuil (2004)¹ souligne que se déplacer au quotidien n'a jamais été aussi facile qu'aujourd'hui, grâce à la diffusion de l'automobile et aux progrès des transports publics. Jamais aussi facile, certes, mais jamais aussi nécessaire, tant la vie quotidienne a changé d'échelle et de rythme. Mais jamais aussi sélectif pourtant, car se déplacer est difficile pour ceux que les handicaps culturels, éducatifs, économiques, privent d'une mobilité sans souci. Or plus on est pauvre, plus il est nécessaire de se déplacer, plus il est difficile de le faire, plus cela coûte cher, moins on accède au potentiel de la ville, et plus on risque d'être entraîné dans des spirales qui mènent directement à la pauvreté, à la marginalité et à l'exclusion.

De ce fait, la pauvreté des populations influence négativement leur mobilité. Cela peut remettre en cause leur accès à la ville : des difficultés d'accès aux différentes opportunités offertes par la ville, emplois, services, achats, équipements sanitaires et scolaires...

En effet, la limite des ressources budgétaires des ménages influence leurs pratiques modales. Diaz Olvera et al. (2005)² ont constaté que les populations des périphéries sous équipées sont d'autant plus affectées par ces problèmes d'accessibilité que l'allongement des distances accroît parallèlement la nécessité d'un recours aux modes de transports mécanisés. Mais, une tarification élevée et la limite des ressources budgétaires rendent difficiles le recours au transport collectif et par conséquent la marche à pied représente le seul moyen de transport réellement accessible.

De même, Diaz Olvera et al. (1998 et 2002)³, sur la base des enquêtes ménages des déplacements portées sur un certain nombre de villes d'Afrique dont les taux de pauvreté

¹ Orfeuil . J-P, (2004), *Transports Pauvretés Exclusions : pouvoir bouger pour s'en sortir*, éditions de l'aube.

² Diaz Olvera .L, Plat .D et Pochet .P, (2005), « Marche à pied, Pauvreté et ségrégation dans les villes d'Afrique de l'Ouest :Le cas de Dakar », in Buisson .M-A, Mignot .D (Eds), *Concentration économique et ségrégation spatiale*, Bruxelles, De Boeck, coll. Economie Société Région, pp 245-261.

³ Diaz Olvera .L, Plat .D et Pochet .P, (1998), *Villes africaines au quotidien*, Lyon, LET, Coll. Etudes et Recherche.

Et aussi Diaz Olvera .L, Plat .D et Pochet .P, (2002), *Mobilité quotidienne et pauvreté. Méthodologie et résultats : Enquête sur la mobilité, le transport et les services urbains à Dakar*, Rapport final pour le CETUD, Lyon, ARTUR.

sont très élevés telles : Ouagadougou (1992), Bamako (1993), Niamey (1996) et Dakar (2000), trouvent que la part de la marche à pied dans l'ensemble des déplacements quotidiens dans ces quatre villes varie entre deux déplacements sur cinq et trois déplacements sur quatre : 42% à Ouagadougou, 57% à Bamako et jusqu'à 69% à Niamey et 73% à Dakar. Pourtant, selon ces auteurs, le lien entre pauvreté et l'intensité de la pratique pédestre paraît tellement net que le taux de déplacement à pied pourrait même être utilisé comme indicateur de pauvreté.

Finalement, la relation entre la pauvreté et les transports urbains peut se traduire en un cercle vicieux. Si nous avons une situation de pauvreté, comme nous l'avons vu précédemment, les populations pauvres vont choisir les modes de transports doux (surtout la marche à pied, vélo,... dont le coût est très faible). Ceci rendra leurs déplacements à se limiter juste aux petites distances (des lieux qui seront proches de leur domicile) et de ce fait, les liens qu'elles entretiennent avec la ville seront faibles.

Cette déconnexion, qui remettra en cause l'accès des populations pauvres à la ville et ses aménités, aura pour effet de limiter les possibilités d'améliorer la situation économique des ménages pauvres et par conséquent la dégradation des conditions de vie de ces populations.

Pour conclure cette sous section, il n'existe pas de définition unanime de la pauvreté, ce qui pousse à distinguer deux approches : celle de la pauvreté absolue et celle de la pauvreté relative. La notion de déprivation sociale n'est qu'un prolongement de cette dernière.

IV- La ségrégation sociale

1. Etude du phénomène de la ségrégation

1.1 Définitions

Dans les dictionnaires, comme par exemple dans le Petit Larousse, la ségrégation est définie comme l' « *action de ségréger* ». Ségréger vient du latin *segregare* ce qui signifie étymologiquement « mettre un animal à l'écart du troupeau ». La ségrégation est donc une action consistant à séparer, sur une base restant à définir, certains éléments de l'ensemble du tout social. A partir de cette base étymologique commune, la notion de ségrégation a été déclinée selon de nombreuses acceptions alternatives qui ne convergent pas nécessairement. De ce fait, la notion de ségrégation est difficile à définir, ce qui rend la faculté d'appréhender cette notion très compliquée. C'est pour cela qu'elle a suscité des débats et des controverses au niveau académique.

D'ailleurs, étudier la notion de ségrégation en sciences sociales (sociologie, géographie, économie,...) implique donc d'en délimiter les frontières, sous peine de ne manipuler que de purs comptages à la signification incertaine, ou encore à dissoudre la notion dans l'ensemble plus larges des multiples formes de différenciation, de distance ou de discrimination (Lajoie, 1998)¹.

Dans le champ de la géographie sociale, la ségrégation désigne tout phénomène évolutif ou tout état de séparation des groupes sociaux, à l'échelle infra-urbaine, urbaine, régionale ou nationale, confirmée ou favorisée éventuellement par la loi (ségrégation d'Etat) légitimée socialement, et qui conduit à la formation d'aires ségréguées, de territoires hétérogènes et d'espaces frontières.

Le terme de ségrégation est complexe et évolutif. Son caractère spatial est fondamental. La ségrégation repose avant tout sur un « pouvoir d'exclure » et résulte souvent d'une « *introduction des valeurs économiques dans les rapports sociaux [...] [qui] produit des formes de pouvoir se révélant à la faveur de leur expression spatiale.* »².

¹ Lajoie G. (1998), « La ségrégation des populations urbaines de 1982 à 1990 », in *Données Urbaines 2*, coordonné par D. Pumain et M.-F. Mattei, Anthropos, coll. Villes, pp. 191-206.

² Di Méo .G, (1998), *Géographie sociale et territoire*, Collection Fac Géographie, Nathan université, Paris, p : 260.

Dans les faits, Jacques Brun (1994)¹ relève de nombreux glissements :

- D'une acception statique (la séparation des aires d'habitat entre classes sociales) à une acception dynamique (le passage d'une situation de mixité sociale à une situation de séparation en ensembles homogènes) ;
- D'une acception descriptive (constat de séparation) et empirique à une acception explicative (désignant les causes) ;
- D'une acception analytique enfin, à un jugement de valeurs sur l'injustice sociale, dont sont victimes les défavorisés par exemple.

Pour Le Goix (2005)², l'usage du terme ségrégation est souvent limité à l'analyse des processus d'exclusion, sous les traits de pathologies sociales dont deux usages se distinguent :

- Les processus de relégation d'une population défavorisée, à l'instar des « quartiers difficiles » où la problématique relève de l'exclusion économique et sociale, d'une stigmatisation, d'une peur réciproque et d'une évolution institutionnelle.
- Les processus de mise à l'écart volontaire que l'on voit dans « les ghettos dorés », les résidences privés et les « gated communities » qui utilisent pour se séparer du reste de la ville des barrières physiques (infrastructures de sécurité ou polices privées).

Pour la sociologie, le recours au terme de ségrégation ne doit pas être systématique. Ainsi, il est souvent synonyme de différenciation socio-spatiale ou de division sociale de l'espace. En effet, assimiler la notion de ségrégation à la différenciation sociale semble inopportun. Grafmeyer et Joseph (1979) considèrent que *« dans toute société où la séparation physique n'est pas instituée ni autoritairement préservée comme principe fondateur de l'organisation de l'espace, la ségrégation n'est nulle part puisqu'il ne peut engendrer que confusion et méprise sur la signification véritable des disparités observées »*³.

¹ Brun, J. (1994), « Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine », in J. Brun, C. Rhein (éds.) *La ségrégation dans la ville*, Paris, l'Harmattan, pp.21-57.

² Le Goix, R. (2005) La dimension territoriale des gated communities aux Etats-Unis. La clôture par contrat, *Cercles*, 13, pp. 97-121.

³ Grafmeyer .Y et Joseph .I, (1979), *L'École de Chicago – Naissance de l'écologie urbaine*. Paris, Editions Aubier-Montaigne, 3ème édition (1990), coll. « champ urbain », p 95.

De même Henry Lefebvre (1970)¹ a clairement articulé la division technique du travail (fonctions inégales, privilèges et hiérarchies) et la division sociale de l'espace : il s'agit dans la ville d'identifier les inégalités, les hiérarchies et les privilèges qui structurent l'espace urbain.

Cette division sociale de l'espace urbain s'exprime donc de trois manières selon Roncayolo (1996)². En allant des manifestations aux mécanismes :

- la répartition des hommes, des groupes, des activités dans l'espace ;
- la qualification sociale des espaces ;
- et la construction et l'interprétation des formes spatiales.

En sciences économiques, la complexité du phénomène de ségrégation doit conduire à mobiliser, dans une approche commune, les multiples ramifications de l'économie. En effet, Jean-Paul Fitoussi et al. (2003)³ insistent sur la mobilité des apports des différentes disciplines des sciences sociales d'une manière générale et des différentes branches de l'économie d'une manière spécifique. Ainsi, l'étude de la ségrégation en économie nous oblige à faire appel à :

- L'économie urbaine nous apporte un éclairage sur les forces qui interviennent dans la formation de la ville et notamment sur les mécanismes qui conduisent à la polarisation sociale de l'espace ;
- La statistique démographique permet d'appréhender l'évolution des populations concernées à partir de l'étude détaillée des données issues des recensements ;
- L'économie du travail nous renvoie à la fois aux causes macroéconomiques et structurelles du chômage de masse et au cortège d'exclusions qui l'accompagne : formation de fils d'attente, de « trappes » à pauvreté ou au sous emploi, déperdition de capital humain, ségrégations, segmentations, concentration spatiale et « assignation résidentielle » des populations en difficulté ;

¹ Lefebvre .H, (1970), *Du rural à l'urbain*, Anthropos, 3ème édition, 2001, Paris.

² Roncayolo .M, (1996), *Les grammaires d'une ville-Essai sur la genèse des structures urbaines à Marseille*, éditions de l'EHESS, Paris, p 36.

³ Fitoussi .J-P, Laurent .E et Maurice .J, (2003), «Ségrégation urbaine et intégration sociale», *Rapport du Conseil d'analyse économique*, n° 45, Paris, La Documentation française.

- L'économie de survie peut alors être le seul exutoire des populations non intégrées qui, n'ayant pas accès à l'espace public, sont contraintes de vivre d'expédients. Les logiques et les effets de l'économie souterraine, pour être combattus, doivent être mis à jour ;

- L'économie de l'éducation et de la formation est nécessaire pour comprendre l'enjeu de l'acculturation et de la transmission des connaissances qui seront indispensables à l'individu pour réussir son intégration sociale et retrouver sa place dans la cité ;

- Plus généralement, l'économie publique, à travers le jeu de l'articulation des compétences nationales et locales, influence la mise en place « des biens publics locaux » et la qualité de l'accès qui en est offert aux populations des zones défavorisées ;

- L'économie politique doit lui être adjointe pour dévoiler la rationalité des décisions publiques et les stratégies des groupes sociaux en présence dans l'espace urbain ;

- L'économie du bien être, enfin, doit nous aider à « repenser les inégalités » pour concilier les logiques d'égalité, compte tenu des situations de départ inégales, avec l'efficacité économique.

Pour notre part, nous mobiliserons principalement les apports de l'économie urbaine portant sur les formes et les déterminants de la ségrégation sociale. Ceci ramène à étudier les déterminants de la localisation des ménages permettant d'explicitier les mécanismes aboutissant à la formation des formes de l'espace urbain caractérisées par le phénomène de la ségrégation.

Pourtant, la thématique de la ségrégation sociale de l'espace urbain a étonnamment été délaissée par les économistes urbains jusqu'à une période récente (Derycke, 2009)¹. L'analyse économique de la ségrégation est longtemps restée cantonnée au sein d'une littérature nord-américaine qui se focalise sur sa dimension ethnique. Or, les mécanismes de la ségrégation entre les groupes sociaux relèvent de logiques économiques (Fitoussi *et al.*, 2003²). Le renouveau de cette thématique de recherche, porté par la reconnaissance des externalités négatives produites par la croissance urbaine et appréhendée comme une *"nouvelle question spatiale"* décrite comme l'inscription privilégiée de *"la nouvelle*

¹ Derycke .P-H, (2009), « Regards sur l'économie urbaine 40 ans de recherches francophones (1965-2007) », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, N° 2, pp : 239-266.

² Fitoussi .J-P, Laurent .E et Maurice .J, (2003), Op.cit.

question sociale"¹ au sein de l'espace urbain (Tovar, 2008² ; Domingues Dos Santos et al., 2010³), implique un retour sur les mécanismes explicatifs de ce processus multidimensionnel comme préalable nécessaire à toute intervention correctrice.

1.2 Les indices de ségrégation : principe et mesure

Un ensemble d'indices a été construit sur la base des études de la ghettoïsation des Noirs dans les villes américaines dès les années 1920, mais c'est à partir des années 1940 qu'une série de travaux quantitatifs débouche sur un ensemble d'indicateurs de mesure de la ségrégation sociale. Parmi ces indicateurs, on trouve les classiques indices de dissimilitude et delta de Duncan et Duncan (1955 a et b)⁴ et les indices d'interaction de Bell (1954)⁵. Ultérieurement, dans les années 1980-1990, d'autres chercheurs américains (Morgan, White, Morill et Wong) développent de nouveaux indices de ségrégation, dits spatiaux.

Dans ce cadre, la ségrégation se définit comme la séparation physique, dans certaines portions de l'espace urbain, des membres d'un groupe social particulier (singularisé sur la base de ses caractéristiques idiosyncrasiques) et des membres d'un autre groupe. Pour reprendre le vocabulaire des modèles d'économie urbaine, la ségrégation est donc la localisation différenciée d'individus appartenant à des groupes sociaux distincts en fonction de plusieurs critères d'ordre économiques, sociodémographiques ou ethniques⁶.

¹ Les auteurs qui ont soulevé cette question dans leurs recherches sont entre autres : Castells .M, (1972), *La question urbaine*, Paris, Maspéro. Et Rosanvallon .P, (1995), *La nouvelle question sociale*, Paris, Seuil.

² Tovar .E, (2008), *La ségrégation urbaine : représentation économique et évaluation éthique, avec une application à l'Île-de-France des années 1990*, *Thèse en sciences économiques*, Ecole des hautes études en sciences sociales, Paris.

³ Domingues Dos Santos .M, L'Horty .Y et Tovar .E, (2010), « Ségrégation urbaine et accès à l'emploi: une introduction », *Revue d'économie régionale et urbaine*, N°1, pp : 4 – 26.

⁴ Duncan .O-D, Duncan .B, (1955a), "A Methodological Analysis of Segregation Indexes", *American Sociological Review*, 41, pp. 210-217.

Et Duncan .O-D, Duncan .B, (1955b), "Residential Distribution and Occupational Stratification", *American Journal of Sociology*, 60, pp. 493-503.

⁵ Bell .W, (1954), "A probability Model for the Measurement of Ecological Segregation", *American Sociological Review*, 32, pp. 357-364.

⁶ Pour notre contexte d'étude, le Grand Agadir, Nous allons exclure la dimension ethnique du fait de son quasi absence. Ainsi il est intéressant de remarquer que de telles distinctions « ethnicisantes » sont actuellement discutées aux Etats Unis, compte tenu de la multiplication des « minorités » ou des « communautés » qui revendiquent une plus grande visibilité sociale ainsi que des difficultés de comptabilisation des individus dont l'identité est mixte.

Ainsi, les indices de ségrégation résidentielle ont pour fonction d'étudier la façon dont les membres de la minorité (le plus souvent, les Noirs si on s'intéresse à la dimension ethnique ou les ouvriers si on s'intéresse à la catégorie socioprofessionnelle) et les membres de la majorité (les individus appartenant aux autres ethnies : Blancs, Latinos, Asiatiques... ou encore les autres catégories socioprofessionnelles) se distribuent dans n espaces urbains i (appelés "quartiers") d'une zone urbaine donnée (appelée "ville").

Dans une synthèse de la littérature sur ces indices¹, Massey et Denton (1988)² regroupent les formes de la ségrégation résidentielle en cinq dimensions : l'égalité, l'exposition, la concentration, le regroupement et la centralisation. Pour chaque dimension, on distingue des indices intragroupes, qui mesurent la répartition d'un groupe par rapport à l'ensemble de la population et les indices intergroupes, qui comparent la répartition entre différentes catégories sociales.

1. 2. 1 Les indices d'égalité (ou de distribution)

L'égalité revoie à la distribution des catégories sociales à travers les unités spatiales. Les indices d'égalité mesurent la sur-représentation ou la sous-représentation d'un groupe dans les unités spatiales. Généralement, ces indices ont une valeur comprise entre 0 et 1, et expriment ainsi la part du groupe qui devrait déménager pour obtenir une distribution parfaite.

1.2.1.1 Les mesures d'égalité intragroupes

La ségrégation est une forme d'inégalité et les premières mesures de l'inégalité qui datent du début du vingtième siècle, avec l'indice de Gini et la courbe de Lorenz, ont été utilisées pour déduire ces indices d'égalité.

L'indice de Gini est la différence de la moyenne absolue entre les proportions de la catégorie à travers chaque paire d'unités spatiales, exprimée comme étant la différence de la moyenne pondérée maximale qui se produit lorsque les membres du groupe et les membres des autres groupes ne partagent aucune unité spatiale. L'indice varie entre 0 (ségrégation nulle) et 1 (ségrégation totale) :

¹ Cf. également : Iceland, J., Weinberg, D., Steinmetz, E. (2002) Racial and Ethnic Residential Segregation in the United States: 1980-2000, *U.S. Census Bureau Series CENSR-3*, U.S. Government Printing Office, Washington, DC.

² Massey, D. S., Denton, N. A., (1988), The dimensions of residential segregation, *Social Forces*, 67, pp.373-393.

$$Gx = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left[\frac{t_i t_j |p_i - p_j|}{2T^2 P(1 - P)} \right]$$

Où : x = catégorie sociale ;

t_i, t_j = population totale dans l'unité spatiale i (j) ;

p_i, p_j = proportion du groupe X dans la population totale de l'unité spatiale i (j) ;

T = population totale de la zone d'étude ;

P = proportion de la catégorie X dans la population totale T ;

n = nombre d'unités spatiales (quartier par exemple).

Duncan et Duncan, (1955 a et b)¹ proposent deux indices : l'indice de ségrégation et l'indice de dissimilarité (utilisé pour l'étude de l'égalité intergroupe). **L'indice de ségrégation** mesure la distribution d'une catégorie et peut être interprété comme une version spatialisée d'un indicateur d'homogénéité, dans laquelle il s'agit de comparer l'homogénéité des quartiers de la ville en termes de composition sociale. Cet indice donne la fraction d'individus appartenant à la minorité qui devrait déménager pour que la répartition des minoritaires soit uniforme dans l'ensemble des quartiers de la ville afin d'obtenir une distribution parfaite. Cet indice varie de zéro (distribution parfaitement égale ou intégration parfaite) à 1 (distribution ségrégative maximale). Formellement, l'indice de ségrégation de Duncan est mesuré par :

$$IS_D = \sum_{i=1}^n \left[\frac{t_i |p_i - P|}{2TP(1 - P)} \right]$$

Où t_i : population totale dans l'unité spatiale i ;

P : proportion de la population de la catégorie X dans la zone d'étude et p_i : proportion de la population du groupe X dans l'unité spatiale i.

L'indice de Morrill² prend en compte les interactions spatiales : si la configuration spatiale fournit des opportunités aux membres d'une minorité d'interagir avec les membres de leur minorité localisés dans les unités spatiales adjacentes, la valeur de l'indice de ségrégation doit être diminuée. Il soustrait ainsi aux indices de ségrégation (IS) la possibilité d'interaction du groupe minoritaire en utilisant une matrice de contiguïté c_{ij} qui

¹ Duncan et Duncan, (1955 a et b), Op.cit.

² Morrill, R. L., (1991), « On the measure of geographic segregation », *Geography research forum*, N° 11, pp. 25-36.

est égale à 1 si les unités i et j sont contigües, et à 0 si elles ne sont pas adjacentes. Il varie également entre 0 et 1.

$$I_{Morril} = IS - \frac{\sum_i \sum_j |c_{ij}(p_i - p_j)|}{\sum_i \sum_j c_{ij}}$$

Où c_{ij} sont les éléments binaires de la matrice de contiguïté.

L'indice de Wong¹ est similaire à celui de Morrill, la seule différence réside dans le calcul de l'opportunité interzonale. Wong préconise la prise en compte de la frontière commune entre les unités adjacentes, de la taille et de la forme de chacune d'elles puisque plus une unité spatiale est petite et compacte (plus le rapport périmètre sur aire est faible), plus la possibilité d'interaction est forte :

$$I_{Wong} = IS - \frac{1}{2} \sum_i \sum_j w_{ij} |p_i - p_j| \frac{\frac{Per_i}{A_i} + \frac{Per_j}{A_j}}{2 \max\left(\frac{Per}{A}\right)}$$

Avec : $w_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sum_i d_{ij}}$

Où : d_{ij} = longueur de frontière commune entre les unités spatiales i et j.

Per_i , Per_j = périmètre de l'unité spatiale i, respectivement j.

A_i , A_j = aire de l'unité spatiale i respectivement j.

$\max (Per/A)$ = rapport maximum entre le périmètre et l'aire des unités spatiales j.

Plusieurs critiques ont été apportées à ces indicateurs en ce qui concerne les critères qu'un indice de ségrégation doit respecter. James et Taeuber (1985)² propose quatre critères : **l'invariance de dimension** (l'indice ne doit pas être affecté par la dimension des unités spatiales utilisées dans l'analyse), **l'équivalence organisationnelle** (l'indice ne doit pas être affecté par des changements du nombre des sous-unités spatiales, par exemple la combinaison des deux sous unités), **le principe de transferts** (l'indice doit être affecté par le mouvement d'un individu d'une unité spatiale vers une autre) et **l'invariance de composition ou d'échelle** (l'indice ne doit pas être affecté par l'échelle des colonnes ou lignes, par exemple en multipliant le nombre des individus de chaque catégorie dans chaque unité spatiale par un scalaire).

¹ Wong D. W. S, (1993), « Spatial indices of segregation », *Urban Studies*, Vol. 30, N° 3, pp. 559-572.

² James .D R et Taeuber .K-E, (1985), « Measures of segregation », *Sociological Methodology*, pp 1-32.

Hutchens (2001)¹ propose sept propriétés caractérisant un indice de ségrégation. On retrouve l'invariance d'échelle et le principe de transferts, mais l'auteur ajoute cinq autres propriétés : **symétrie dans les groupes** (l'indice ne doit pas se modifier si on effectue des permutations des groupes), **insensibilité aux divisions proportionnelles** (l'indice ne doit pas être affecté par une division proportionnelle d'un groupe), **indépendance de zéro membre** (si on ajoute un groupe avec zéro membre, l'indice doit rester le même), **symétrie en types** (l'indice doit être insensible aux changements de désignation des groupes) et **l'additivité** (l'indice doit être additif sur les groupes).

Parce que les indices mentionnés jusqu'ici ne respectent pas toutes ces propriétés, des indices alternatifs ont été proposés : **l'indice de ségrégation de Godard** (Castells et Godard, 1974)² et **l'indice de la racine carrée** (square root index [SRI]) de Hutchens (2001)³. Ces deux indices sont également compris entre 0 (intégration complète) et 1 (ségrégation totale).

$$IS_G = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{t_i}{T} \right|$$

$$SRI = 1 - \sum_{i=1}^n \sqrt{\frac{x_i}{X} \cdot \frac{y_i}{Y}}$$

1.2.1.2 Les mesures d'égalité intergroupes

L'indice de dissimilitude est le plus souvent utilisé dans les études de ségrégation résidentielle. Cet indice compare les distributions de deux groupes à travers les unités spatiales, et mesure leur séparation spatiale. Sa valeur exprime la part de la catégorie X ou Y qui devrait déménager pour obtenir des distributions identiques. L'indice varie également entre 0 et 1, correspondant respectivement à la similitude parfaite et à la dissemblance la plus grande :

$$ID = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right|$$

Où : Y = population de la catégorie Y dans la zone d'étude ;

y_i = population du groupe Y dans l'unité spatiale i ;

¹ Hutchens .R, (2001), « Numerical measures of segregation: Desirable properties and their implications », *Mathematical Social Sciences*, n° 42, pp 13-29.

² Castells .M et Godard .F, (1974), *Monopolville. L'entreprise, l'État, l'urbain*. Paris et La Haye, Mouton.

³ Hutchens .R, (2001), Op.cit.

X = population de la catégorie X dans la zone d'étude ;
 x_i = population du groupe X dans l'unité spatiale i ;
 n = nombre d'unités spatiales

1. 2. 2 Les indices d'exposition

Les indices d'exposition mesurent le degré de contact potentiel, ou les possibilités d'interaction, entre les membres de deux catégories distinctes. Ces indices ont été proposés par Bell (1954)¹.

1.2.2.1 Les indices d'exposition intragroupes

L'indice d'isolement mesure la probabilité qu'un membre d'une catégorie partage la même unité spatiale avec un membre de son propre groupe. Il varie de 0 à 1, avec une valeur maximale signifiant que le groupe est totalement isolé dans les unités spatiales de l'espace étudié :

$$xPx = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \cdot \frac{x_i}{t_i} \right)$$

Par ailleurs, **l'indice d'isolement ajusté** modifie l'indice d'isolement avec la proportion du groupe dans la ville afin d'éviter les effets liés à la composition de la population sur xPx (Massey et Denton, 1988)² :

$$Eta^2 = \frac{xPx - P}{1 - P}$$

1.2.2.2 Les indices d'exposition intergroupes

L'indice d'interaction exprime la probabilité qu'un membre d'une catégorie partage la même unité spatiale avec un membre d'une autre catégorie.

$$xPy = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \cdot \frac{y_i}{t_i} \right)$$

¹ Bell .W, (1954), Op.cit.

² Massey et Denton (1988), Op.cit.

1.2.3 Les indices de concentration

La concentration fait référence à l'espace (la superficie) occupé par une catégorie. Plus un groupe occupe une partie faible du territoire étudié, plus il est concentré.

L'indice Delta de Duncan est une mesure intragroupe et calcule la différence entre le rapport de la population de la catégorie sociale dans l'unité spatiale sur la population totale de la catégorie et le rapport de l'aire de l'unité spatiale sur celle de la zone. Avec des valeurs comprises entre 0 (pas de ségrégation résidentielle) et 1 (ségrégation complète), l'indice est interprété comme la proportion de la catégorie qui devrait déménager afin d'obtenir une densité uniforme :

$$\Delta = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{a_i}{A} \right|$$

Où : a_i = la superficie de l'unité spatiale i ;

A = la superficie de la zone d'étude.

Massey et Denton (1988)¹ proposent deux indices plus complexes : l'indice de concentration absolue (mesure intragroupe) et relative (mesure intergroupe).

L'indice de concentration absolue correspond à la comparaison de l'aire totale habitée par une certaine catégorie avec le minimum et le maximum d'unités spatiales où pourraient résider les membres de la catégorie dans les cas de concentrations maximales et minimales. L'indice a des valeurs comprises entre 0 et 1, qui correspondent respectivement à une concentration minimale et une concentration maximale :

$$ACO = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (x_i a_i / X) - \sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1)}{\sum_{i=n_2}^n (t_i a_i / T_2) - \sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1)}$$

Où n_1 = numéro de l'unité spatiale quand la somme cumulée de la proportion totale des unités spatiales est égale à la somme de la population du groupe X dans la zone (somme de 1 à n_1)

n_2 = numéro de l'unité spatiale quand la somme cumulée de la proportion totale des unités spatiales est égale à la somme de la population du groupe X dans la zone (somme de n_2 à n)

T_1, T_2 = population totale dans les unités spatiales de 1 à n_1 (de n_2 à n)

¹ Op.cit.

L'indice de concentration relative compare la concentration spatiale (en terme d'espace occupé) d'une catégorie sociale Y à celle d'une catégorie X, et varie de - 1 à 1 :

- 1 lorsque la concentration de la catégorie X est maximale et celle de la catégorie Y est minimale, 1 dans le cas inverse, et 0 lorsque les deux catégories sont également concentrées dans l'espace :

$$RCO = \frac{[\sum_{i=1}^n (x_i a_i / X) / \sum_{i=1}^n (y_i a_i / Y)] - 1}{[\sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) / \sum_{i=n_2}^n (t_i a_i / T_2)] - 1}$$

1.2.4 Les indices de centralisation

Ces indices mesurent la proximité de la catégorie sociale au centre de l'aire métropolitaine (le Central business district des modèles d'économie urbaine). Ces indices sont adaptés aux villes nord américaines dans lesquelles les minorités habitent dans les centres villes (downtown) dégradés, alors que les activités sont localisées en banlieue.

Duncan et Duncan (1955a)¹ proposent deux indices de centralisation :

L'indice de centralisation absolue est une mesure intragroupe dont la valeur est négative lorsque les membres d'une catégorie ont tendance à résider loin du centre de la ville, et positive dans le cas inverse. Une valeur nulle signifie que le groupe est parfaitement distribué dans la zone urbaine :

$$ACE = \left(\sum_i X_{i-1} A_i \right) - \left(\sum_i X_i A_{i-1} \right)$$

où X_i = la proportion cumulée du groupe X dans l'unité spatiale i (les unités spatiales sont triées selon la distance du centre) ;

A_i = la proportion cumulée de l'aire de l'unité spatiale i.

L'indice de centralisation relative est une mesure intergroupe. Il varie de - 1, lorsque les membres de la catégorie X sont localisés plus loin du centre que les membres de la catégorie Y, à 1 dans la situation inverse. Les unités spatiales sont triées selon leur distance au centre :

$$RCE = \left(\sum_i X_{i-1} Y_i \right) - \left(\sum_i X_i Y_{i-1} \right)$$

¹ Duncan et Duncan (1955a), Op.cit.

1.2.5 Les indices de regroupement

On dit que plus une catégorie occupe des unités spatiales contigües (voisines) formant ainsi une enclave dans la zone urbaine, plus elle est regroupée et ségréguée. A l'inverse, plus une catégorie occupe des unités spatiales éloignées les unes des autres, moins elle est ségréguée.

L'indice de regroupement absolu (absolute clustering index) varie entre 0 et 1. Pour le calculer, on utilise une matrice de contigüité c_{ij} , dont les éléments sont définis : $c_{ij} = 1$ si les unités spatiales i et j ont une frontière commune et $c_{ij} = 0$ si non :

$$ACL = \frac{\left[\sum_{i=1}^n \frac{x_i}{X} \sum_{j=1}^n (c_{ij} x_j) \right] - \left[\frac{X}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right]}{\left[\sum_{i=1}^n \frac{x_i}{X} \sum_{j=1}^n (c_{ij} t_j) \right] - \left[\frac{X}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right]}$$

White (1983)¹ propose **l'indice de proximité spatiale** et **l'indice d'agrégation relative**. Dans un premier temps il faut mesurer la distance moyenne intragroupe et intergroupe. Pour ce faire, il faut construire une matrice dont les valeurs d_{ij} mesurent les distances entre les centroïdes des unités spatiales i et j .

Mesure de la proximité moyenne indépendamment de la catégorie :

$$P_{oo} = \frac{1}{(X + Y)} \sum_i \sum_j (x_i + y_i)(x_j + y_j) f(d_{ij})$$

Mesure de la proximité moyenne entre les membres de la catégorie X :

$$P_{xx} = \frac{1}{X^2} \sum_i \sum_j x_i x_j f(d_{ij})$$

Mesure de la proximité moyenne entre les membres de la catégorie Y :

$$P_{yy} = \frac{1}{Y^2} \sum_i \sum_j y_i y_j f(d_{ij})$$

Mesure de la proximité moyenne entre les membres de la catégorie X et Y :

$$P_{xy} = \frac{1}{XY} \sum_i \sum_j x_i y_j f(d_{ij})$$

Où $f(d_{ij}) = e^{-d_{ij}}$ $y_i y_j f(d_{ij})$

¹ White .M-J, (1983), « The Measurement of Spatial Segregation », *American Journal of Sociology*, Vol. 88, n°5, pp: 1008-1019.

L'indice de proximité spatiale mesure l'agrégation d'une catégorie en fonction d'une autre catégorie. Il est égal à 1 lorsque les agrégations des catégories X et Y sont identiques. Il est supérieur à 1 quand les membres de chaque catégorie tendent à se regrouper, et inférieur à 1 dans le cas où les membres d'une catégorie vivent plus près des membres d'une autre catégorie que des membres de leur propre catégorie :

$$SP = \frac{XP_{xx} + YP_{yy}}{(X + Y)P_{oo}}$$

L'indice d'agrégation relative compare la proximité des membres de la catégorie X (P_{xx}) à celle des membres de la catégorie Y (P_{yy}). Il est égal à 0 lorsque les agrégations des catégories X et Y sont identiques, il est positif quand l'agrégation du groupe X est supérieure à celle du groupe Y et négatif dans le cas contraire.

$$RCL = \frac{P_{xx}}{P_{yy} - 1}$$

Pour conclure ce deuxième point, nous pouvons dire que la plupart des études portant sur l'étude de la ségrégation utilisent seulement les indices d'égalité, tels l'indice de dissimilarité et le quotient de localisation. Mais, se limiter juste aux indices d'égalité ne permet nullement de cerner, dans toute leur complexité, la répartition des groupes de population à travers l'espace métropolitain. De ce fait, une étude approfondie nécessite, en effet, le calcul de plusieurs indices issus des cinq dimensions (l'égalité, l'exposition, la concentration, le regroupement ou l'agrégation spatiale, la centralisation).

1.3 L'étude de la distribution des groupes sociaux dans l'espace urbain

1.3.1 Homogénéité sociale : principe et mesure

La première façon de rendre compte de la diversité d'une société est d'étudier le degré de son **homogénéité**. En toute généralité (d'un point de vue a-spatialisé), apprécier le degré d'homogénéité au sein d'un groupe social, rapporté à la population totale, implique la comparaison de l'effectif des groupes d'individus différenciés du fait de leurs caractéristiques idiosyncrasiques. Ainsi, on peut par exemple étudier l'homogénéité d'une ville du point de vue des catégories socioprofessionnelles, des origines ethniques...

Plus une société est homogène, plus un seul groupe social domine, c'est-à-dire qu'il regroupe la quasi-totalité de la population. À l'extrême, une société (un espace urbain) parfaitement homogène ne serait composée que des individus appartenant à un seul et même groupe (quartier 1 dans le tableau n°1, ci-après). À l'opposé, dans une société (un

espace urbain) parfaitement hétérogène, aucun groupe ne domine par rapport aux autres, car ils rassemblent chacun exactement la même proportion d'individus (quartier 2 dans le tableau 1 ci-dessous). En termes de mesure, on peut apprécier le degré d'homogénéité de différentes configurations urbaines à l'aide de courbes de concentration¹ qui représentent l'effectif cumulé (ramené à la population totale) des groupes sociaux classés par effectif croissants.

Tableau n°1.1 : Quatre configurations urbaines différentes du point de vue de l'homogénéité sociale				
Nombre d'individus appartenant au	quartier 1	quartier 2	quartier 3	quartier 4
groupe 1	0	25	10	5
groupe 2	0	25	5	40
groupe 3	0	25	60	5
groupe 4	100	25	25	50
Population totale	100	100	100	100
Coefficients de concentration	1,5	0	0,9	0,85

Source : Tovar E (2008)²

Le graphique (n°1.1) ci-dessous présente les courbes de concentration associées au tableau n°1.1. Plus un espace est proche de l'hétérogénéité parfaite, plus la courbe de concentration qui le représente est proche de la première bissectrice (quartier 2, courbe rouge sur le graphique). En d'autres termes, plus l'aire comprise entre cette première diagonale et la courbe de concentration est importante, plus l'espace considéré est hétérogène. Cette caractéristique est utile car lorsque les courbes de concentration se croisent (comme, dans l'exemple ci-dessus, celles qui correspondent aux quartiers 3 et 4), il n'est pas possible de déterminer graphiquement quel espace est le plus homogène. Dans ce cas, en supposant que la distance qui sépare chaque groupe social sur l'axe des abscisses est

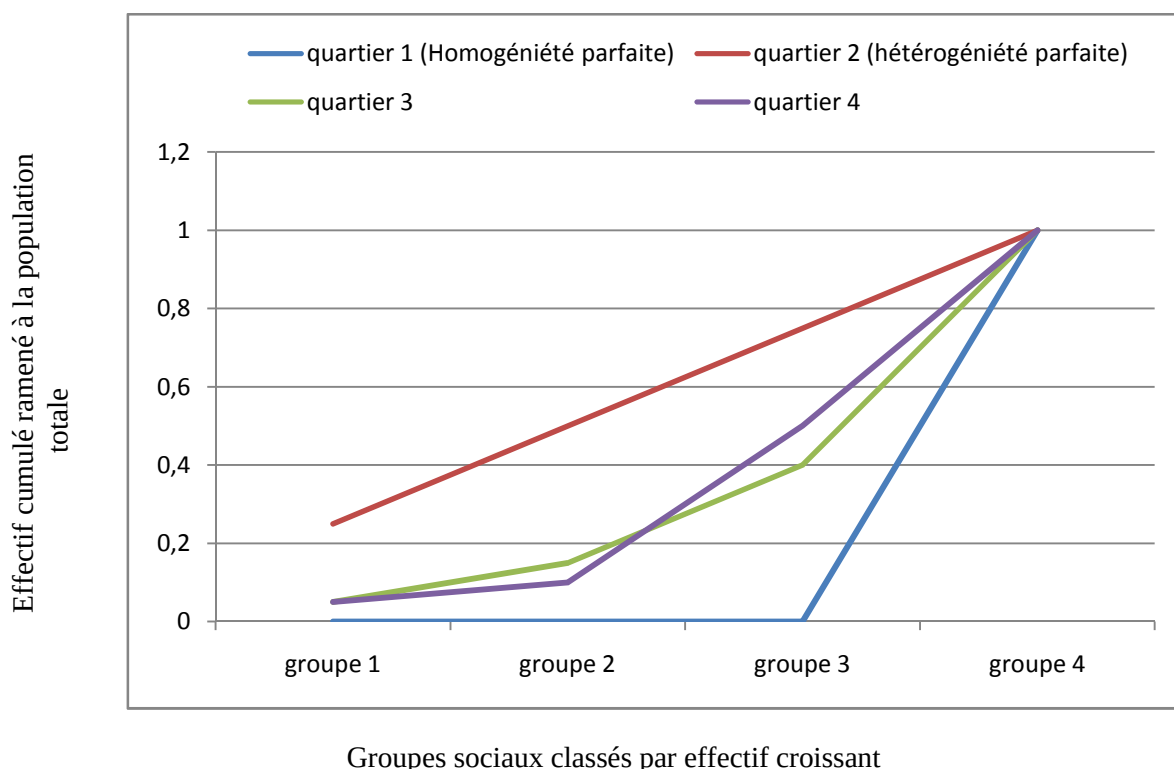
¹ La courbe de concentration de Lorenz $L(r)$ indique le pourcentage du total d'une variable X que l'on retrouve accumulé dans une fraction r d'une population classée par ordre croissant de cette variable. Pour une présentation des courbes, aires et coefficients de concentration, on pourra se référer à Essama-Nssah, B. (2000), *Inégalité, pauvreté et bien-être social : fondements analytiques et normatifs*, de Boeck Université, Bruxelles.

² Tovar E., (2008), *La ségrégation urbaine : représentation économique et évaluation éthique, avec une application à l'Île-de-France des années 1990*, Thèse en sciences économiques, Ecole des hautes études en sciences sociales, Paris.

égale à l'unité, l'aire de concentration est donnée par la dernière ligne du tableau n°1.1 ci-dessus, ce qui nous permet de voir que le quartier 3 est plus hétérogène que le quartier 4.

Les courbes et coefficients de concentration permettent donc d'apprécier le degré d'homogénéité interne à un espace urbain.

Graphique n°1.1 - Courbes de concentration de la population de quatre groupes sociaux dans les quartiers proposés dans le tableau n° 1.1



1.3.2 L'homogénéité, l'hétérogénéité des groupes sociaux et la ségrégation

Dans l'approche par les indices, la ségrégation de l'espace urbain se caractérise par l'hétérogénéité de la répartition de différents groupes sociaux dans l'espace. Les indices de ségrégation explorent chacun une facette de cette hétérogénéité. Dans ce cadre, la ségrégation est le propre d'un groupe social (minoritaire) et s'apprécie par opposition à la situation du reste de la population urbaine. Par extension, on qualifiera de ségrégée une ville où un ou plusieurs groupe(s) minoritaire(s) est (sont) ségrégé(s). On parlera « d'hyper-ségrégation »¹ si la situation d'un groupe social est particulièrement défavorable dans les cinq dimensions de la ségrégation mesurées par les indices d'égalité, d'exposition, de concentration, d'agrégation et de centralisation. Parce que la ségrégation est y

¹ Massey et Denton (1989) montrent que les Noirs Américains subissent une telle hyper-ségrégation dans certaines grandes villes américaines (Baltimore, Chicago, Détroit, Milwaukee et Philadelphie)

directement perçue comme un phénomène spatial, inscrit dans l'espace des quartiers de la ville. Cette approche nous semble, a priori, intéressante par cette dimension spatiale même partielle pour appréhender la notion de ségrégation sociale telle que nous la concevons.

Cependant, il faut remarquer que, dans ce cadre, l'opposition entre les groupes sociaux ne repose pas sur un quelconque éloignement social : les membres de chaque groupe ne se distinguent pas sur la base de scores différents dans une dimension quelconque du bien-être, mais du fait de leurs caractéristiques idiosyncrasiques (notamment, leur appartenance ethnique ou leur catégorie socioprofessionnelle). Dans cette approche, mettre en lumière la présence de ségrégation ne dit rien, a priori, sur les différences de statut social au sein de la société, ce qui constitue une de ses limites les plus problématiques. Il serait possible de remédier à cette insuffisance en définissant les groupes sociaux dont on compare la répartition spatiale sur la base de leurs niveaux de vie. Par exemple, on pourrait opposer les pauvres aux riches selon que leur score ou échelle dans la base d'information du bien-être individuel est inférieur ou supérieur à un seuil critique (ou "ligne de pauvreté") à définir. Cependant, il reste qu'une telle appréciation de la ségrégation n'informe pas sur la profondeur de l'éloignement social entre les individus des différents groupes, alors que cela nous paraît essentiel pour appréhender le phénomène de ségrégation dans sa totalité.

Par ailleurs, dans cette approche la qualité de l'insertion des individus dans leur environnement socio-spatial n'occupe pas la place centrale qui devrait, selon nous, être la sienne. Il est bien sûr possible de concevoir un indicateur de ségrégation sociale qui apprécie l'hétérogénéité de la répartition des individus minoritaires dans des espaces caractérisés par des niveaux d'aménités (espaces verts et de loisirs, esthétique du bâti, monuments historiques, proximité de commerces ou de services publics...) ou de réseaux sociaux différents. Cependant, dans cette approche, la ségrégation n'est pas conçue comme une distance sociale entre groupes sociaux au sens de Akerlof¹, et l'espace ne peut donc être pensé comme source éventuelle de cette distance sociale ; son rôle est simplement celui de plan physique sur lequel les groupes sociaux se projettent de manière non uniforme. Cette approche ne permet pas d'appréhender la rétroaction entre localisation

¹ Akerlof G., (1997), « Social Distance and Social Decisions », *Econometrica*, vol. 65, pp: 1005-1027.

résidentielle et production de distance sociale qui est l'une des caractéristiques de la ségrégation¹.

Enfin, dans cette approche, la ségrégation est pensée comme un phénomène instantané : peu importent les trajectoires individuelles, ou la modification de la structure de la répartition des minorités dans la ville au cours du temps. Cela constitue une seconde limite importante : il semble, en effet, que la ségrégation implique non seulement d'identifier les groupes sociaux « défavorisés », mais aussi de rendre compte du fait que la situation des membres de ce groupe voient leur situation empirer relativement au reste du corps social.

Finalement, mettre en lumière l'hétérogénéité de la distribution spatiale des groupes sociaux n'est pas suffisant, à nos yeux, pour parler de ségrégation. En cela, nous rejoignons la position de Grafmeyer (1996) :

« La mesure des distances résidentielles est un préalable nécessaire mais qui ne suffit pas. Des catégories qui présenteraient à peu près les mêmes indices de ségrégation ne sauraient pour autant être placées sur le même plan si elles occupent par ailleurs des positions très différentes sur l'échelle des statuts et dans la dynamique des rapports socio-économiques »².

Ainsi, en progressant dans l'analyse, nous avons pu soulever un certain nombre de points que l'approche par les indices n'a pas pris en compte. C'est à partir de cet ensemble de remarques soulevées, ainsi que les limites des notions connexes à celle de la ségrégation étudiées auparavant, que nous tenterons de développer une définition qui constituera une référence pour notre analyse tout au long de cette thèse.

2. Quelle définition retenir ?

Nous avons étudié un certain nombre de notions alternatives à celle de la ségrégation. Pour chaque notion, on a examiné ses points de différence avec la notion de ségrégation et il apparaît intéressant de soulever une caractéristique essentielle, à notre sens, pour ces notions connexes. Il s'agit de l'a-spatialité de ces phénomènes.

¹ Au contraire, par une démarche positive, les modèles d'économie urbaine (que nous développerons dans le deuxième chapitre) permettent précisément de représenter une telle rétroaction.

² Grafmeyer .Y, (1996), « La ségrégation spatiale », in S. Paugam (dir.) *L'exclusion, l'état des savoirs*, La Découverte, Paris, p 211.

En effet, La notion d'exclusion sociale se rapproche de l'acception originelle de la ségrégation selon Brun (1994)¹. Proche de la notion de discrimination, cette conception de la ségrégation implique la "mise à distance" des groupes qui sont distingués de la société majoritaire sur des critères multiples, subjectifs et imprécis, relevant de la sphère culturelle et de la sphère ethnique. Par ailleurs, cette conception « première » de la ségrégation s'établit sur une base tout à fait a-spatiale : il n'y a pas nécessairement de correspondance entre la distance sociale qui sépare les différents groupes sociaux et leur distance spatiale.

Pour nous, cette nature « a-spatiale » de l'exclusion sociale constitue l'une des limites qui nous conduisent à écarter l'utilisation de cette notion pour fonder une définition de la ségrégation sociale.

En effet, nous concevons cette dernière comme intimement liée à l'espace ; à nos yeux, la ségrégation sociale procède de la localisation différenciée d'individus dont l'inégalité de statut social découle (partiellement) de l'environnement social, mais aussi spatial qui est le leur. Dans ces conditions, identifier ségrégation et exclusion sociales n'a pas de sens ; tout au plus pourrait-on tenter de concilier les deux phénomènes en pensant la ségrégation sociale comme la spatialisation de l'exclusion sociale – mais ce faisant il reste encore à justifier que l'environnement socio-spatial est, de manière réciproque, une source d'exclusion sociale.

Ainsi, si les dimensions relative, dynamique et multidimensionnelle de l'exclusion sociale nous semblent très intéressantes pour appréhender la ségrégation sociale, sa dernière caractéristique, l'agence, soulève des difficultés qui la rendent incompatible (selon nous) avec le phénomène de ségrégation sociale.

Quant aux notions de pauvreté et de déprivation sociale, quels aspects sont pertinents pour fonder une définition de la ségrégation urbaine ?

Contrairement aux approches qui reposent sur les notions d'homogénéité ou d'inégalité, les notions de pauvreté et de déprivation sociale pensent la société de façon asymétrique : la différenciation sociale s'exprime en termes de la séparation entre des individus identifiés comme défavorisés et le reste de la société. Bien plus, cette différenciation est posée comme doublement relative, contingente non seulement à la quantité de bien-être possédée par les individus par rapport au reste de la population, mais aussi aux valeurs et coutumes de la société en question. De telles caractéristiques sont

¹ Brun .J, (1994), Op.cit.

particulièrement intéressantes, à nos yeux, pour réfléchir à une définition de la ségrégation sociale : elles permettent de considérer explicitement l'insertion des individus dans leur environnement social, et définissent la différenciation sociale par rapport à celui-ci. Notre affirmation du caractère relatif de la ségrégation nous renvoie à l'idée défendue par Préteceille (2001), selon laquelle, depuis les travaux fondateurs de l'école de Chicago dans les années 20, la ségrégation est « *perçue comme découlant de processus qui doivent être analysés en considérant la ville dans son ensemble* »¹.

Cependant, au-delà de cette caractéristique intéressante, il nous faut souligner une limite commune aux notions de pauvreté et de déprivation sociale qui obèrent, à nos yeux, leur utilisation pour fonder une définition de la ségrégation. Comme pour la notion d'exclusion sociale, il s'agit de **concepts a-spatiaux** : par nature, ils négligent le rôle de l'insertion spatiale des individus dans leur capacité à atteindre les niveaux de vie qui sont les leurs, alors que cet aspect est pour nous très important dans toute définition de la ségrégation sociale. Fonder une définition de la ségrégation sociale sur ces notions impliquerait, donc, nécessairement de les spatialiser.

Par ailleurs, au-delà de ces caractéristiques communes, les notions de pauvreté et de déprivation sociale ne sont pas interchangeables dès lors que l'on s'intéresse à la ségrégation sociale. Ainsi, par rapport à la pauvreté, la notion de déprivation sociale a l'avantage d'être immédiatement pensée comme dynamique au sens de persistante dans le temps. La nature non statique de la déprivation sociale est un attribut qui est également propre à la ségrégation telle que nous la concevons. Cela dit, une différence apparaît : En effet, la ségrégation se caractérise par l'aggravation (plutôt que la permanence) des situations individuelles identifiées comme défavorisées.

Une seconde limite, plus sérieuse, nous empêche d'utiliser la notion de déprivation sociale pour penser la ségrégation sociale : sa dimension « subjectiviste ». Nous faisons, en effet, l'hypothèse que l'environnement social des individus joue non seulement sur le niveau de bien-être des individus mais aussi sur leur propre conception de leur insertion sociale. Il nous semble peu réaliste d'affirmer que les individus, même relativement bien informés, ont une vision nécessairement réaliste de la société dans laquelle ils sont insérés. En d'autres termes, l'appréciation de la ségrégation ne peut pas être théoriquement fondée

¹ Préteceille .E, (2001), « Transformations de la ségrégation sociale : précarité, revenus, immigrés, jeunes en Île-de-France », DREIF, Cultures et Sociétés Urbaines, IRESO-CNRS; Université Paris 8, septembre, p : 17.

sur le point de vue – nécessairement biaisé à nos yeux – des individus. Or, le travail de conceptualisation le plus abouti sur la déprivation sociale consiste précisément à la lier intimement aux perceptions des individus¹ : il ne peut donc être question pour nous d'utiliser la notion de déprivation sociale comme soubassement d'une définition de la ségrégation.

De ce fait, que ce soit la notion d'inégalité, d'exclusion ou de pauvreté. Les analyses qui ont été portées sur ces phénomènes ne tiennent pas compte de la dimension spatiale. Cette dernière revêt une importance particulière pour construire une définition de la notion de ségrégation. En effet, la comparaison de la ségrégation avec ces termes voisins a permis de connaître ses principales caractéristiques pour fonder une définition opératoire. L'une de ces caractéristique se relie à son caractère spatial qui est fondamental dans notre étude ; puisqu'il s'agit de l'étude des mécanismes influençant la répartition des populations dans l'espace et qui aboutissent à la formation des pôles ou des zones où se concentrent une catégorie ou une partie de la population (zones ségréguées) en fonction d'un ou plusieurs critères d'ordre ethnique, économique et/ou sociodémographique.

De même Schilling (1980)² distingue trois formes de mise en place de ce phénomène : par l'Etat (action organisée), par des décisions locales ou par le « simple effet » des mécanismes du marché (par exemple : le marché de logement) ; c'est pourquoi a émergé dans les discours la distinction entre « ségrégation subie » et « ségrégation choisie ». Toutefois, la rigueur sémantique devrait conduire à préférer la distinction la « ségrégation » naturellement subie et « l'agrégation » naturellement désirée.

Ainsi, quels adjectifs lui accole-t-on ? *Urbaine* et donc existe-t-il une ségrégation rurale ? *Raciale* et on se réfère là dans son étude principalement à la dimension ethnique ; *Sociale* : les populations sont ségréguées selon leur appartenance à une catégorie sociale et c'est le marché du travail qui classifie les populations à une catégorie selon leur profession ; *Résidentielle* : là c'est le marché du logement qui produit la ségrégation.

Aussi, en relevant son caractère spatial, des auteurs préfèrent parler de la « ségrégation spatiale » ou de « ségrégation sociale » même s'ils se réfèrent à des contextes

¹ Voir : Bossert .W, D'Ambrosio .C et Peragine .V, (2007), Op.cit.

² Schilling .T, (1980), « Micromotives and macrobehavior », (traduction française : la tyrannie des petites décisions), PUF, Paris.

urbains (comme par exemple, Préteceille, 2005)¹ ou encore de ségrégation territoriale (Maurin, 2004)². Quant à nous, nous nous intéressons à **la ségrégation sociale de l'espace urbain**, au sens où elle s'inscrit dans ce contexte spatial précis, mais aussi au sens où elle est le produit d'interactions sociales et économiques particulières à la ville, comme la compétition pour une localisation accessible (d'où le rôle que joue le système de transport) ou pour une localisation près du centre d'emploi riche en aménités urbaines.

Par conséquent, l'expression la plus neutre, à nos yeux, serait celle de « **la ségrégation sociale de l'espace urbain** ». Mais, pour alléger la lecture, nous emploierons aussi très souvent l'expression de « **ségrégation sociale** ».

3. Transport urbain et ségrégation sociale

Si les transports n'étaient utilisés que comme indicateurs de la structuration de l'espace urbain, cela impliquerait de déterminer tout autant les liens très étroits entre transport et aménagement urbain, corroborant cette affirmation de Pierre Merlin : « *l'espace module les transports tout comme ceux-ci modulent l'espace* »³. Cette relation s'accompagne également d'une structuration sociale de l'espace urbain qui crée ou même renforce une ségrégation sociale au sein de ces espaces.

Cette relation transport-espace s'articule autour de trois axes majeurs :

1. tendance à la concentration de la population et des services le long de l'axe de transport ou des zones accessibles par différents moyens de transport disponibles ;
2. l'axe de transport joue un rôle majeur dans le renforcement des points desservis ;
3. et surtout la localisation des ménages et l'organisation sociale de l'espace urbain sont largement fonction du système de transport qui est en interaction avec le marché du logement. Ces deux derniers éléments (le système de transport et le marché du logement) jouent un rôle majeur dans la production de ségrégation sociale.

¹ Préteceille .E, (2005), « Définir et analyser la ségrégation sociale », in *Les mécanismes fonciers de la ségrégation*, F.-N. Buffet et al (dirs.), Paris, ADEP, pp.9-29

² Maurin E. (2004), *Le ghetto français, Enquête sur le séparatisme social*, Seuil, La République des Idées, Paris.

³ Merlin .P, (1991), *Géographie, économie et planification des transports*, PUF, Paris, p : 39.

Certes, d'aucuns pensent que « *les moyens de transport eux-mêmes (infrastructures, véhicules, entreprises) ne sont, en fait, que des instruments des mouvements pendulaires, bien plus qu'ils n'en sont les facteurs déterminants* »¹.

Pourtant, force est de constater que les transports peuvent être un facteur déterminant dans la mesure où le choix de la pendularité sera en fonction de l'existence ou non d'un mode de transport... pratique, rapide, peu onéreux, confortable, assurant une desserte et une sécurité satisfaisantes, etc.

De la même façon, il a été démontré que l'investissement voirie favorisait la croissance automobile (Cancalon et Gargaillo, 1991)² et que les transports jouent un rôle structurant de l'espace. C'est pourquoi il semble logique de replacer les transports urbains dans leur contexte spatial.

En effet, l'aménagement des quartiers, notamment périphériques et leur desserte par les transports collectifs urbains traduisent le degré d'intégration de ces espaces à l'agglomération, et de ces habitants à la communauté urbaine.

De ce fait, les transports collectifs sont un facteur d'intégration ou de ségrégation des populations selon qu'ils permettent ou non une mobilité suffisante pour modifier le vécu urbain et répondre à des besoins de déplacements susceptibles d'éviter une marginalisation. Les transports collectifs ont notamment un rôle intégrateur pour certains groupes sociaux (handicapés, jeunes et femmes –moins motorisées que les hommes-, captifs financiers)³, qui doit se traduire par une réelle accessibilité à l'ensemble des composantes de la ville, ce qui autorise à revendiquer le droit au transport.

Au terme de cette sous section, nous avons pu soulever les différentes facettes de cette notion de ségrégation (définitions des autres disciplines, indices de mesure de ségrégation, comparaison avec les notions connexes). Cela nous a permis de proposer une définition convenable à notre thèse. Laquelle, qu'on relie avec les transports urbains pour éclaircir notre problématique et expliciter notre hypothèse de recherche.

¹ Prenant .A, (1992), « Mobilité résidentielle, mobilité sociale et migrations pendulaires dans les pays du monde arabe », in *changement économique, social et culturel et modifications des champs migratoires internes dans le monde arabe*, Rapport final, URBAMA, p : 20.

² Cancalon .F et Gargaillo .L, (1991), *Les transports collectifs urbains : quelles méthodes pour quelle stratégie ?*, éd. Celse, Paris, p : 7.

³ Ibid. p : 195.

Pour conclure cette section, nous avons étudié les caractéristiques des différentes notions souvent mobilisées lors de l'étude de la ségrégation sociale (cf. tableau n°1.2 ci-dessous). Cela nous a permis de décrire les caractéristiques souhaitables, à nos yeux, pour une définition pertinente pour la notion de ségrégation sociale. En s'inspirant d'un tableau de Tovar .E (2008), nous proposons, maintenant, le tableau n°1.2 qui résume l'ensemble des caractéristiques des différentes notions proches de la notion de ségrégation :

Tableau n°1.2 : Différentes notions proches de la notion de ségrégation et leurs caractéristiques

	Nature de la différenciation sociale		Dimension spatiale		Dimension temporelle		Dimension cumulative	
	Non intentionnelle (sur critères socio-économiques)	Intentionnelle (sur critères ethniques)	Localisation différenciée des groupes sociaux	Rôle de la localisation dans la production de la différenciation	Phénomène statique ou atemporel	Phénomène dynamique, durable ou persistant.	Phénomène multi-dimensionnel	Phénomène apprécié en termes de liberté d’agir
Inégalité sociale	X		X		X			
Exclusion sociale	X	X			X			
Pauvreté	X				X		X	
Déprivation sociale	X					X	X	
Ségrégation sociale de l’espace urbain	X		X	X		X	X	X

Section 2. L'économie des transports urbains

Cette section a pour objet de faire un survol de la littérature d'économie des transports. Ceci est nécessaire du fait que le système du transport urbain est le système « sanguin » des villes contemporaines.

La thématique des transports urbains s'intéresse aux déplacements des biens et des personnes dans une zone urbaine (ou métropolitaine) ainsi que l'offre et la demande de déplacements et des infrastructures de transport.

Dans une perspective de court terme, les décisions de déplacement sont contraintes par l'objectif, la fréquence, le timing, la destination et le mode de déplacement. A long terme aussi, elles sont influencées par la localisation résidentielle et celle du lieu de travail, qui sont fixées, également par la possession d'un véhicule et par la disponibilité de différents modes de transport à la localisation résidentielle.

Dans ce cadre là, Quatre éléments seront examinés : la modélisation du système de transport urbain, la demande et l'offre de transport urbain, les politiques tarifaires que le planificateur utilise pour réguler le système de transport urbain et enfin la prise de la dimension sociale dans les politiques de transport urbain surtout dans un contexte qui est le notre, où existe des villes caractérisées par le phénomène de ségrégation sociale et où la quête d'un développement durable est une préoccupation des aménageurs urbains.

I- La modélisation du système de transport urbain

Le système du transport urbain est l'un des trois sous systèmes du système urbain global. Selon Bonafous et Puel (1983)¹, le milieu urbain peut être interprété comme étant l'imbrication des trois sous systèmes. Chacun d'entre eux est doté d'une logique de fonctionnement et de transformation qui s'articule avec les autres sous systèmes selon des relations de causalité.

Les trois sous systèmes sont le système de localisation des dynamiques urbaines, le système des pratiques et rapports sociaux et le système de transports. Selon Bailly (1995)², le système de transport est un ensemble composé de véhicules, d'infrastructure et des techniques d'exploitation afin de remplir une fonction donnée. Cette fonction définit la finalité des éléments du système. Elle est définie par l'aire géographique au sein de laquelle s'effectue le transport. Les interactions entre les éléments de ce sous système sont traduites par la mobilité spatiale.

Le système de localisation des dynamiques urbaines se réfère à la localisation des résidences, des différentes activités et renvoie à l'aménagement du territoire urbain. Par ailleurs, le système des pratiques et des rapports sociaux se réfère à une forme du vécu du temps urbain. Ces pratiques et rapports sociaux sont en relation directe avec les caractéristiques sociales et professionnelles intra et intergénérationnelles des individus, et de ce fait, avec les activités journalières des individus (programme quotidien d'activités). Ces activités constituent un mode de fonctionnement de la société. Les interactions entre les éléments de ce sous système sont traduites par la mobilité sociale. Le système de transport constitue le support entre les interactions des deux systèmes précédents et permet la réalisation des mobilités sociales et spatiales.

Les systèmes de transports urbains sont caractérisés par le phénomène de congestion du trafic. Cette congestion apparaît parce que les ménages qui habitent à différentes distances du centre arrivent sur le lieu du travail (Central business district : CBD) et reviennent au lieu de résidence au même moment de la journée. Ainsi, le système de transports urbains devient rapidement saturé, ce qui implique des vitesses de déplacements réduites. La congestion représente une externalité négative, parce qu'à partir d'un certain

¹ Bonafous . A et Puel .H, (1983), *Physionomie de la ville*, Economie et humanisme.

² Bailly .A, (1995), *Les concepts de géographie humaine*, Masson, Paris.

seuil, chaque nouveau véhicule entrant dans le système de transport a un impact négatif sur les vitesses de circulation de tous les usagers du système.

Selon Henderson (1985)¹, il y a trois moyens pour modéliser les systèmes de transports congestionnés : les modèles où la demande de transport dépend des conditions passées et futures de déplacement, les modèles où les vitesses présentes de déplacement dépendent des conditions futures et passées et le modèle traditionnel (une version « statique ») où les flux et la densité sont considérés comme uniformes pendant une période de temps.

Dans ce qui suit, nous allons nous intéresser d'abord au modèle traditionnel et ensuite nous examinerons les développements de ce modèle : les modèles dynamiques.

1. Modélisation statique de la congestion

Le sujet de la congestion a été introduit dans les analyses de transport par Beckmann et al. (1955)². C'est une analyse dans un cadre statique, où on modélise la relation entre le flux de transport (ou le volume) en fonction de la densité spatiale des déplacements (nombre de véhicules par unité de distance) et de la vitesse moyenne (ou l'inverse de la durée) de déplacement :

$$\text{Flux} = \text{Densité} \times \text{Vitesse}$$

Selon cette identité la relation entre le flux et la densité peut être exprimée comme une relation entre la vitesse moyenne et la densité ou entre la vitesse et la densité.

Figure n°1.1 : Les relations Vitesse-Flux-Densité

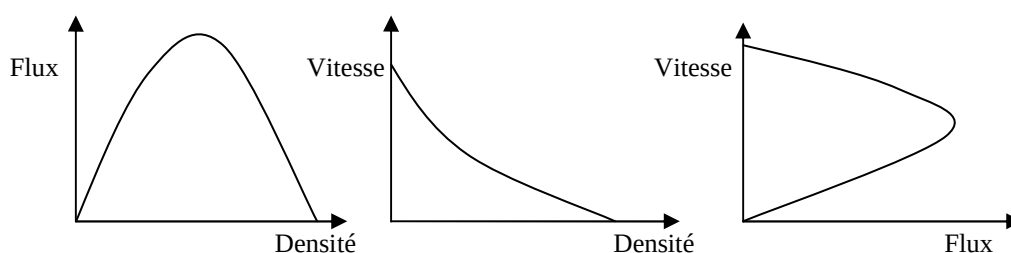


Figure repris de Small (1992)³

Des études empiriques statiques ont été menées pour estimer la forme exacte de ces courbes. On peut rappeler l'étude de Walters (1961) qui estime la relation vitesse-densité

¹ Henderson J.V, (1985), *Economic theory and the cities*, Academic Press Inc, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, New York.

² Beckmann M.J, McGuire C.B et Winsten C.B, (1955), *Studies in the economics of transportation*, New Haven, Yale University Press.

³ K. Small, (1992), *urban transportation economics*, Harward Academic Publishers.

dans la zone de New York, en utilisant une fonction vitesse = $-V_m \log(\text{Densité}/D_m)$ où V_m et D_m sont des paramètres. La relation entre le flux du trafic et la densité a été étudiée sur la région de Washington par Boardman et Leave (1977) avec une fonction quadratique¹.

Analytiquement, le phénomène de congestion dans une ville monocentrique est modélisé comme suit : On suppose que chaque ménage génère un seul déplacement en véhicule. Si $m(x)$ est le nombre de ménages qui sont localisés à la distance au centre, on peut définir le flux du trafic qui passe par le cercle de rayon x comme le nombre de ménages qui habitent à une distance supérieure à x :

$$M(x) = \int_x^{x_f} m(x) dx$$

Où x_f est la frontière de la ville.

Quand il y a congestion du trafic, le coût de transport dépend de la quantité de sol disponible pour le réseau routier (ou capacité de la route). Généralement dans la littérature, le temps moyen (ou le coût moyen) privé encouru par chaque véhicule qui traverse x est défini par une fonction de la forme :

$$t(x) = a_0 + a_1 \left[\frac{M(x)}{B(x)} \right]^{a_2}$$

où $t(x)$ est le temps (ou le coût) de transport par unité de distance, $B(x)$ est la quantité du sol allouée aux routes à la distance x (la capacité de la route) et a_0 , a_1 et a_2 sont des constantes positives. Le coût ou le temps de déplacement est une fonction croissante convexe par rapport au volume de trafic $M(x)$ si $a_2 > 1$. Cette fonction est très répandue dans la littérature. Elle correspond à la fonction du bureau of Public Roads employé dans les modèles d'équilibre des réseaux.

Une exception à cette formalisation a été introduite par Arnott et MacKinson en 1978², en utilisant une fonction exponentielle :

$$t(x) = a_0 + \exp \left\{ a_1 \left[\frac{M(x)}{B(x)} \right]^{a_2} \right\}$$

Ils ont choisi cette fonction parce que l'élasticité de la congestion privée par rapport au volume du trafic est supérieure à 1, et que le taux de l'externalité de congestion marginale par rapport à la congestion privée est une fonction croissante par rapport au flux.

¹ Cité in : Quinet .E, (1998), Principes d'économie des transports, Economica, Paris.

² Arnott R.J et Mackinson J.G, (1978), « Market and shadow land rents with congestion », *American economic Review*, 68, pp. 588-600.

Dans le cas général, le coût du transport par voyageur et par unité de distance à la distance x (ou le coût marginal de transport en x) est une fonction du rapport trafic-capacité $t(M(x)/B(x))$. Le coût total de transport à chaque distance x sera :

$$T(x) = \int_{x_c}^{x_f} t \left(\frac{M(x)}{B(x)} \right) dx$$

Où x_c est la frontière du CBD. Dans cette catégorie de modèles les transports à l'intérieur du CBD sont ignorés. Dans la littérature, la fonction $t \left(\frac{M(x)}{B(x)} \right)$ est supposée positive, croissante et strictement convexe.

Cette formalisation permet de mettre en évidence l'effet de la congestion sur l'ensemble du trafic du réseau. Ainsi, un voyageur supplémentaire qui habite à la distance x et qui se déplace au centre traversant chaque distance ($x < x_f$), cause un coût de congestion supplémentaire de $\frac{\partial t(M(x)/B(x))}{\partial M(x)}$.

Ce coût (ou cette augmentation de la durée de déplacement) sera supporté par l'ensemble des usagers du réseau, ce qui détermine la nature d'externalité de la congestion. Cela a des implications sur l'efficacité du réseau de la ville, puisqu'en présence d'externalités il est nécessaire d'introduire une taxe pour externaliser ces effets.

En particulier durant les périodes creuses, les différences de vitesses de déplacement des usagers d'une route représentent probablement une des principales causes de la congestion. Verhoef et al. (1999)¹ analysent la congestion créée par ces différences de déplacement : les véhicules plus lents ralentissent les autres usagers.

2. Modélisation dynamique de la congestion

On reproche à la modélisation statique de la congestion de ne pas tenir compte du fait qu'en réalité la congestion n'est pas constante en temps. Mais, elle varie fortement entre les périodes de pointe (quand le système de transport devient hyper-congestionné) et les périodes creuses quand le trafic est quasiment fluide et donc il n'y a pas du tout d'encombrement.

Quand le temps est pris en compte dans la modélisation de la congestion, le problème devient complexe : les usagers avec des horaires de travail fixes varient leur moment de départ et d'arrivée où ils peuvent choisir leur emploi en fonction de leurs préférences pour

¹ Verhoef E.T, Rouwendal .J et Rietveld .P, (1999), « Congestion caused by speed differences », *Journal of Urban Economics*, n ° 45, pp. 533-556.

l'horaire du travail. Les employés comme les employeurs peuvent eux aussi répondre à la congestion avec des horaires flexibles (Moore et al, 1984)¹.

Le modèle utilisé dans la littérature est le modèle de goulot d'étranglement (Bottleneck model). Ce modèle développé par Arnott, De Palma et Lindsey (1993)², constitue une façon de prendre en compte les possibilités de réorganisation des horaires de départ, reprenant l'idée avancée par Vickerey (1969) selon laquelle la durée de congestion est endogène : l'utilisateur souhaitant arriver à une certaine heure est amené, en période de pointe, à arbitrer entre le temps de trajet et le temps d'avance ou de retard à l'arrivée s'il décale son départ. Dans ce cadre, la congestion se manifeste par le fait qu'un accroissement du nombre d'utilisateurs aura pour conséquence un plus fort étalement de cette pointe.

Dans ce modèle, l'arrivée est régulée par l'intermédiaire d'un goulot ponctuel de débit maximum fixé, en amont duquel une queue se forme, dont la longueur détermine le temps d'attente.

Les hypothèses standards dans les modèles de bottleneck sont les suivantes :

- Le goulot permet un certain débit et quand le taux d'arrivée des véhicules dépasse cette valeur, une queue se développe. Les usagers passent à travers le goulot dans leur ordre d'arrivée ;
- Les usagers se déterminent en fonction du coût généralisé du transport qui, en plus des coûts monétaires, incorpore le temps d'attente passé dans la queue, le temps de retard (ou d'avance) à l'arrivée par rapport à un objectif d'heure d'arrivée.

Le nombre d'utilisateurs de la pointe est supposé fixe. A l'équilibre de marché les flux de départ s'établissent de manière à égaliser les coûts généralisés de chaque usager puisque ceux-ci sont homogènes. Dans ce modèle, à l'équilibre, le coût global d'attente dans la queue représente finalement la moitié du coût total du transport. Ceci signifie que l'équilibre de marché est largement sous optimal. En effet, le temps passé dans la queue représente une pure perte : si les usagers ne prenaient le départ qu'une fois que ceux qui les

¹ Moore A.J, Jovanis P.P et Koppelman F.S, (1984), « Modeling the choice of work schedule with flexible work hours », *Transportation science*, n°18, pp : 141-164.

² Arnott R.J, De Palma .A et Lindsey .R, (1993), « A structural model of peak-period congestion: A traffic bottleneck with elastic demand », *American economic Review*, n°83, pp. 161-179.

précèdent sont déjà passés dans le goulot, les heures d'arrivée seraient les mêmes mais le temps de queue seraient annulés.

La situation optimale ne constitue pas un équilibre sans intervention d'un régulateur : les usagers modifieront leur comportement pour rapprocher leur départ, recréant ainsi le phénomène de queue. Cet optimum peut être réalisé grâce à un péage de congestion variable.

II- La demande et l'offre du transport urbain

Au niveau de ce deuxième point, nous étudions d'abord la demande de transport urbain. Ainsi, nous distinguons entre les modèles conventionnels de planification des déplacements et les modèles probabilistiques qui prédisent les déplacements qu'ils soient réalisés ou non. Ensuite, nous examinerons l'offre de transport urbain. Cette dernière porte à la fois sur l'infrastructure (l'affectation du sol aux infrastructures et leur capacité) et l'offre de transport public.

1. La demande du transport urbain

Chaque consommateur prend un ensemble complexe de décisions de déplacements en fonction de ces ressources, de ses besoins et de son environnement. Ces décisions incluent l'objectif, la fréquence, le timing, la destination et le mode de déplacement. En plus de ces aspects à court terme, il faut prendre en compte des décisions à plus long terme, comme la possession d'un véhicule, la localisation de la résidence et du lieu du travail.

Il faut souligner que le transport n'est pas, en soi, un bien de consommation, mais il est consommé concomitamment avec d'autres activités comme le travail, les courses, les loisirs...

Une des caractéristiques communes des modèles de transports urbains est de répondre aux objectifs des politiques de transports urbains. Au niveau de ces modèles, on distingue les modèles conventionnels de planification des transports urbains et les modèles probabilistiques.

1.1 Les modèles conventionnels de planification des transports urbains

Les premiers modèles qui s'intéressent aux déplacements dans un contexte urbain sont les modèles de planification des transports urbains. Ils ont été souvent critiqués parce qu'ils ne sont pas comportementaux et ne répondent pas aux besoins des politiques de transports urbains. Mais, ils constituent des travaux fondamentaux dans l'analyse des transports urbains. Ils ont été développés aux Etats-Unis dans les années 50 dans le contexte des études des transports de Chicago et Detroit, et puis « importés » en Grande Bretagne dans les années 60.

Dans cette optique, la fonction de demande est modélisée en quatre étapes (Quinet, 1998)¹ :

- Génération de déplacements : on y modélise le nombre de déplacements effectués à partir d'un centre d'émission ;
- Distribution (ou gravitation) : on y détermine comment ces déplacements se répartissent entre les destinations possibles ;
- Choix modal : pour chaque ensemble de trajets entre une origine et une destination donnée, répartition de ces trajets entre les modes de transports possibles ;
- Choix d'itinéraires ou affectation des routes : cette étape concerne essentiellement le mode routier et vise à répartir les usagers de ce mode entre les différents itinéraires joignant l'origine à la destination en cause.

La plupart des études sur les transports urbains utilisent les quatre étapes du modèle conventionnel. En Europe, les applications les plus utilisées de ce modèle sont les modèles STEMM (Strategic European Multi Modal Modelling), SATURN (Simulation and Assignment of traffic in Urban Road Network) etc... Aux Etats-Unis, on trouve notamment les modèles : SYSTEM II, TRANPLAN, etc...

1.2 Les modèles probabilistiques

Dans cette branche de la littérature, on modélise la probabilité de faire un choix de déplacement, sans répondre à la question si le déplacement a eu lieu ou non. Ainsi ces modèles ne peuvent pas fournir des analyses sur le nombre d'usagers du système de transport urbain, mais ils prédisent, en valeurs relatives, le pourcentage de l'ensemble de la

¹ Quinet .E, (1998), Op.cit.

population qui va prendre un certain mode de transport. C'est pour cette raison que ces modèles sont appelés aussi modèles de choix modal (ou de choix discrets).

Les modèles de choix discrets tirent leurs fondements théoriques des modèles de fonctions d'utilité aléatoires (Mc Fadden, 1973)¹. On suppose qu'un agent de catégorie n doit choisir entre les alternatives discrètes $i = 1 \dots I$. La fonction d'utilité est composée d'une partie déterministique (connue comme utilité systématique) et d'un terme aléatoire :

$$U_n^i = V_n^i(z_n^i, s_n, \beta) + \varepsilon_n^i$$

Où z_n^i est un vecteur d'attributs de l'alternative i comme ils sont perçus par l'agent n , s_n est un vecteur des caractéristiques démographiques ou socioéconomiques de l'agent n , β est un vecteur des paramètres inconnus et ε_n^i est la composante non observée de l'utilité qui capture la dispersion des choix observés faits par les agents de catégorie n . U_n^i et V_n^i sont connues comme des fonctions d'utilité indirectes conditionnelles, parce qu'elles sont conditionnées par le choix i et, comme dans la théorie standard du consommateur, elles incorporent la contrainte budgétaire. Le modèle est complet si on spécifie la distribution de la variable pour $i = 1 \dots I$. On peut, alors, calculer la probabilité du choix de l'alternative i :

$$\begin{aligned} P_n^i &= \text{Prob} (U_n^i > U_n^j, \forall j \neq i) \\ &= \text{Prob} (\varepsilon_n^j - \varepsilon_n^i < V_n^i - V_n^j, \forall j \neq i) \end{aligned}$$

L'estimation de ces modèles des choix discrets permet de déterminer usuellement des rapports de coefficients, qui sont interprétés comme des taux marginaux de substitution. L'application la plus utilisée est le calcul du taux marginal de substitution entre l'argent et le temps, ce qu'on appelle la valeur marginale du temps. Cette variable représente la valeur monétaire que les voyageurs accordent au temps. Elle est très importante dans l'évaluation des améliorations du système de transport, qui souvent ont comme objectif d'améliorer la mobilité de la population. Un élément important est le fait que la valeur du temps varie entre classes sociales en fonction de leurs revenus².

¹ Mc Fadden .D, (1973), « Conditional logit analysis of qualitative choice behavior », *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, pp. 198-272.

² Le lecteur intéressé à ces modèles probabilistiques ainsi qu'à leurs estimations Cf. Mac Fadden (1973), Ibid. et Gaudry .M.J, Jara Diaz .S.R et Ortuzar J.D, (1989), « Volume of time sensitivity to model specification », *Transportation research B*, n°23, pp : 151-158.

2. L'offre du transport urbain

L'offre du transport urbain porte à la fois sur l'infrastructure des transports ainsi que les transports publics. De ce fait, nous commencerons par étudier l'offre d'infrastructure qui détermine la capacité d'un système de transport. A ce niveau là, nous distinguerons l'optimum du premier rang et celui du deuxième rang. Ensuite, nous passerons en revue l'offre de transport public qui se traduit en produit final et en produits intermédiaires. L'offre de ces produits est en lien avec les coûts des transports publics.

2.1 L'offre d'infrastructure du transport urbain

L'offre d'infrastructure de transport est définie, souvent, comme la capacité du système de transport. Ainsi, pour étudier l'offre d'infrastructure de transports urbains, les modèles économiques urbains s'intéressent surtout à l'allocation optimale du sol pour le système de transport urbain. La question est de déterminer comment le sol consacré aux routes devrait varier avec la distance au centre ville. Le planificateur doit faire un arbitrage entre les coûts marginaux croissants de l'investissement quand on s'approche du centre (le coût d'opportunité du sol augmente) et les bénéfices marginaux croissants potentiels du fait des véhicules additionnels et l'augmentation potentielle de la congestion. Nous allons distinguer les analyses de l'optimum de premier rang (first best) et de second rang (second best).

2.1.1 La capacité du système de transport urbain : l'optimum de premier rang

Plusieurs travaux ont analysé l'équilibre de premier rang du système de transport. Strotz (1965)¹ examine le péage optimal de premier rang et le problème de l'allocation dans une ville découpée en zones concentriques discrètes. Mills et De Ferranti (1971)² posent le problème d'optimalité de premier rang, comme une minimisation des coûts totaux de développement de la zone résidentielle d'une ville monocentrique, en supposant que tous les ménages consomment la même surface fixée de logement. Dans ce modèle, la fonction $B(x)$ devient un instrument de politique urbaine.

Nous allons synthétiser les résultats de ces premiers travaux. On va noter x_c la frontière exogène du CBD. Le secteur des transports, comme les autres activités dans la

¹ Strotz R.H, (1965), « Urban transportation Parables », édité par J. Magolis, *The public economy of urban communities*, Johns Hopkins, Baltimore.

² Mills .E.S et De Ferranti .D.M, (1971), « Market choices and optimum city size », *The American Economic Review*, n°61, pp. 340-345.

ville, est caractérisé par sa capacité à enchérir pour le sol. La fonction d'enchères du secteur des transports est définie comme le bénéfice marginal du sol pour le transport en chaque localisation x :

$$\psi\left(\frac{M(x)}{B(x)}\right) = -\frac{\partial t(M(x)/B(x))}{\partial B(x)} M(x)$$

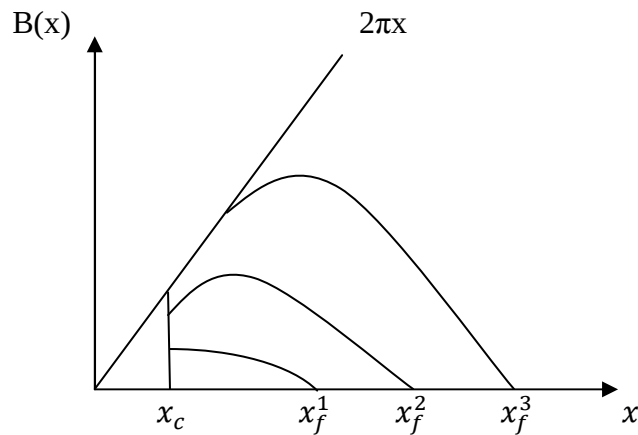
Cette expression nous dit que si une unité supplémentaire du sol est ajoutée au système de transports à la distance x , le coût marginal de transport en x diminue de $\partial t(M(x)/B(x))$, une diminution qui profite à tous les usagers qui traversent le système routier à cette distance x .

A partir de cette définition des enchères du système de transport et selon le principe le plus fort enchérisseur, nous pouvons déterminer la règle coût-bénéfice de l'allocation optimale du sol pour les transports. Quand le secteur des transports ajoute une unité supplémentaire de sol pour le transport à la distance x , il doit payer le coût du sol (la rente foncière) $R(x)$. Il suit que l'allocation optimale du sol pour les transports doit être choisie de manière à égaliser le coût marginal et le bénéfice marginal du sol dans le secteur des transports :

$$R(x) = -\frac{\partial t(M(x)/B(x))}{\partial B(x)} M(x)$$

Dans la figure n°1.2, sont représentées les formes optimales de la fonction $B(x)$ qui émergent en trois cas de figure. Pour une petite ville (de taille x_f^1), l'allocation optimale du sol pour le système de transport est une fonction concave décroissante, qui est nulle à la frontière de la ville (x_f^1). Pour une ville moyenne (de taille x_f^2) la courbe reste concave, mais elle est d'abord croissante et puis décroissante jusqu'à ce qu'elle devienne nulle à la frontière de la ville. Pour des grandes villes (de taille x_f^3) le sol peut être alloué même en totalité pour les routes dans une couronne entourant le CBD. Après un certain seuil, $B(x)$ reprend une forme concave, croissante dans un premier temps et puis décroissante jusqu'à la frontière de la ville, où elle est nulle.

Figure n°1.2 : L'allocation optimale pour le système de transport urbain avec le CBD exogène :

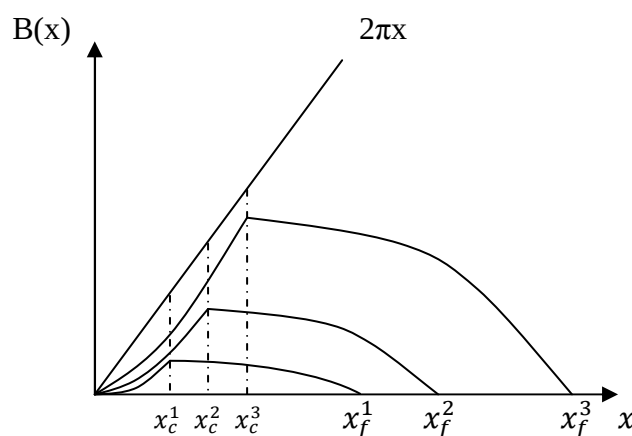


Source : Levesey (1973)¹.

Levesey apporte une contribution au débat, en utilisant une frontière endogène du CBD (x_c). Ainsi, il avance que la fonction de capacité du système de transport n'est pas globalement concave, mais elle devient convexe à l'intérieur du CBD (voir figure n°1.3). Cette fonction arrive au maximum toujours à la frontière du CBD et le système routier ne prend jamais la totalité du sol à une certaine localisation.

Selon Levesey, une ville avec un système de taxation de la congestion est plus compacte (une surface totale de la ville plus faible) et avec une population plus dense (dû à l'augmentation du coût de déplacement).

Figure n°1.3 : L'allocation optimale pour le système de transport urbain avec le CBD endogène :



Source : Levesey (1973)²

¹ Levesey D.A, (1973), « optimum City size: A minimum congestion cost approach », *Journal of Economic Theory*, n°6, pp: 144-161.

² Ibid;

2.1.2 L'optimum du deuxième rang

Quand le décideur public ne peut pas appliquer un péage de congestion optimal, la capacité du système de transport optimale de second rang peut être supérieure ou inférieure à la capacité optimale de premier rang (quand un péage optimal est mis en place). Cela dépend d'un paramètre crucial qui est l'élasticité de la demande (Wilson, 1988)¹.

Kanemoto (1980)² souligne qu'à l'équilibre de marché (qu'il n'y a pas de taxes de congestion), le planificateur continue de choisir l'allocation du sol au système de transport selon le critère coût-bénéfice. Mais, en absence de taxes de congestion, cela aboutit à une allocation inefficace du sol. Ainsi, il y a un besoin d'examiner les effets des différentes distorsions sur le fonctionnement de la ville et de faire des comparaisons, non seulement, entre les différentes solutions de second rang, mais aussi par rapport à l'optimum de premier rang.

Pour pallier à ces problèmes, les économistes utilisent des simulations numériques. Parmi ces simulations, la plus complète est peut être celle de Dixit (1978)³. Dans son modèle, l'auteur s'intéresse à la taille optimale en termes de population d'une ville fermée. La production est concentrée dans le CBD. Elle est caractérisée par des rendements d'échelle croissants par rapport à deux facteurs de production : le sol et le travail. Comme dans le modèle de Levesey, la taille du CBD est endogène, mais le transport à l'intérieur est négligé. Par ailleurs, les ménages ont une fonction Cobb-Doglass définie sur un bien composite et la surface du logement maximisée sous contrainte budgétaire et de temps. L'auteur utilise une fonction de congestion comme définie auparavant : il suppose que le bien composite produit au CBD est consommé localement et les rentes sont distribuées équitablement entre les résidents.

Avec des salaires égaux à la productivité marginale du travail, et selon l'hypothèse de rendements d'échelle constants, la ville aurait une taille infinie s'il n'y aurait pas de coût de déplacement. Même sans congestion du trafic, l'utilité d'équilibre des ménages va atteindre un niveau maximal pour une population finie de la ville, parce que les coûts de déplacements vont l'emporter à partir d'un certain seuil sur l'augmentation des salaires due

¹ Wilson P.M, (1988), « Wage variation resulting from staggered work hours », *Journal of Urban Economic*, n°24, pp: 9-26.

² Kanemoto .Y, (1980), « Theories of urban externalities », édité par A. Andersson et W. Isard, *Studies in Regional Science and Urban Economics*, Vol. 6, North-Holland, Amsterdam.

³ Dixit .A, (1978), « The optimum factory town », *The Bell Journal of Economics and Management Science*, n°4, pp: 637-651.

à une augmentation de la population. La congestion du trafic augmente encore les coûts de déplacement, ce qui détermine une population optimale plus petite. Avec des paramètres plausibles, Dixit obtient une population optimale d'approximativement 200 000 ménages, mais ce résultat est très sensible aux valeurs des paramètres de la fonction de congestion (a_0, a_1, a_2).

2.2 L'offre du transport public

Par transport public, on entend les transports en commun. L'intérêt d'inciter les voyageurs à utiliser les transports en commun est justifié par une réduction de la congestion du trafic urbain et une réduction de la pollution émise par les transports urbains.

Dans les analyses économiques, l'offre de transports publics se traduit en produit final (déplacements des passagers) et en produits intermédiaires comme routes-kilomètres, véhicules en services dans les périodes de pointe, véhicules-heures, véhicules-kilomètres, etc... l'offre de ces produits est en lien avec les coûts des transports publics.

On distingue plusieurs approches dans la modélisation des coûts et de l'offre de transports publics. Les études des coûts de comptabilité supposent que les coûts sont linéaires par rapport aux produits intermédiaires énoncés (Allport, 1981)¹.

Les études des coûts technologiques prennent en compte les spécifications techniques détaillées des différents moyens de transports publics en addition des investigations statistiques et comptables (Mayers et al. 1996)². Les études des coûts statistiques permettent de relâcher l'hypothèse de rendements d'échelle constants, spécifiques à la formalisation linéaire de la fonction des coûts dans les études comptables. Viton (1981)³ utilise des fonctions translog pour estimer les coûts des transports publics en fonction de l'output, des prix de certains facteurs de production et du stock du capital fixe. Il détermine le stock du capital optimal (le parc de bus) quand il y a seulement des coûts opérationnels.

¹ Allport .R.J, (1981), « The costing of bus light rail transit and metro public transport systems », *Traffic Engineering and Control*, n°22, pp: 633-639.

² Mayers .I, Ochelen .S et Proost .S, (1996), « The marginal external cost of urban transport », *Transportation Research D*, Vol. 1, n°2, pp: 11-130.

³ Viton .P.A, (1981), « A translog cost function for urban bus transit », *Journal of Industrial Economics*, n°24, pp: 287-304.

Nilson (1972)¹ note que les volumes de passagers doivent être endogènes, puisque la demande de déplacements est sensible à la qualité du service. Ainsi, il faut tenir compte des inputs des usagers, notamment le temps total du déplacement. Ce qui constitue le temps d'un déplacement en transports publics est constitué du temps pour accéder au système de transports publics, pour attendre des véhicules, pour le voyage, et éventuellement pour le transfert entre plusieurs véhicules de transport en commun.

En introduisant le temps d'attente dans la fonction de coûts, Mohring (1972)² montre que les transports en commun ont une technologie caractérisée par des rendements d'échelle croissants (en termes de produit final ou produit intermédiaire). Cela a un effet important sur la taxation optimale des transports publics. Dans ce modèle, la fréquence optimale des bus est proportionnelle à la racine carrée de la densité des passagers (le nombre de passagers par heure de pointe) connue comme la règle de la racine carrée pour les politiques d'opération des transports publics. Les rendements d'échelle croissants impliquent que la tarification optimale ne couvre pas entièrement le coût total du fournisseur des transports en commun. En fait, le prix optimal est nul, parce que les véhicules ne sont pas remplis et donc il n'y a pas de coûts supplémentaires à prendre un passager supplémentaire. La subvention totale sera égale à la valeur totale du temps d'attente pour tous les passagers.

III- Les politiques tarifaires

Les politiques tarifaires représentent un instrument de régulation des anomalies du système de transport urbain. De ce fait, adopter une telle ou telle politique implique pour le planificateur de bien l'étudier pour atteindre l'objectif souhaité. Dans ce cadre là, nous examinerons trois politiques tarifaires : le péage de congestion, la tarification des parkings et enfin la tarification des transports en commun.

¹ Nelson .G.R, (1972), « An Econometric model of urban bus transit operations », édité par J.D Wells et al., *Economic characteristics of the urban public transportation industry*, chapter 4, Institute for Defense Analysis, U.S. Government Printing Office.

² Mohring .H, (1972), « Optimization and scale economics in urban bus transportation », *American Economic Review*, n°62, pp: 591-604.

1. Le péage de congestion

Plusieurs types de péages urbains sont appliqués dans les grandes villes. Les charges zonales ont été introduites récemment à Londres. En effet, chaque véhicule qui circule dans la zone est taxé d'un montant unique indépendamment de la distance parcourue. Une taxation « proportionnelle » (flat) a été considérée aux Pays-Bas. Elle représente une taxation fixe par kilomètre parcouru, non différenciée en temps : $\tau = \tau_{km} x$, où x est la distance parcourue (ce qui dans un contexte monocentrique constitue aussi la variable de localisation) et τ_{km} est la taxe unitaire par kilomètre. Avec un péage de type « cordon », comme celui appliqué à Singapour, chaque usager des routes qui passe le cordon paye la même charge indépendamment de la distance parcourue avant et après le passage du cordon. Les usagers qui restent en dehors ou à l'intérieur du cordon ne payent pas de taxes. Dans un contexte monocentrique, ce péage est défini comme suit :

$$\tau = \begin{cases} \tau_{cor} , & \text{Si } x \geq x_{cor} \\ 0 & , \text{Si } x < x_{cor} \end{cases}$$

Les économistes ont appliqué pour longtemps le principe de la taxation au coût marginal pour la congestion routière (Pigou, 1920). Les modèles de péage urbain ont été élaborés et développés par Mohring et Harvitz (1962), Vickry (1963, 1968), Johnson (1964)¹.

Rappelons que la congestion crée une différence entre le coût moyen et le coût marginal de transport. Ainsi, il est nécessaire de taxer les usagers pour que chaque voyageur prenne en compte le coût marginal social de son déplacement. Dans une optique pigouvienne, cette taxe est égale à la différence entre le coût marginal et la partie du coût moyen déjà supporté par l'usager. Si la seule externalité présente est la congestion (sans externalités environnementales), le coût moyen variable est supporté intégralement par le voyageur. Avec une taxe de congestion, on internalise l'externalité de congestion, ce qui conduit à une répartition Pareto-optimale du trafic.

Les analyses de l'optimum de premier rang (quand le décideur public peut intervenir simultanément sur l'allocation du sol et la taxation) montrent que chaque usager devrait supporter non seulement son coût moyen $t(x)$ mais également le coût marginal induit :

$$t(x) + M(x) \frac{\partial t(x)}{\partial M(x)}$$

¹ Cité in Derycke .P.H, (1997), *Le péage urbain : Histoire-Analyse-Politique*, Economica, Paris.

Dans une optique de second rang, dans une ville avec une population homogène, la stratégie de taxation au coût marginal maximise le niveau d'utilité d'équilibre à long terme, pour une fonction de la capacité de la route $B(x)$ donnée.

Il est important de noter que le but du décideur public est l'allocation efficace des ressources et non pas l'élimination totale de la congestion. Ainsi, une taxe de congestion optimale n'élimine pas la congestion. Le niveau optimal de congestion dépend de plusieurs facteurs, notamment les coûts du secteur du transport. En particulier dans les centres des agglomérations urbaines, ces coûts peuvent être très importants (par exemple une unité supplémentaire du sol alloué aux routes induit un coût foncier très élevé). Ainsi l'infrastructure de transports dans la zone centrale d'une ville doit être utilisée intensivement à cause de son coût d'opportunité (Derycke 2000)¹.

2. La tarification des parkings

Les parkings représentent une partie majeure des coûts sociaux d'un déplacement en automobile dans une zone avec une forte densité urbaine (Small, 1992)². Ils sont souvent subventionnés par les pouvoirs publics locaux et par les employeurs. L'introduction d'un péage du parking au coût marginal ou au coût moyen peut affecter le comportement de déplacement, notamment le choix du mode de transport : il y aura un switch modal entre les voitures et les autres modes de transport, spécialement le carpool (voyage de plusieurs personnes dans un seul véhicule).

Plusieurs études confirment l'importance du péage du parking sur le comportement de déplacement³. Gillen (1977)⁴ introduit explicitement les prix du parking dans un modèle de choix modal. Il trouve que leur effet sur le choix modal est non négligeable et plus important qu'une augmentation identique des coûts variables de déplacement.

Glazer et Niskamen (1992)⁵ montrent que la congestion urbaine peut être réduite par l'introduction de la tarification du stationnement. Ainsi, quand l'usage des routes est tarifié

¹ Derycke .P.H, (2000), « Perspectives-Mobilité-Congestion-Péage : Réflexions sur les politiques de réduction de l'encombrement urbain », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, pp : 157-168.

² Small .K.L, (1992), Op.cit.

³ Une revue de cette littérature est réalisée par Young .W, Thompson .R.G et Taylor .M.A.P, (1991), « A review of urban car parking models », *Transport Reviews*, n°11, pp : 63-84.

⁴ Gillen .D, (1977), « Estimation and specification of the effects of parking costs on urban transport mode choice », *Journal of Urban Economics*, n°4, pp: 186-199.

⁵ Glazer .A et Niskanen .E, (1992), « Parking fees and congestion », *Regional science and Urban Economics*, n°22, pp:123-132.

de manière sous optimale, un péage forfaitaire du parking peut augmenter le bien être, contrairement à un péage par unité de temps. En effet, une augmentation du prix de parking conduit chaque usager à stationner moins de temps, ce qui permet l'usage d'un plus grand nombre des places de stationnement et ainsi augmente le trafic. C'est pour cette raison que les usagers eux-mêmes peuvent préférer que le parking ne soit pas gratuit.

Dans un article, Arnott et Inci (2006)¹ proposent une analyse structurale de la congestion du CBD dérivée de la densité des voitures en transit et en recherche d'une place de parking. Le modèle traite des parkings saturés, ce qui constitue une hypothèse réaliste des parkings centraux et qui simplifie l'analyse. La demande agrégée de déplacement est une fonction du coût total d'un déplacement ; sans péage ce coût est égal au coût monétaire et en temps du déplacement, augmenté du coût en temps nécessaire pour trouver une place de parking. Dans une analyse de premier rang, il faut augmenter le nombre de places de parking, jusqu'à ce que le péage efficace du parking égalise l'externalité de congestion. L'analyse de l'optimum de second rang, quand le péage du parking est fixe, montre que le nombre de place de parking optimal détermine un parking saturé mais le temps nécessaire pour la recherche d'une place est éliminé. Dans cette situation, le coût généralisé de transport reste inchangé.

3. La tarification des transports en commun

En s'intéressant à la tarification des transports en commun, nous analyserons deux sujets importants : le niveau moyen de la tarification (et des subventions) et la structure des prix des transports publics.

Lorsqu'il y a des rendements d'échelle et que la valeur du temps est prise en compte, la tarification optimale des transports en commun est nulle. Cela est vrai si un passager supplémentaire n'implique pas d'effets externes sur les autres passagers.

Le problème s'avère plus complexe s'il y a un autre mode de transport qui n'est pas tarifé au niveau optimal. C'est le cas des déplacements en voiture privée. Henderson (1985)² dérive des solutions de deuxième rang et confirme l'intuition qu'une subvention des transports en commun est nécessaire. L'analyse de Dodgson et Topham (1987)³

¹ Arnott .R.J et Inci .E, (2006), « An Integrated Model of Downtown Parking and traffic congestion », *Journal of Urban Economics*, pp: 1-25.

² Henderson J.V, (1985), Op.cit.

³ Dodgson .J.S et Topham .N, (1987), « Benefit-Cost rules for urban transit subsidies », *Journal of Transport Economics and Policy*, n°21, pp: 57-71.

incorpore des éléments supplémentaires comme des préférences distributionnelles et différentes taxes. Les auteurs montrent que la subvention optimale du point de vue des usagers est légèrement influencée par la sous tarification du mode privé (l'automobile).

Finalement, cette sous section, nous a permis de voir comment la littérature économique analyse les transports urbains. Souvent les modèles de transports urbains ont un objectif de politique urbaine et offrent différentes solutions pour résoudre un des problèmes majeurs des villes contemporaines : la congestion. Il y a un éventail d'instruments qui sont à la disposition du décideur public, comme les instruments tarifaires et l'offre d'infrastructures de transport et de services de transport en commun.

IV- La prise en compte de la dimension sociale en matière du transport urbain

L'analyse coût-avantage représente une méthode d'évaluation des projets de transport, notamment l'étude de leur aspect économique qui se traduit par la maximisation du bien être collectif et par des indicateurs synthétiques généraux (Tableau n°1.3).

Tableau n°1.3 : Indicateurs synthétiques couramment utilisés dans l'évaluation des projets de transports

Indicateurs	Définitions	Formules
La valeur actualisée nette	Différence entre les recettes R et les dépenses D de toutes natures, actualisées au taux d'actualisation t sur la durée d'exploitation du projet	$VAN(t) = \sum \frac{R_n - D_n}{(1+t)^n}$
Le taux de rentabilité interne financier	Taux t* qui annule la VAN	$VAN(t^*) = 0$
Le bénéfice actualisé pour la collectivité	Différence entre les avantages A monétarisés et les coûts C monétarisés de toutes natures, eux-mêmes actualisés au taux d'actualisation t sur la durée de vie du projet	$B = \sum \frac{A_n - C_n}{(1+t)^n}$
Le taux de rentabilité interne pour la collectivité	Taux t* qui annule le bénéfice actualisé	$B(t^*) = 0$
Le bénéfice pour la collectivité par euro investi	Rapport entre le bénéfice actualisé et le coût actualisé I du projet	B/I
Le temps de retour financier	La première année A, pour un taux d'actualisation donnée t, telle que la VAN soit positive	à l'année A, $VAN(t) > 0$ et à l'année A-1, $VAN(t) < 0$
Le taux de rentabilité immédiate pour la collectivité	Quotient de l'avantage économique à l'année de mise en service (appelée i) par le coût actualisé I du projet	$TRI(t) = A_i/I$

Sources : Boiteux, 1994¹.

¹ Boiteux .M, (1994), *Transports : pour un meilleur choix des investissements*, Commissariat Général au Plan, La Documentation Française, Paris.

Ces différents critères sont purement financiers. L'évaluation que revêt un projet ne visera que l'intérêt financier. Dès lors que cet outil traite des critères socio-économiques, il s'agit, donc, de se rendre compte de l'ensemble des coûts et des avantages monétarisables d'un projet de transport. Ces coûts et ces avantages peuvent être non seulement économiques, mais également environnementaux ou sociaux. Très souvent, ils sont réduits aux seuls éléments financiers (coûts d'investissements et d'exploitation d'un projet) et au mieux à l'évaluation des gains de temps et de la sécurité. Malgré, les évolutions du calcul économique qui ont permis de prendre en compte d'autres éléments dans les avantages, tels que la pollution atmosphérique, la congestion ou l'occupation de l'espace (Boiteux, 2001)¹.

Il nous apparaît que la dimension sociale est absente dans ces pratiques évaluatives. Or, les politiques peuvent créer, amplifier ou réduire des inégalités, des iniquités... . C'est pour cela que le débat éthique sur la justice et l'égalité, suscité par les approches de J. Rawls et A. Sen en termes de théories égalitaristes de la justice, s'établit principalement sur une interrogation soulevée par A. Sen « Egalité de quoi » (Sen, 2000)².

Les réponses apportées à cette interrogation reposent sur une formalisation de l'égalisation des chances et non sur l'égalisation des résultats. En effet, l'ensemble des égalitaristes s'accordent, en affirmant que si l'on veut traiter de justice sociale, d'équité ou d'égalité, ce n'est pas les résultats ou le bien être des individus qu'il faut égaliser mais les chances ou les capacités qu'ont les individus pour atteindre les réalisations et le bien être qu'ils souhaitent.

Par ailleurs, les préoccupations des acteurs publics portent, de plus en plus dans les projets et les politiques d'aménagement (notamment dans le domaine des transports), sur cette problématique d'égalité des droits et des chances, compte tenu des constats de croissance des inégalités de la mise en évidence des processus de ségrégation et de concentration des populations dans les espaces urbains.

Dès lors que la dimension sociale est une préoccupation dans les projets et les politiques de transports urbains et que les questions de justice sociale ont une légitimité théorique en éthique économique et sociale.

¹ Boiteux .M, (2001), *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, Commissariat Général au Plan, La Documentation Française, Paris.

² Sen .A, (2000), *Repenser l'inégalité*, Seuil, Paris.

Au terme de cette section, il apparaît que le problème majeur d'un système de transport urbain est la congestion. Toute modélisation à ce système a pour but de réduire le phénomène de la congestion. Ainsi, selon la majorité des études s'intéressant aux problèmes liés à la congestion du stationnement, l'élimination des parkings subventionnés dans les centres des agglomérations urbaines est une priorité pour améliorer l'efficacité des transports urbains : réduction des coûts des facilités du parking, libération du sol pour d'autres activités et une modification souhaitable du choix modal, avec une réduction des coûts sociaux (congestion, pollution). L'analyse coût-avantage appliquée dans la plupart des projets de transports urbains néglige, souvent, la dimension sociale dans les politiques du transport urbain.

Conclusion du chapitre 1

Afin de comprendre la notion de ségrégation sociale, nous avons, d'abord, fait appel à une multiplicité d'approches. Nous avons étudié les définitions de différentes notions connexes : l'inégalité, l'exclusion et la pauvreté. De même, nous avons examiné la relation entre ces différentes notions et le transport urbain.

Ensuite, nous avons essayé de soulever les différentes facettes de cette notion de ségrégation (définitions des autres disciplines, indices de mesure de ségrégation, comparaison avec les notions connexes). Cela nous a permis de proposer une définition que nous allons utiliser le long de notre thèse. Laquelle, qu'on relie avec les transports urbains pour éclaircir notre problématique et expliquer notre hypothèse de travail.

Dans le même sens, l'étude de l'économie du transport urbain est nécessaire. Elle éclaire les principales composantes du système de transport urbain. Pour les études s'intéressant aux problèmes liés à la congestion du stationnement, l'élimination des parkings subventionnés dans les centres des agglomérations urbaines est une priorité pour améliorer l'efficacité des transports urbains : réduction des coûts des facilités du parking, libération du sol pour d'autres activités et une modification souhaitable du choix modal, avec une réduction des coûts sociaux (congestion, pollution). La dimension sociale dans les politiques de transport urbain est souvent négligée, du fait de l'adoption de l'approche coût-avantage dans les choix d'investissement de transport urbain.

Finalement, nous avons défini la ségrégation sociale et aussi, on a examiné le système de transport urbain et ses différentes composantes. De ce fait, il nous apparaît que les termes du débat de notre thème sont bien explicités. Il convient maintenant d'examiner les formes et les déterminants du phénomène de ségrégation sociale dans les espaces urbains et aussi de voir le rôle des politiques du transport urbain dans les formes et déterminants de ce phénomène.

Chapitre 2.

Les formes et les déterminants de la ségrégation sociale : le rôle du transport urbain

Introduction du chapitre 2

Il paraît nécessaire d'étudier les formes et les mécanismes qui sous-tendent la ségrégation socio-spatiale. Cela, nous permettra de comprendre les rouages de ce phénomène. Nous insistons, ici, sur l'importance de distinguer l'état de ségrégation sociale de sa dynamique.

Cette dernière se définit comme un ensemble de processus contribuant à trier et à séparer les différentes catégories de population au sein de l'espace urbain. Elle aboutit, donc, à une homogénéisation croissante au sein des différentes unités de cet espace ainsi qu'à une différenciation entre ces unités. Nous allons rechercher ici les effets ségrégatifs d'un certain nombre de facteurs urbains dont la coordination va contribuer à la formation de cette dynamique ségrégative.

Ainsi, la définition de la ségrégation retenue ici nous amène tout d'abord à s'intéresser aux formes que prend cette ségrégation (son état) afin de décrire ce phénomène. Ensuite, elle nous conduit à l'étude des déterminants de la localisation résidentielle des ménages et à leur dimension ségrégative. Celle-ci se traduit par des phénomènes de différenciation socio-spatiale issus de mécanismes contribuant à trier les différentes catégories de population au sein de l'espace urbain (sa dynamique). Cette dimension renvoie aux effets de la concurrence pour l'usage du sol issue des arbitrages effectués par les ménages au moment du choix leur localisation résidentielle. Elle est théorisée à partir des modèles de l'économie urbaine¹. De ce fait, notre analyse comporte deux volets :

Dans le premier volet, nous procéderons à une analyse des formes que revêt la ségrégation socio-spatiale, tout en reliant ces formes avec le système des transports urbains (section 1). Dans le deuxième volet, nous nous interrogerons sur l'origine de la division sociale de l'espace à travers la compréhension des facteurs de la localisation résidentielle des ménages. En effet, les individus ne se localisent pas en n'importe quel point de l'espace. Qu'il s'agisse de la position relative d'un espace par rapport au centre des affaires ou de ses attributs intrinsèques, les caractéristiques d'un espace interviennent dans les choix de localisation des activités et les choix résidentiels des ménages. Nous essayerons d'examiner les déterminants de ce triage spatial de la population, tout en insistant sur le rôle des transports urbains dans cette stratification sociale de l'espace urbain (section 2).

¹ Cf. Fujita M., (1989), *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*, Cambridge University Press. Pour une synthèse.

Section 1. Les formes de la ségrégation sociale et le transport urbain

Les formes de la ségrégation sociale décrivent la façon avec laquelle se structure les populations dans l'espace urbain produisant, ainsi, des zones ségréguées favorisées ou défavorisées. Il s'agit, ici, de la segmentation socio-spatiale. En effet, les analyses statistiques de la composition sociale des espaces urbains conduisent à la mise en évidence d'une structuration de l'espace « *en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre elles* »¹.

Les travaux portant sur cette structuration sociospatiale se sont développés aux Etats-Unis dès le début du XXe siècle. A partir de ce moment là, les sciences sociales se sont attachées à la compréhension de la structuration sociale des espaces urbains.

Toutefois, les analyses de Shevky, Williams et Bell réalisées au cours des années 1950² s'inscrivent dans la continuité des travaux des sociologues de l'Ecole de Chicago, réalisés dans les années 1920-30. Les études de ces trois auteurs, reposant sur l'application de méthodes factorielles, concluent au caractère multidimensionnel de la structuration sociale de l'espace dans la mesure où le revenu ne constitue pas le seul élément structurant. Les caractéristiques sociodémographiques et l'appartenance ethnoculturelle constituent deux autres critères de différenciation socio-spatiale.

Avant d'étudier ces analyses, nous commencerons cette section, d'abord, par étudier les modèles qui servent de référence à l'étude de la structure sociale de l'espace urbaine. Il s'agit des travaux pionniers de l'écologie urbaine. A ce niveau là, les modèles piliers de Von Thünen et d'Alonso seront étudiés avant d'examiner les modèles développés par l'école de Chicago. Ensuite, les analyses développés par Shevky, Bell et Williams et qui portent sur l'écologie factorielle de l'espace urbain feront l'objet du deuxième point. En dernier lieu, nous étudierons le rôle que joue le système du transport urbain dans la formation des ces formes de ségrégation.

¹ Castells, M., (1972), Op.cit, p: 33.

² Leurs analyses ont notamment porté sur Los Angeles et San Francisco.

I- Les travaux pionniers de l'écologie urbaine

Les principaux modèles expliquant la ségrégation sociale en ville se fondent sur le gradient Centre-Périphérie de la rente foncière.

Le point de départ de ces modèles était celui de Von Thünen (1826)¹. Ce dernier proposa un modèle des localisations agricoles. Des chercheurs ont repris ce modèle pour expliquer, en partie, la localisation des hommes et des activités dans l'espace et ses effets sur la ségrégation sociale. Parmi ces modèles, on trouve le modèle proposé par Alonso (1964)². Un modèle qui décrit et explique la localisation des ménages selon le principe de la rente foncière.

De même, il s'est développé en parallèle de ces modèles, des travaux relevant de l'Ecole de Chicago, étudiant les rapports entre l'appartenance sociale et/ou ethnique et le lieu de résidence.

En respectant l'évolution décrite précédemment, nous allons étudier dans le premier point les travaux pionniers de l'écologie urbaine. D'abord, les modèles centre-périphérie : Les modèles de Von Thünen et d'Alonso seront examinés. Ensuite, les travaux de l'Ecole de Chicago seront traités avant de passer à la deuxième sous section réservée aux analyses de Shevky, Williams et Bell portant sur l'écologie factorielle de l'espace urbain.

1. Les modèles Centre-périphérie

Deux modèles seront étudiés dans ce point ; il s'agit d'abord du modèle de Von Thünen puisqu'il constitue la première tentative de modélisation des localisations des activités surtout agricoles. Ensuite, le modèle d'Alonso sera également étudié du fait que c'est un modèle qui s'intéresse à la localisation des acteurs (en particulier les ménages).

1.1 Le modèle de Von Thünen

Von Thünen (1826)³ proposa un modèle des localisations agricoles autour d'un marché (un centre urbain) et explique comment le type d'utilisation du sol varie en fonction de la distance au centre.

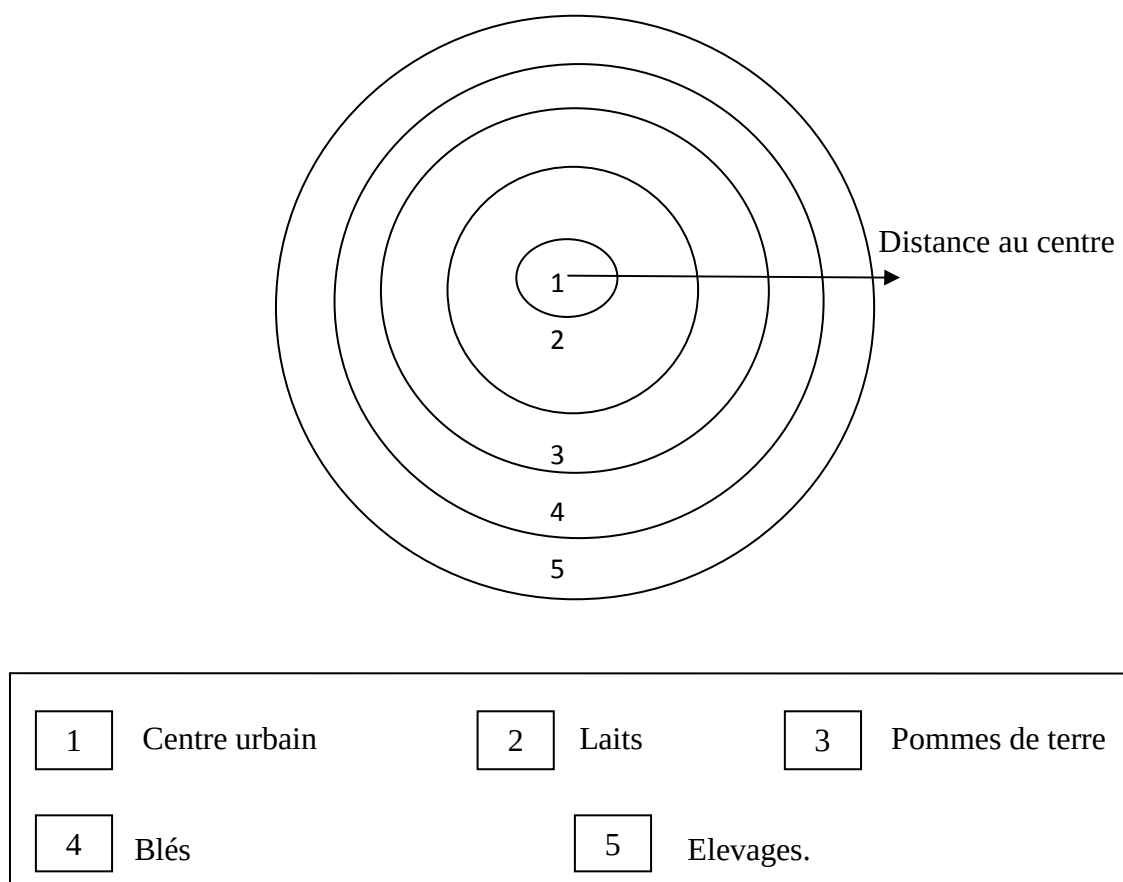
¹ Cité in Huriot J-M. , (1994), *Von Thünen. Economie et espace*, Economica, Paris.

² Alonso W., (1964), *Location and land use: Towards a general theory of land rent*, Harvard University Press, Cambridge.

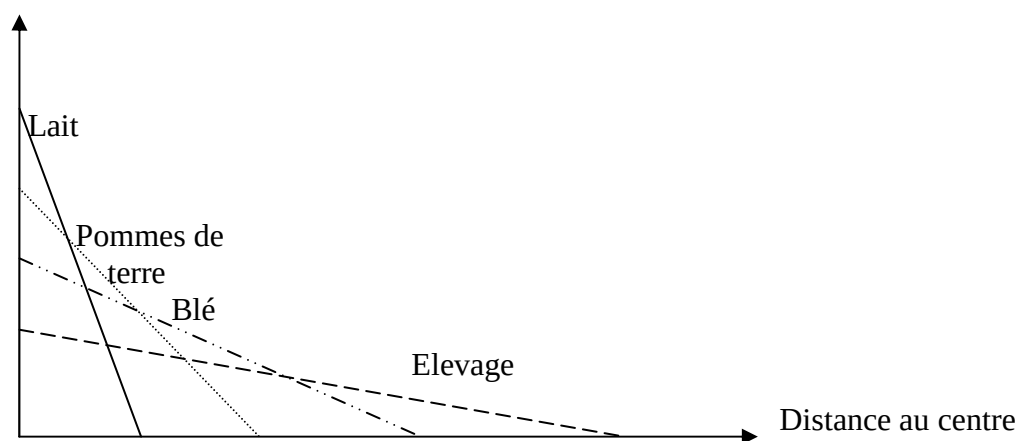
³ Huriot J-M., (1994), Op.cit.

Le modèle proposé par Von Thünen est décrit comme suit :

Figure n° 2.1 : Le modèle de Von Thünen de localisation des activités agricoles



Rente foncière



Source : repris dans Huriot J-M., (1994)¹

¹ Op.cit.

Les hypothèses de ce modèle sont décrites comme suit :

- L'espace est homogène (il s'agit par exemple d'une plaine) ;
- Les coûts de transport augmentent à mesure qu'on s'éloigne du centre ;
- L'organisation de l'espace économique autour d'une ville-centre identifiée à l'unique place de marché ;
- Un cadre économique libéral (Rendements, coûts de production et prix constants).

Selon ce modèle, le bénéfice à l'hectare de l'agriculture ne varie qu'en fonction de la distance à la ville-marché. Il explique la rente foncière d'un sol par la distance au centre : les systèmes de production les plus intensifs, les produits les plus périssables et les plus lourds se localisent au plus près du marché central. Les loyers varient en fonction de la rente foncière.

Le rapport Centre-périphérie est, d'abord et avant tout, une relation de dépendance, au sens marxiste du terme. En effet, Marx¹ reprend la dialectique mise en évidence par Von Thünen : l'accumulation du capital au centre tend à hiérarchiser l'espace de la périphérie (un centre selon sa puissance exerce un rayonnement sur sa périphérie).

Alonso (1964)² a développé ce modèle en s'intéressant non seulement aux localisations agricoles mais également à celles des autres activités (industries) et aussi celles des ménages.

1.2 Le modèle d'Alonso

Les économistes ont tenté de rapprocher la forme de la ville et l'utilisation du sol en fonction des motivations des différents acteurs. Ils expliquent la pression du marché immobilier qui s'exerce sur les zones de localisation préférentielle par la distance au centre et la rente foncière (prix du sol ou prix du loyer). Ces deux principes représentent le fondement du modèle d'Alonso.

Dans ce modèle, on s'intéresse donc aux acteurs (et aux ménages en particulier) dont le budget est constitué en partie de dépenses fixes (l'alimentation) et de dépenses qui varient selon la localisation (le transport et le loyer). Plus le ménage consentira une part importante de son budget aux transports, moins son logement sera cher puisque situé dans

¹ Marx K., (1909), Op.cit.

² Alonso W., (1964), Op.cit.

une zone éloignée du centre. Cet arbitrage entre le coût du transport et le coût du logement est appliqué à l'étude de l'utilisation du sol en milieu urbain.

Le modèle d'Alonso (1964)¹ explique la rente foncière et la préférence des classes aisées pour les banlieues et la décroissance des densités, en fonction de la distance au centre (figure n°2.2). Le modèle, dans une première version, voyait s'affronter sur le marché immobilier les cols bleus (ménages pauvres et ouvriers) et les cols blancs (ménages riches) : un mécanisme d'ajustement, d'enchères, produisait une répartition aréolaire des classes sociales du centre vers les périphéries. Une seconde version voit se confronter plusieurs fonctions : résidentielles, industrielles, commerciales et administratives. C'est la fonction capable de monter le plus dans les enchères (celle qui dégage suffisamment de revenus pour supporter une forte rente foncière) qui occupe l'espace. Les processus de concurrence sur le marché foncier expliquent pour une grande part la répartition des catégories sociales et des activités dans l'espace urbain.

Ce modèle descriptif met en évidence les discontinuités occasionnées par les changements d'occupation du sol (CBD/activités, industrie, logement, agriculture) engendrées par la variation de la rente foncière, selon une structure centre-périphérie simple, ou selon une structure polycentrique. Cet exemple s'applique à la ville américaine, où les industries – issues de la seconde révolution industrielle – se sont localisées dans la seconde couronne.

Lorsqu'un agent économique choisit son emplacement résidentiel, il évalue à la fois le coût monétaire et le coût en temps pour se rendre de son logement à son lieu de travail. Le choix de l'agent économique est le fruit d'un arbitrage entre l'élasticité revenu de la demande de logements et l'élasticité revenu du coût marginal du transport.

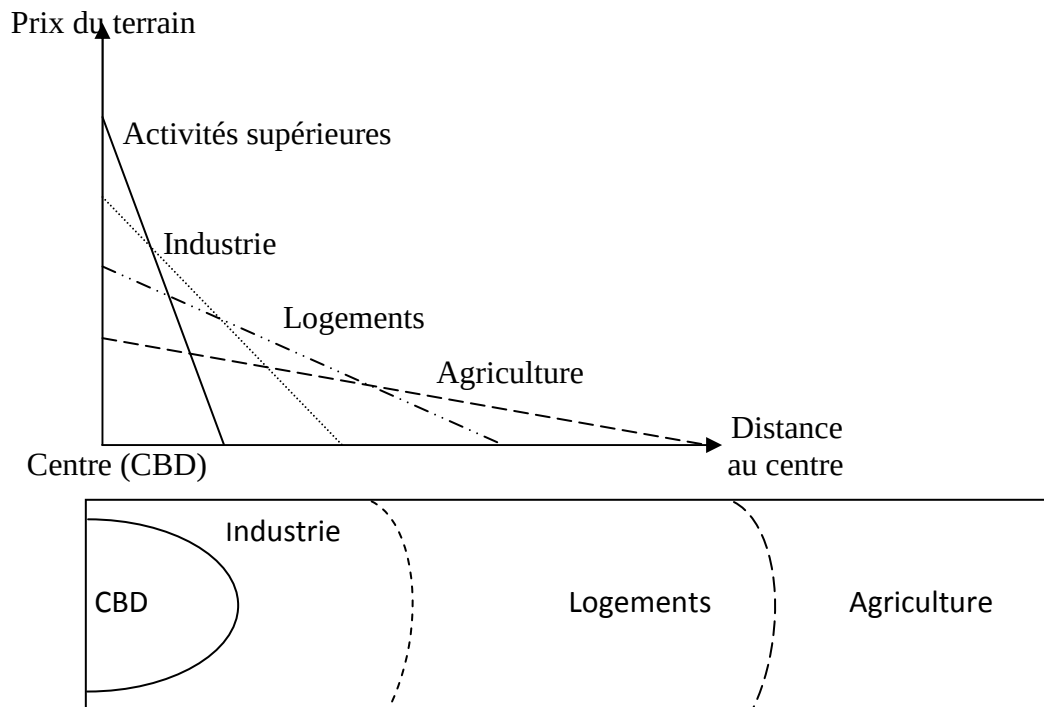
Ainsi, si la demande de logements croît plus vite, avec le revenu, que le coût du trajet domicile-travail, les ménages aisés préféreront résider en périphérie, afin de bénéficier d'une surface habitable plus importante.

En revanche, si le temps de transport pèse plus que les coûts monétaires dans la composition du coût du trajet et que l'élasticité revenu de la demande de logements est inférieure à l'unité, alors les ménages aisés préféreront habiter au centre-ville, ce qui reléguera les classes défavorisées en périphérie.

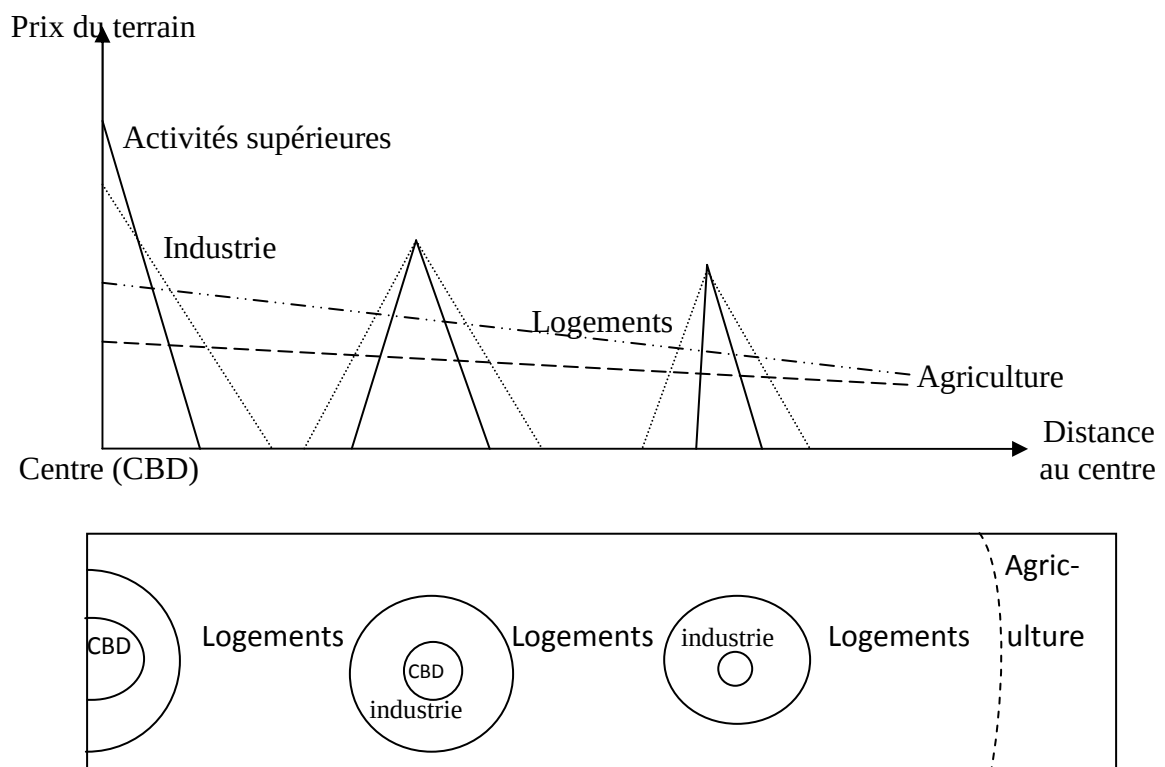
¹ Alonso W., (1964), Op.cit.

Figure n° 2.2 : Le modèle d'Alonso d'occupation du sol urbain

- Structure foncière monocentrique :



- Structure foncière polycentrique :



Source : Généau de la Marlière et Staszak (2000)¹.

¹ Généau de Lamarlière I. et Staszak J-F, (2000), *Principes de géographie économique*, Bréal, Paris.

Par ailleurs, l'utilité qu'un résident tire de sa localisation se décline en fonction de son éloignement du centre ville. Claval (1981)¹ présente l'espace urbain comme un champ d'opportunité, dans lequel, les acteurs tirent des bénéfices de leur localisation ou au contraire subissent des externalités : ils souhaitent vivre au centre où se concentrent les emplois et les services. L'éloignement, pour eux, entraîne des coûts qui s'accroissent avec la distance parce qu'il faut payer les transports et que le temps perdu et la fatigue augmentent. Plus on s'éloigne du centre, moins l'utilité des lieux est grande et moins les densités sont, donc, importantes.

Cette approche théorique est modulée par les transports, qui modifient le champ urbain (Merlin, 1991)² :

- La présence d'un axe de transport dans une région périphérique entraîne des transformations profondes : hausses des prix fonciers, fortes densités, etc. En effet, l'arrivée du chemin de fer dans les banlieues lors de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle a profondément modifié les villes européennes par exemple. Les gares de banlieue permettent de se rapprocher du centre ville, on a observé à proximité de celles-ci une forte activité du marché immobilier, une augmentation de populations (aisées), parce que l'utilité du lieu était plus intense créant un avantage local (Le Goix, 2005)³;
- La circulation automobile a changé la donne, uniformisant, dans les périphéries, l'avantage de localisation, ce qui encourage l'étalement urbain sous forme d'une marée pavillonnaire ;
- Enfin, la structuration du centre qui se justifie par l'apparition d'autres lieux dont l'utilité est la même que celle du centre.

Les modèles de Von Thünen et d'Alonso ont apporté des éclaircissements importants pour les déterminants et les formes de localisation des acteurs (entreprises et ménages). Ils ont donné naissance à une abondance de travaux dans ce domaine.

Il convient maintenant de passer en revue d'autres travaux pionniers qui ont également suscité un débat intéressant sur la mosaïque sociale de l'espace urbain. Ces

¹ Claval P., (1981), *La Logique des villes - Essai d'urbanologie*, Litec, Paris.

² Merlin P., (1991), Op.cit.

³ Le Goix, R., (2005), *Villes et mondialisation : le défi majeur du XXI siècle*, édition Ellipses, Paris.

travaux, qui font partie du courant de l'écologie urbaine développé par l'école de Chicago, feront l'objet du point suivant.

2. L'Ecole de Chicago

La plupart des travaux étudiant les rapports entre l'appartenance sociale et/ou ethnique et le lieu de résidence se réclament de l'Ecole de Chicago (Grafmeyer et Joseph, 1979)¹.

L'Ecole de Chicago a développé le courant de l'écologie urbaine. Ce dernier est défini comme « *l'étude des forces sociales qui déterminent l'organisation sociale, spatiale et psychique des groupes sociaux observables en milieu urbain* » (Bassand, 1984)².

En effet, la ville sert de référence à la sociologie urbaine sous l'impulsion de Burgess et Park en 1925. Ils proposent un modèle du développement des quartiers de la ville en fonction des groupes sociaux, des prix fonciers et de la mobilité des classes aisées vers les banlieues. Il en résulte une mosaïque qui fonctionne sur un mode de concurrence entre groupes ethniques et sociaux dans un processus d'invasion et d'appropriation de l'espace. Les quartiers ainsi définis sont appelés « aires naturelles ».

Ainsi, les travaux de cette école ont donné naissance à trois grands types de modèles explicatifs de la répartition et des différenciations :

- Modèle en zones concentriques de Burgess (1925) ;
- Modèle sectoriel de Hoyt (1939) ;
- Et enfin, Modèle polynucléaire de Harris et Ullman (1945).

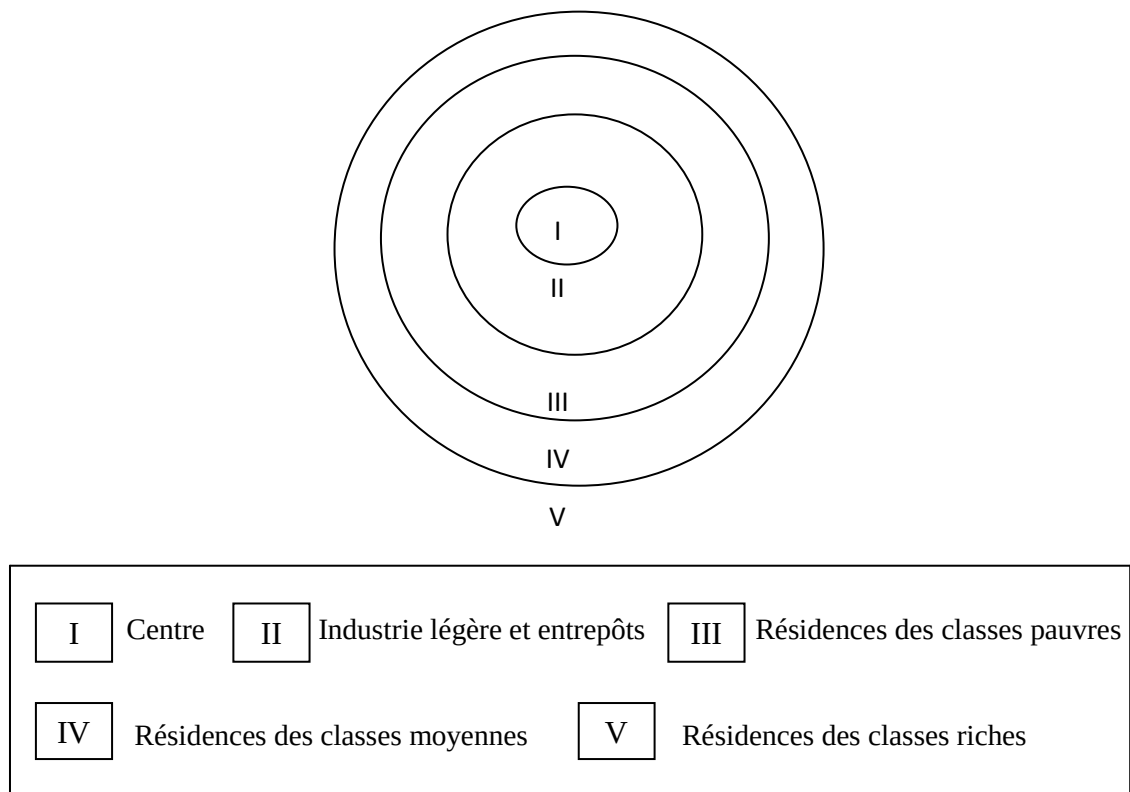
2.1 Modèle en zones concentriques

Selon le modèle de Burgess (1925), l'espace urbain serait divisé en couronnes concentriques autour de la zone centrale (CBD) correspondant aux variations de la rente foncière en fonction de la distance au centre (Figure n° 2.3). En raison de la compétition pour l'espace, les configurations spatiales sont générées par les mobilités qu'elles soient quotidiennes ou de longue durée (migrations).

¹ Grafmeyer .Y et Joseph .I, (1979), Op.cit.

² Bassand, M. (1984), « Le kaléidoscope urbain », *Architecture et comportement*, vol 2, n°2, pp : 151-170.

Figure n° 2.3 : Modèle en zones concentriques, d'après Burgess (1925)



Source : Repris dans Aydalot P., (1985)¹

La première zone correspond au centre des affaires où le prix du foncier est élevé. La deuxième zone est composée d'industries légères, d'entrepôts, de commerces de gros et correspond au lieu de résidence des populations marginales en raison des logements vétustes et bon marché qu'elle comprend. Dans la troisième couronne vit la classe ouvrière caractérisée par une contrainte budgétaire leur permettant d'éviter de résider dans la deuxième zone. Le quatrième espace est occupé par les classes moyennes. La dernière zone accueille des ménages aisés vivant en pavillon dont les actifs travaillent dans les deux premières zones. Ce modèle a toutefois fait l'objet de nombreuses critiques lors de recherches ultérieures. Notamment, les zones décrites par Burgess ne sont pas homogènes dans la réalité et il est difficile de les délimiter de manière tranchée.

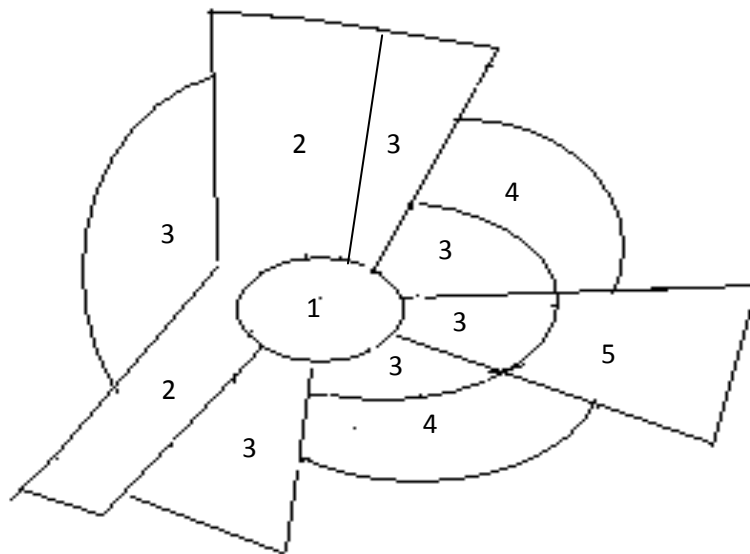
2.2 Le modèle sectoriel

La poursuite des analyses a alors donné naissance à un deuxième modèle d'organisation de l'espace : le **modèle sectoriel ou radiant de Hoyt** est issu d'une première critique du modèle de Burgess. Ce sont les voies de communication qui structurent la

¹ Aydalot P., (1985), *Economie urbaine et régionale*, Economica, Paris.

répartition des hommes et des activités dans l'espace en diminuant les temps de transport (Figure n° 2.4). La notion d'accessibilité¹ au centre prévaut, donc, sur celle de distance au centre, ce qui différencie le modèle sectoriel du modèle concentrique de Burgess. Dans ce modèle, les ménages et les entreprises choisissent de se localiser dans les zones bien desservies dont l'accessibilité au centre est bonne. Les critiques ont notamment porté sur le profil géométrique des secteurs et leur nombre (Bassand, 1984)².

Figure n° 2.4 : Modèle sectoriel, d'après Hoyt (1939)



1 CBD	2 petites industries	3 résidences des classes populaires
4 résidences des classes moyennes	5 résidences des classes bourgeoises	

Source : Repris dans Camagni R., (1996)³

2.3 Le modèle polynucléaire

Le modèle à noyaux multiples de Harris et Ullman articule enfin l'espace urbain sur les axes de transport, segmentant l'espace en noyaux multiples, à la faveur des pôles et centralités émergentes en périphérie de la ville (pôles secondaires). L'émergence de ces pôles secondaires s'explique, en partie, par une dispersion spatiale des fonctions

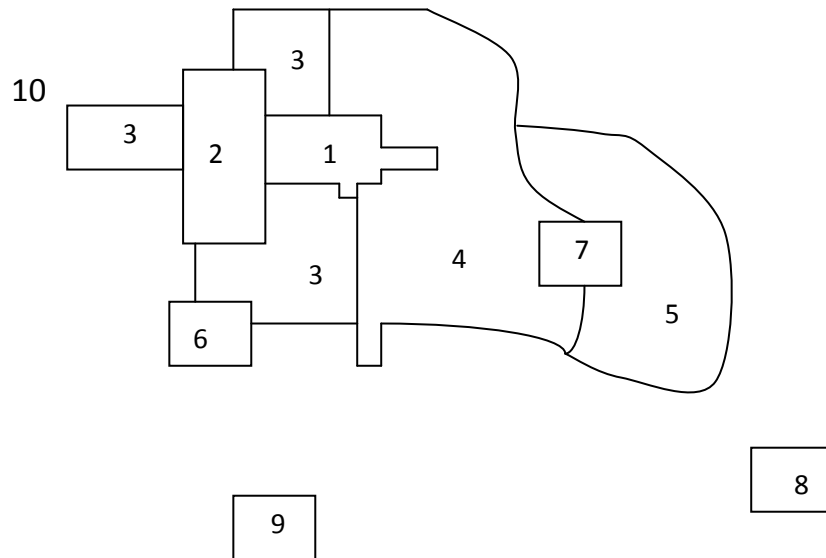
¹ Rappelons à cet égard que l'accessibilité d'un lieu se définit « *comme la facilité avec laquelle un agent rejoint ce lieu* ». Repris dans L'Hostis A., Conesa A., (2008), « Définir l'accessibilité intermodale », A. Banos, T. Thévenin (Ed.), *Systèmes de Transport Urbain*, Hermès-Lavoisier, p : 102.

² Bassand, M. (1984), Op.cit.

³ Camagni R., (1996), *Principes et modèles de l'économie urbaine*, Economica, Paris.

traditionnellement concentrées dans le centre principal de la ville. Les auteurs évoquent d'autres facteurs : la spécificité des installations (les ports par exemple), les externalités négatives qu'elles produisent (industries polluantes), les externalités d'agglomération des activités et le prix du foncier. Du fait de cette délocalisation des activités, les noyaux périphériques constituent des pôles d'emploi secondaires autour desquels la population se structure.

Figure n°2.5 : Modèle polynucléaire d'après Harris et Ullman (1945)



1 CBD	2 petites industries
3 résidences des classes populaires	4 résidences des classes moyennes
5 résidences des classes bourgeoises	6 industries lourdes
7 districts d'affaires secondaires	8 résidences suburbaines
9 industries suburbaines	10 zones de migrations

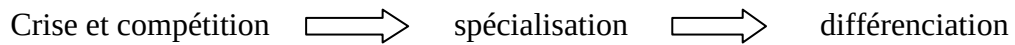
Source : Aydalot P., (1985)¹

L'apport de l'école de Chicago à la compréhension des différenciations est nouveau et important parce qu'il prend en compte la dynamique des espaces : les discontinuités, mêmes les plus élémentaires, sont issues d'un processus de la structure d'un système. Pour Grafmeyer et Joseph (1979)², l'Ecole de Chicago a permis de penser la crise urbaine : quand le rapport ressources (l'espace)/population est rompu, une forte compétition pour

¹ Aydalot P., (1985), Op.cit.

² Grafmeyer .Y et Joseph .I, (1979), Op.cit.

l'espace apparaît. Celle-ci entraîne la spécialisation des zones et leur différenciation sociale ou fonctionnelle.



En concluant cette sous section, nous avons examiné les principaux modèles décrivant les formes de structuration sociale de l'espace urbain. Une caractéristique commune à ces modèles c'est qu'ils se réfèrent tous au gradient centre-périphérie.

Alors que tous ces modèles proposaient des schématisations concurrentes de la répartition des groupes sociaux, les travaux de Shevky, Williams et Bell contribuent à leur réconciliation en proposant une analyse plus synthétique de l'organisation sociale des espaces urbains.

II- L'écologie factorielle de Shevky, Williams et Bell

Jusqu'à la fin des années 1970, des études portant sur les grandes villes nord-américaines ont permis de confirmer l'existence d'un modèle de ségrégation spatiale à trois dimensions. Selon ces études, les espaces sociaux des villes s'organisent en fonction du statut socioéconomique, du statut familial et du statut ethnique des habitants.

En étudiant la structure socio-urbaine, Shevky, Williams et Bell¹ montrent que la ville américaine est organisée selon trois dimensions reflétant le statut socioéconomique des habitants, leur statut sociodémographique et familial et leur statut ethnoculturel. Or, l'analyse de la distribution spatiale de ces trois ensembles de caractéristiques conduit à réconcilier les trois modèles de l'écologie urbaine.

On arrive alors à **l'écologie factorielle** qui se définit comme : « *l'application de l'analyse factorielle à des variables décrivant la population urbaine sous ses aspects démographiques, socio-économiques, résidentiels et générés normalement à l'échelle des secteurs de recensements d'une agglomération* »². D'ailleurs, elle combine différentes

¹ Shevky E. et Williams M., (1949), *The social areas of Los Angeles: analysis and typology*, Los Angeles, UC.Press.

Bell W., (1953), « The social areas of the San Francisco Bay region », *American Sociological Review*, pp: 39-47.

Bell W. et Shevky E., (1955), « Social areas analysis », *American Sociological Review*, n°61, pp: 84-85.

² Rhein C., (1994), « la ségrégation et ses mesures », Brun J. et Rhein C. (éd), *La ségrégation dans la ville : Concepts et mesures*, Editions L'Harmattan, Paris, pp : 121-161.

mesures caractéristiques de la population, de l'économie, du bien-être, et de l'habitat. Cette méthode d'analyse permet le regroupement des variables qui possèdent des caractéristiques communes. Chaque regroupement, ainsi constitué, est considéré comme une des multiples expressions des ségrégations socio-écologiques propres aux espaces dans lesquels nous habitons.

Dans ce qui suit, nous examinerons ces trois principales dimensions de la structuration des espaces urbains, et cela, afin de comprendre la mosaïque sociale qui structurent les espaces résidentielles.

1. Dimension économique

La dimension économique regroupe l'ensemble des critères qui ont une relation avec les richesses et les professions (on trouve par exemple : le revenu, la catégorie socioprofessionnelle, le type de logement, le nombre de voiture individuelle, etc.). Elle structure les villes en des structurations sectorielle (Hoyt) et auréolaire (distance au centre, Burgess).

Cette dimension permet de caractériser trois catégories de populations (Shevky et Williams, 1949)¹ :

- Les populations les plus aisées qui habitent dans : des sites les plus attractifs, les lieux de pouvoirs, les beaux quartiers : centres historiques. Elles adoptent des stratégies de l'entre-soi (elles habitent à côté des voisins qui ont les mêmes caractéristiques que leurs).

Le choix de ces populations de ce genre de lieux s'explique par la notion d'utilité des lieux en milieu urbain ou des avantages qu'elles retirent de leur localisation dans ces points (Claval, 1981)² (utilité maximale au centre où se concentrent les emplois et les services)

- Les classes populaires, à l'opposé, habitent dans les anciennes localisations ouvrières (quartiers d'usines dégradés puis zones périphériques non équipées, localisations éclatées sur les sites les moins attractifs).

¹ Shevky E. et Williams M., (1949), Op.cit.

² Claval P., (1981), Op.cit.

Le choix de cette catégorie du lieu de résidence est contraint par la limite des ressources (ex. la plupart de cette catégorie habite dans des logements sociaux) et aussi le rôle des solidarités qui favorisent leurs regroupements.

- Enfin, les classes moyennes, qui sont en position intermédiaire, sont de moins en moins habitées au centre (accroissement des prix fonciers). Cette catégorie se localise entre la périphérie et le centre.

2. Dimension sociodémographique

Cette dimension tient compte de l'ensemble de critères qui nous renseignent sur la démographie de la population de la zone étudiée. Parmi ces critères, sans être exhaustifs, on trouve : l'âge, nombre d'enfant par famille, situation familiale, etc.

L'étude du cycle de vie, en relation avec les trajectoires résidentielles, a permis de différencier le centre par rapport à la périphérie (Berry, 1968)¹ :

Au centre, on trouve une proportion importante :

- Des personnes qui habitent seules ;
- Des jeunes (étudiants, jeunes actifs) ;
- Des personnes âgées ;
- Des locataires.

Par contre, en périphérie on trouve une proportion importante :

- Des ménages avec enfants ;
- Des propriétaires

Cette distinction de caractéristiques du centre par rapport à la périphérie selon cette dimension sociodémographique nous a donné une structuration en auréoles de Burgess. Certaines villes françaises sont structurées selon cette dimension (Pumain et al, 1998)².

¹ Berry J-L-B, (1968), « Concepts of social space : Toward an urban social geography », in J-L-B Berry et F-E Horton, *Geographies perspectives on urban systems*, Prentice Hall.

² Pumain D. et Saint-Julien T., (1998), *Atlas des villes de France*, La Documentation française, Paris.

3. Dimension ethnique

Cette dimension rassemble l'ensemble de critères d'ordre ethnique tels : l'origine ethnique, la religion, la nationalité, etc. La dimension ethnique a donné une répartition polycentrique à la structure de la ville¹.

Cette dimension permet également de caractériser les villes :

En France, la localisation des étrangers se fait dans des lieux tels (Pumain et al, 1998)²:

- Les quartiers populaires des centres-villes (anciens quartiers ouvriers qui se dégradent) ;
- Les quartiers péricentraux (banlieues anciennement ouvrières, habitat dégradé, Grands ensembles en périphérie, logements ouvriers près des usines : ex. Mantes la Jolie, usines automobiles Renault et Peugeot) ;
- Les grands ensembles des années 50-60 (zones urbaines prioritaires) : les populations sont souvent mixtes au départ, puis le départ des classes moyennes et des cadres (accession à la propriété).

Aux Etats-Unis, les noirs sont concentrés dans les centres villes dépourvues de services et d'emploi par contre les blancs se localisent dans les périphéries où se concentrent les emplois, les services et aussi des logements spatiaux et espaces verts (Bell, 1953)³.

E. Shevky et W. Bell⁴, dans leur étude de San Francisco et Los Angeles, analysent la stratification sociale et découvrent l'importance du phénomène ethnique dans la structure spatiale urbaine : la ségrégation se traduisant par des implantations ne correspondant ni au schéma concentrique ni au schéma sectoriel (socio-économique), mais à un schéma nucléaire se superposant aux deux autres.

En résumé, chaque type de dimensions étudiées détermine une structuration selon l'un des modèles de l'école de Chicago. Ainsi :

¹ Murdie, R.A. (1969), *Factorial Ecology of metropolitan Toronto 1951-1961*, department of geography, University of Chicago, research paper n°116

² Pumain D. et Saint-Julien T., (1998), Op.cit.

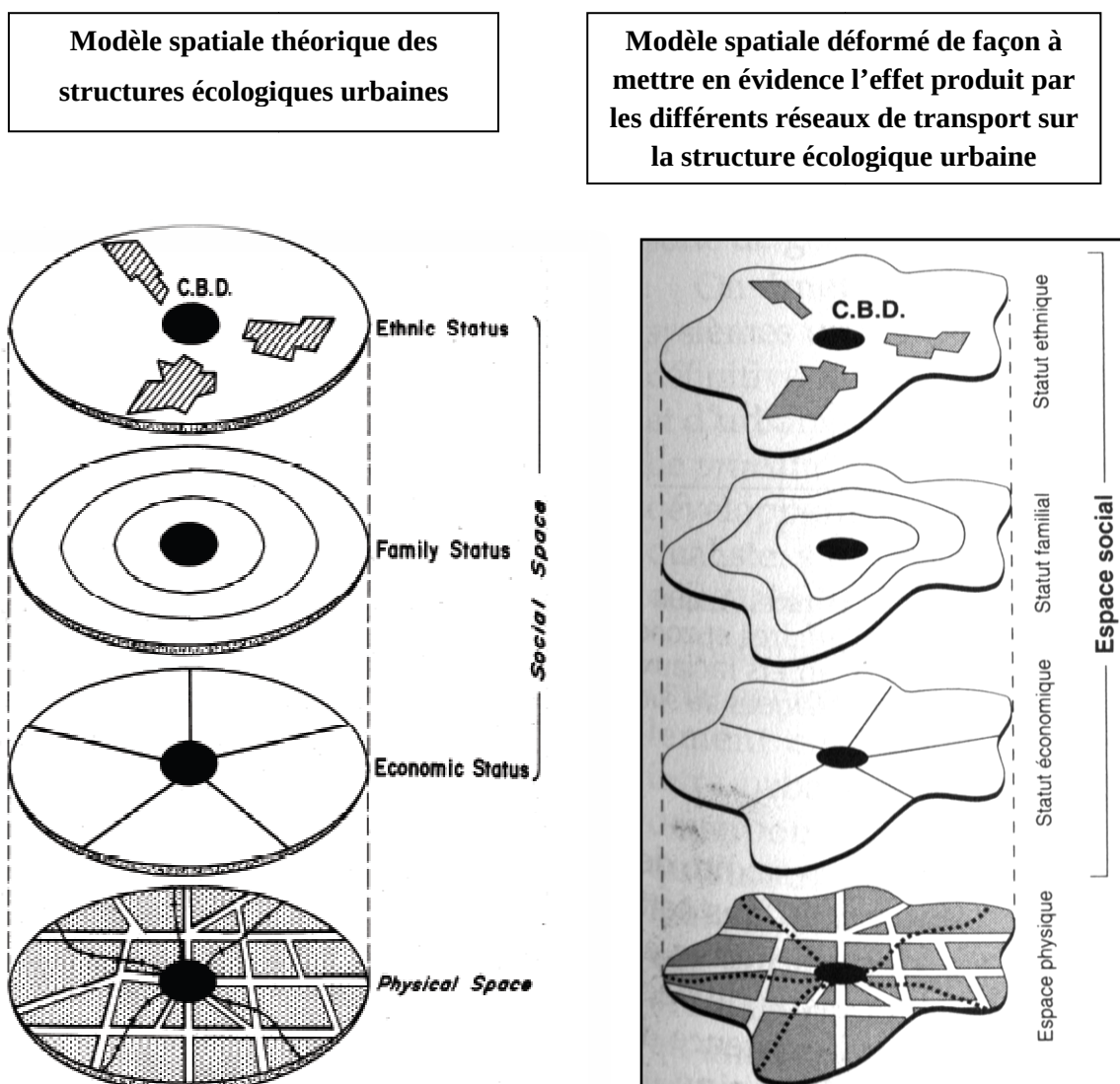
³ Bell W., (1953), Op.cit.

⁴ Shevky E. et Bell W., (1955), Op.cit.

- Les indicateurs démographiques ont donné naissance à une structuration en auréoles (Burgess) ;
- Les indicateurs de richesse et de professions ont produit une structuration en secteurs (Hoyt) ;
- Les indicateurs de statut ethnique ont donné naissance à une structuration en noyaux multiples (Harris et Ullman).

L'écologie factorielle permet une superposition des composantes des trois dimensions étudiées de l'espace urbain ; ce qui forme l'écologie urbaine (Figure n° 2.6).

Figure n°2.6 : Dimensions structurantes du modèle de Shevky, Williams et Bell



Source : Murdie (1969)¹

¹ Murdie, R.A. (1969), Op.cit

Sur des données américaines, Salins (1971)¹ montre, en effet, que la position socio-économique est plutôt distribuée selon un modèle sectoriel. Le modèle concentrique rend compte du statut sociodémographique et familial pendant que le modèle polynucléaire constitue une meilleure schématisation de la distribution des individus en fonction de leur appartenance ethnoculturelle. En conséquence, l'organisation sociale de l'espace urbain naît de la superposition des trois modèles qui rendent compte des trois dimensions structurantes mises en évidence par Shevky, Williams et Bell.

Sur ce modèle, de nombreuses études ont été menées, au cours des années 1960-70, à l'échelle d'autres villes américaines et ont confirmé la présence de ces trois dimensions structurantes. Toutefois, les récentes analyses montrent que ce modèle à trois dimensions rend, plus difficilement, compte de l'organisation sociale de l'espace urbain en raison des changements économiques, démographiques et culturels auxquels sont confrontées les sociétés occidentales depuis les années 1970. [Davies et Murdie (1991, 1994)]².

Schwabe (2007)³ évoque les principales transformations suivantes : La désindustrialisation des centres urbains et les politiques de rénovation urbaine ont permis la revalorisation sociale des quartiers centraux de la ville (phénomène dit de « gentrification »). Sur le plan sociodémographique, les fractures familiales ont contribué à l'augmentation du nombre de ménages d'une personne et des familles monoparentales. Aux extrémités du cycle de vie, la faiblesse des taux de fécondité et la prolongation de l'espérance de vie contribuent également à modifier la composition sociale des espaces urbains.

Au terme de cette sous section, nous pouvons dire que l'écologie factorielle a contribué par ses outils à l'éclaircissement des formes de ségrégation sociale dans les espaces urbains. Les travaux de Shevky, Williams et Bell ont permis de montrer l'intérêt de l'analyse factorielle. Un tel intérêt est d'expliquer les configurations socio-spatiales en mettant en évidence les principes de clivage de l'espace étudié. Les auteurs ont pu dégager

¹ Salins P.D, (1971), « Household location patterns in American metropolitan area », *Economic Geography*, vol. 47, pp: 234-248.

² Davies W.K.D et Murdie, R.A, (1991), « Consistency and Differential Impact. Urban Social Dimensionality », *Urban Geography*, 12 (1), pp: 55-79.

Davies W.K.D., Murdie R.A., (1994), « The Social Complexity of Canadian Metropolitan Areas in 1986: A Multivariate Analysis of Census Data », in Frisken F. (eds.), *The Changing Canadian Metropolis*. Berkeley, The Institute of Governmental Studies and Toronto: The Canadian Urban Institute, pp: 203-236.

³ Schwabe, M. (2007), « La ségrégation résidentielle dans les plus grandes villes françaises (1968-1999) : quel modèle urbain ? », *Revue européenne de géographie*, Espace-Société-Territoire, n°398.

les grandes dimensions de la structuration socio-spatiale. Ces grandes dimensions sont celles du revenu, de la scolarisation et du statut social. Les divers statuts familiaux sont également très prégnants dans l'explication des différenciations (cycle de vie...). La troisième dimension, ethnique, est souvent relativement claire aux Etats-Unis.

III- Les transports urbains et les formes de ségrégation sociale de l'espace urbain

Les formes de ségrégation socio-spatiale sont, ainsi, l'effet de dimensions multiples. Chaque dimension contribue à la structuration de l'espace selon l'une des formes définies par l'écologie urbaine. La combinaison de ces trois dimensions détermine la mosaïque de la structure sociale de l'espace urbain. Cette dernière se change avec la forme du système de transport urbain.

En effet, les formes de ségrégation sociale ou de segmentation socio-spatiale de l'espace urbaine vont dans le sens d'une ville à plusieurs vitesses, donc à plusieurs classes sociales plus au moins ségréguées : par le mode de transport, par le revenu et par le logement (Derycke, 1982)¹.

Lorsque l'on envisage des ménages disposant de classes de revenus différents, l'on sait que, les particularismes nationaux, le degré de préférence pour la centralité, les habitudes résidentielles et les coûts générés par des systèmes de transport, eux même différents (transport en commun, voiture particulière) influencent la structuration sociale de l'espace et déterminent les formes que prend la ségrégation dans les villes.

On aboutit alors, à plusieurs types de villes différents selon le système de transport adopté (Derycke, 1982)² :

- Villes nord-américaines (où le transport par véhicules individuels est prépondérant) : pauvres au centre, riches en périphérie ;
- Villes du tiers-monde (où le système de transport est dominé par les moyens traditionnels de transport) : riches au centre, pauvres en périphérie ;
- Certaines villes d'Europe (où le transport en commun est majoritaire) : riches au centre, pauvres en première couronne, riches à nouveau en périphérie éloignée ;

¹ Derycke, P.-H., (1982), *Economie et planification urbaines, Tome 2, Théorie et modèles*, PUF, Paris.

² Ibid.

- Villes exclusives enfin ou « one-class cities » (le système de transport est très développé et moderne) : où les pauvres sont totalement exclus de l'espace urbain, ce qui s'observe déjà à Paris intra-muros et dans certaines grandes capitales de l'Europe.

Mais ces types idéaux correspondent au cas de la monocentricité et comme l'ont bien montré Ogawa et Fujita¹, le mélange des activités productives et résidentielles tend à produire moins d'uniformité.

En conclusion de cette section, nous constatons que les principaux modèles décrivant les formes de structuration sociale de l'espace urbain sont divers et multiples. Toutefois, une caractéristique commune à ces modèles c'est qu'ils se réfèrent tous au gradient centre-périphérie.

Alors que tous ces modèles proposaient des schématisations concurrentes de la répartition des groupes sociaux, les travaux de Shevky, Williams et Bell contribuent à leur réconciliation en proposant une analyse plus synthétique de l'organisation sociale des espaces urbains. En effet, ces travaux d'écologie factorielle ont contribué par leurs outils à l'éclaircissement des formes de ségrégation sociale dans les espaces urbains.

Ainsi, les travaux de Shevky, Williams et Bell ont permis de montrer l'intérêt de l'analyse factorielle. Un tel intérêt est d'expliquer les configurations socio-spatiales en mettant en évidence les principes de clivage de l'espace étudié. Les auteurs ont pu dégager les grandes dimensions de la structuration socio-spatiale. Ces grandes dimensions sont celles du revenu, de la scolarisation, du statut social. Les divers statuts familiaux sont également très prégnants dans l'explication des différenciations (cycle de vie...). La troisième dimension, ethnique, est souvent relativement claire aux Etats-Unis.

De ce fait, nous avons examiné les différents travaux portant sur les formes de ségrégation sociale et nous avons constaté le rôle que joue le système de transport urbain au niveau de chaque forme. Maintenant, il convient d'étudier les déterminants de ce phénomène de ségrégation sociale en insistant, également, sur le rôle du système de transport urbain, objet de notre problématique.

¹ Ogawa H. et Fujita M., (1989), « Non concentric urban configuration in a tow-dimensional space », *Environment and Planning*, n° 21, pp : 363-374.

Section 2. Les déterminants de la ségrégation sociale et le rôle du transport urbain

Selon la définition retenue au premier chapitre, la ségrégation sociale de l'espace urbain est définie **par le produit d'interactions sociales et économiques particulières à la ville, comme la compétition pour une localisation accessible (d'où le rôle que joue le système de transport) ou pour une localisation près du centre d'emploi riche en aménités urbaines.**

Cette définition nous amène, tout d'abord, à s'intéresser aux déterminants de la localisation résidentielle des ménages et à leur dimension ségrégative. Cette dernière se traduit par des phénomènes de différenciation socio-spatiale issus de mécanismes contribuant à trier les différentes catégories de population au sein de l'espace urbain. Ces phénomènes définissent les structures sociales des espaces urbains.

D'ailleurs, un ménage, qui doit choisir une résidence dans une ville, est confronté à un problème d'arbitrage entre trois facteurs de base : l'accessibilité, l'espace et les caractéristiques environnementales (externalités).

L'accessibilité inclue à la fois les coûts monétaires et le temps de transport. Ces coûts sont associés au déplacement de et vers le lieu de travail, pour faire les achats etc... (D'où le rôle du système de transport urbain dans le choix résidentiel). Le facteur « espace » représente quant, à lui, le besoin de logement (la surface et la qualité du logement). Enfin, les caractéristiques environnementales incluent les caractéristiques naturelles, historiques et sociales d'une localisation.

Ces trois facteurs guident les deux principes qui fondent les modèles microéconomiques urbains. D'une part, les différentes catégories d'agents économiques sont caractérisées par leur capacité à enchérir pour les différents types de biens fonciers et immobiliers présents dans la ville. Cette capacité résulte fondamentalement d'un arbitrage entre les coûts de transport et les coûts du foncier. Elle est déterminée par leur besoin d'espace, par la nature et l'importance des coûts de transport, par la sensibilité aux externalités et par le niveau de ressources.

D'autre part, la structure de la ville est le résultat de la concurrence pour l'occupation de l'espace. L'intensité de cette concurrence est mesurée par les différences entre les fonctions d'enchères des différentes catégories d'agents, en particulier les membres de

chacun des groupes sociaux. Chaque catégorie tend à occuper les zones où elle est le plus fort enchérisseur ; du fait de l'intensité de ses préférences, du niveau des ses ressources ou de son niveau d'accessibilité. Ainsi, la structure socio-spatiale de la ville se caractérise par une ségrégation entre les classes sociales.

Cette section a pour objet d'examiner les déterminants de la ségrégation sociale, tout en essayant de montrer le rôle des transports urbains parmi ces déterminants. En fait, un des objectifs de l'économie urbaine est d'expliquer les mécanismes de formation des villes et de leurs structures sociales. Ceci, nous pousse, donc, à s'inspirer des apports de cette discipline.

En effet, plus d'un siècle plus tard de la théorie de l'usage de la terre agricole présentée par Von Thünen que Alonso (1964)¹ généralise le concept de la fonction de rente d'enchères (Bid rent function) à un contexte urbain. Ensuite, la théorie économique urbaine a connu un développement rapide, en particulier avec les travaux de Anas, Beckman, Brueckner, Fujita, Henderson, Mills, Muth, Papageorgio, Thisse,...

La prolifération de ces modèles économiques urbains impose une classification. Plusieurs critères peuvent être identifiés. Le critère le plus souvent identifié est la description spatiale de la ville. Ainsi, on distingue les modèles urbains monocentriques et les modèles non monocentriques.

Dans les modèles monocentriques (Alonso, Mills, Muth, Wheaton...) la ville a un seul centre où sont concentrées toutes les opportunités d'emploi (CBD-Central Business District). Généralement, ces modèles sont purement résidentiels et le CBD est représenté par un point dans l'espace. Ainsi, la seule variable de localisation est la distance au centre. Les travaux développés ultérieurement dans cette thèse font partie de cette catégorie de modèles.

Les modèles non monocentriques (Anas, Fujita, Wheaton) sont plus complexes. Le centre n'est plus exogène et on s'intéresse surtout aux processus endogènes de la formation des agglomérations urbaines. Souvent dans ce type de modèle, il y a plusieurs configurations spatiales d'équilibre, caractérisées par un ou plusieurs centres.

Un autre critère de classification des modèles urbains est la façon dont la variable temps est prise en compte. Ainsi, on trouve, les modèles statiques, où le temps n'est pas

¹ Alonso W., (1964), Op.cit.

pris en compte explicitement. Par contre, dans les modèles dynamiques, la structure de la ville est le résultat d'un processus qui se déroule dans le temps. Dans cette thèse seront développés seulement les modèles théoriques dans un cadre statique.

Une autre distinction des modèles urbains, introduite par W. C. Wheaton (1974)¹, est empruntée à l'économie internationale et l'économie régionale selon le degré d'ouverture de la ville (ou selon le degré de mobilité des ménages). Dans les modèles de ville fermée, les coûts de migration sont importants. Ceci implique que la population de la ville est exogène. Ce cadre d'analyse correspond surtout à une situation de court terme. Quant l'analyse porte sur la longue durée, il est plus approprié d'utiliser les modèles de la ville ouverte. Dans ces modèles, les coûts de migration sont nuls. En conséquence, la population de la ville est endogène, tandis que le niveau d'utilité des ménages urbains est identique au niveau national. Les modèles développés ci-après, s'inscrivent, essentiellement dans le cadre d'une ville ouverte, bien que certaines analyses portent aussi sur les villes fermées. Ce qui différencie ces modèles c'est que dans les modèles fermés pour une population donnée, on détermine les niveaux d'utilité d'équilibre, et dans les modèles ouverts le processus est inversé : pour un niveau d'utilité exogène, on peut déterminer la population de la ville.

En respectant l'évolution décrite précédemment, nous tentons d'étudier d'abord au niveau de la première sous section, le modèle de base du choix résidentiel qui constitue notre point de départ de l'analyse des déterminants de la ségrégation sociale. Ensuite, nous allons examiner un certain nombre de développements apportés à ce modèle de base. Ceux-ci portent sur le relâchement de ses hypothèses de base par l'introduction de nouvelles variables non prises en compte par ce modèle. Enfin, nous allons étudier, dans la dernière sous section, l'impact des politiques de transports urbains sur les structures socio-spatiales. Nous essayerons, ainsi, de montrer le rôle que jouent ces politiques dans la localisation et la séparation des populations riches aux pauvres.

¹ Wheaton, W. C. (1974), « A comparative static analysis of urban spatial structure », *Journal of Urban Theory*, n°9, pp: 223-237.

I- Le modèle de base du choix résidentiel

Ce modèle a été fondé sur les travaux d'Alonso (1964)¹, de Mills (1967)² et de Muth (1969)³. Ces auteurs ont transposé le modèle de Von Thünen (1826), concernant la localisation optimale de l'exploitant agricole, au cas de la localisation résidentielle d'un ménage. Leurs travaux montrent, dans le cadre d'un équilibre partiel, comment le choix de localisation des ménages dans une ville monocentrique dépend d'un arbitrage individuel entre l'accessibilité au centre urbain et la consommation de surface de logement. Précisément, en résidant près du centre de la ville, où les emplois sont supposés être concentrés, l'individu réalise une économie sur ses coûts de transport vu que la distance domicile-travail est réduite. Il doit toutefois accepter, en contre partie, une surface de logement moins grande. Le raisonnement est inversé lorsque le logement se situe en périphérie de la ville ; Puisque l'importance relative accordée à l'accessibilité et à l'espace varie en fonction du revenu, ce dernier influence le choix de résidence d'un ménage entre plusieurs localités.

Dans ce qui suit, nous présenterons successivement dans cette sous section le cadre et les hypothèses du modèle de base de localisation résidentielle. Puis, l'équilibre résidentiel découlant de ce modèle dans le cas d'une ville fermée et aussi dans le cas d'une ville ouverte. Les statiques comparatives de cet équilibre seront aussi étudiées.

1. Présentation du modèle

Le modèle qui sera présenté ici s'inspire de la formulation synthétique proposée par M. Fujita (1989)⁴. Le cadre et les hypothèses de ce modèle supposent que la ville est monocentrique, dont le centre unique concentre tous les emplois. On parlera en ce sens de « Central Business District » (CBD), de « Centre d'Affaires », de « Quartier Central des Affaires » dont la localisation est exogène. La localisation résidentielle des travailleurs n'a donc pas d'influence sur l'emplacement du bassin d'emplois. Les déplacements urbains correspondent uniquement aux migrations pendulaires effectuées par des individus parfaitement mobiles.

¹ Alonso W., (1964), Op.cit.

² Mills, E.S. (1967), « An Aggregative Model of Resource Allocation in Metropolitan Area », *American Economic Review*, vol. 57, pp. 197-210.

³ Muth, R.F. (1969), *Cities and Housing*, University of Chicago Press, Chicago.

⁴ Fujita, M. (1989), Op.cit.

De même, nous avons une congestion nulle des déplacements, aucune réglementation particulière pour l'usage du sol, l'absence d'externalités de voisinage, une fiscalité uniforme sur le territoire urbain et l'absence de bien publics locaux. Ce modèle exclut également la possibilité de distinguer une zone des autres par la présence d'agréments supplémentaires. L'espace est donc unidimensionnel, les surfaces de logement ne se différenciant que par la distance qui les sépare du CBD. La distance par rapport au lieu d'emploi est donc la variable clé à l'origine de l'arbitrage individuel entre la consommation d'espace résidentiel et la consommation du transport. De plus, l'unidimensionnalité de l'espace implique que les préférences des agents ne portent que sur le degré d'éloignement de la surface de logement par rapport au centre des affaires.

Finalement, il nous reste les hypothèses suivantes : l'information est parfaite, l'espace est un bien rival si bien que les agents sont en concurrence sur le marché foncier, les surfaces de logement sont allouées aux individus les plus offrants, l'équilibre du marché est supposé instantané dans la mesure où la relocalisation des individus est immédiate et sans coût suite à une modification des paramètres du modèle.

Le modèle repose sur un programme d'optimisation sous contrainte selon la localisation résidentielle d'un ménage. Celle-ci est déterminée suite à la maximisation de son utilité sous sa contrainte budgétaire. Son utilité dépend de la consommation de la surface s d'habitation dont le prix est noté R et de celle d'un bien composite z dont le prix est normalisé à un. Les courbes d'indifférences ne coupent pas les axes et sont strictement convexes (voir la figure n° 2.7). La fonction d'utilité est continue, deux fois différentiable et croissante en chaque argument.

La contrainte budgétaire est donnée par $z + R(x) s = Y - T(x)$ où $R(x)$ est la rente foncière par unité de sol à la distance x , $T(x)$ est le coût de transport à x ; ainsi $Y - T(x)$ représente le revenu net d'un ménage localisé à la distance x du centre.

Dans ce type de modèle, il est supposé que la fonction $T(x)$ est continue, croissante en x , $0 \leq T(0) < Y$ et $\lim_{x \rightarrow \infty} T(x) = \infty$.

Maintenant, on peut écrire le programme de maximisation des ménages :

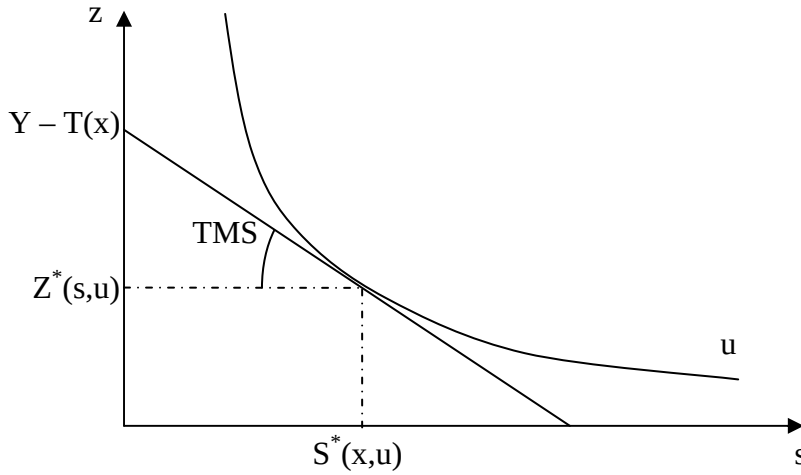
$$\text{Max}_{x,s,z} U(z, s) \quad \text{Sous la contrainte : } z + R(x) s = Y - T(x) \quad (2.1)$$

Où $x \geq 0$, $z \geq 0$ et $s \geq 0$ (les deux biens sont désirables).

Une courbe d'indifférence, pour un niveau d'utilité u , peut être écrite sous forme implicite : $u = U(z,s)$. En résolvant cette équation en z , la courbe d'indifférence avec le niveau d'utilité u peut être réécrite : $z = Z(s,u)$. Par définition, $Z(s,u)$ représente la quantité de bien composite nécessaire pour achever le niveau d'utilité u , quand la surface d'habitation est s (Figure n°2.7).

Les propriétés de la fonction $Z(s,u)$ sont déterminées par le fait que les deux biens sont désirables (l'utilité marginale de chaque bien est positive) : $\frac{\partial Z(s,u)}{\partial u} > 0$ et $\frac{\partial Z(s,u)}{\partial s} > 0$ et $TMS = - \frac{\partial Z(s,u)}{\partial s}$, où TMS est le taux marginal de substitution entre z et s .

Figure n°2.7 : Le panier de consommation d'équilibre en x .



On définit la rente d'enchère $\Psi(x,u)$ (Bid rent function) comme la rente maximale par unité de sol que le ménage peut payer pour résider à la distance x , en atteignant un niveau d'utilité u :

$$\Psi(x,u) = \max_{z,s} \left\{ \frac{Y - T(x) - z}{s} \right\}_{s.c.: U(z,s) = u} \quad (2.2)$$

Selon cette définition proposée par Alonso, la rente d'enchère est obtenue quand $(Y - T(x) - z) / s$ est maximisé par un choix approprié du panier de consommation (z,s) sous la contrainte d'utilité $U(z,s) = u$. Mais, si on résout d'abord la contrainte $U(z,s) = u$ pour z , la fonction de rente d'enchères peut être redéfinie comme un problème de maximisation sous contrainte.

$$\Psi(x,u) = \max_s \left\{ \frac{Y - T(x) - Z(s,u)}{s} \right\} \quad (2.3)$$

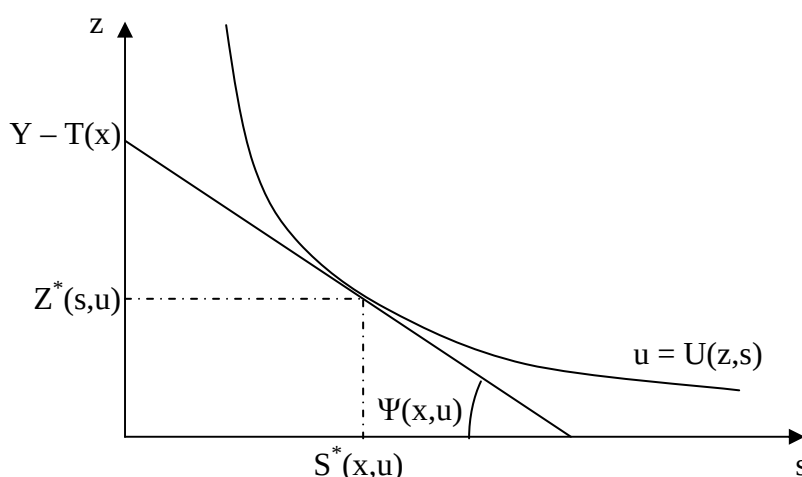
Le panier de bien d'équilibre correspond alors au point de tangence entre la courbe d'indifférence de niveau d'utilité $U(z,s) = u$ et la droite de budget de pente $\Psi(x,u)$. Pour tout point x où le revenu net $Y - T(x)$ est positif, on note $S(Y - T(x)), u = S(x,u)$ la solution unique de la relation (2.3) qui représente la surface de logement optimale, dénommée surface d'enchère (Bid max lot size).

Graphiquement, comme le montre la figure (n°2.8), la rente d'enchère $\Psi(x,u)$ est donnée par la pente de la droite de budget à la distance x qui est juste tangente à la courbe d'indifférence u .

On obtient le même résultat par la condition de premier ordre du problème de maximisation (2.3) :

$$\Psi(x, u) = - \frac{\partial Z(s, u)}{\partial s} = TMS$$

Figure n°2.8 : Rente d'enchère $\Psi(x,u)$ et surface d'enchère $S(x,u)$



Les concepts de rente d'enchère et de surface d'enchère occupent une place centrale dans la théorie de l'usage du sol. Les propriétés de ces deux fonctions sont mises en évidence par l'analyse économique duale.

C'est Solow (1973)¹ qui introduit l'approche duale du consommateur pour analyser le choix de localisation des ménages. Cette approche a été développée ultérieurement notamment par Schweizer et al. (1976)² et Kanemoto (1980)³.

¹ Solow R. M., (1973), « On equilibrium models of urban locations », édité par J. M. Parkin, *Essays in Modern Economics*, Londres : Longman, pp. 2-16.

² Schweizer U., Varaiya P., et Hartwick J., (1976 a), « General equilibrium and location theory », *Journal of Urban Economics*, n°3, pp. 285-303.

³ Kanemoto Y., (1980), Op.cit.

L'approche duale commence d'abord par résoudre le problème de maximisation de l'utilité pour une rente $\Psi(x,u)$ et un revenu net $Y - T(x)$:

$$V = \max_{x,z,s} U(z,s) \quad \text{Sous contrainte : } z + \Psi(x,u).s = Y - T(x) \quad (2.4)$$

Par résolution, on obtient la demande Marshallienne du sol s_M et la fonction d'utilité indirecte V , qui représente l'utilité maximale qui peut être obtenue d'un revenu net $Y - T(x)$ et avec une rente $\Psi(x,u)$:

$$S(x,u) \equiv s_M (\Psi(x,u), Y - T(x)) \quad (2.5)$$

$$U \equiv V (\Psi(x,u), Y - T(x)) \quad (2.6)$$

On considère ensuite le programme dual de minimisation des dépenses :

$$E = \min z + \Psi(x,u).s \quad \text{sous contrainte : } U(z,s) = u \quad (2.7)$$

On obtient par résolution la demande Hicksienne du sol s_H et la fonction de dépenses E , qui représente les dépenses minimales nécessaires pour atteindre un niveau d'utilité u , avec une rente $\Psi(x,u)$:

$$S(x,u) \equiv s_H (\Psi(x,u), u) \quad (2.8)$$

$$Y - T(x) \equiv E (\Psi(x,u), u) \quad (2.9)$$

Nous allons nous intéresser, ici, au comportement des fonctions de la rente d'enchère et de la surface d'enchère. Si on prend deux distances x_1 et x_2 telles que $x_1 < x_2$, selon nos hypothèses $T(x_1) < T(x_2)$ et donc $Y - T(x_1) > Y - T(x_2)$. Rappelons que la rente d'enchère à la distance x est donnée par la pente de la droite budgétaire qui est tangente à la courbe d'indifférence u . Ainsi, on peut déduire graphiquement (Figure n° 2.9) que $\Psi(x_1,u) > \Psi(x_2,u)$ et $S(x_1,u) < S(x_2,u)$. En conséquence, la rente d'enchère décroît avec la distance tandis que la surface d'enchère croît avec la distance au centre.

L'application du théorème de l'enveloppe à la relation (2.9) avec les paramètres x et u nous renseigne sur le comportement de la courbe de rente offerte :

$$\frac{\partial \Psi(x,u)}{\partial x} = - \frac{T'(x)}{S(x,u)} < 0 \quad (2.10)$$

$$\frac{\partial \Psi(x,u)}{\partial u} = - \frac{1}{S(x,u)} \cdot \frac{\partial Z(s,u)}{\partial u} < 0 \quad (2.11)$$

Puisque T est une fonction strictement croissante avec x et $Z(s,u)$ une fonction strictement croissante avec u .

En différenciant l'identité (2.5), on peut déterminer :

$$\frac{\partial S(x,u)}{\partial x} = \frac{\partial s_H}{\partial R} \cdot \frac{\partial \Psi(x,u)}{\partial x} = - \frac{\partial s_H}{\partial R} \cdot \frac{T'(x)}{S(x,u)} > 0 \quad (2.12)$$

qui est positif, parce que l'effet-prix propre sur la demande Hicksienne est toujours négatif $\left(\frac{\partial s_H}{\partial R}\right) < 0$.

Aussi la différenciation de l'identité (2.8) nous donne :

$$\frac{\partial S(x,u)}{\partial u} = \frac{\partial s_M}{\partial R} \cdot \frac{\partial \Psi(x,u)}{\partial u} > 0 \quad (2.13)$$

qui est positif parce que $\frac{\partial \Psi(x,u)}{\partial u} < 0$ et on fait l'hypothèse de la normalité du sol (l'effet de la demande Marshallienne est positif) ce qui implique un effet prix propre sur la demande marshallienne négatif $\left(\frac{\partial s_M}{\partial R} < 0\right)$.

De ce fait, on peut déduire des relations (2.10) à (2.13) la proposition suivante : la courbe de rente d'enchère est une fonction continûment décroissante en x et en u (jusqu'à ce qu'elle devienne nulle), la surface d'enchère S(x,u) est une fonction continue et croissante en x et en u et tend vers l'infini.

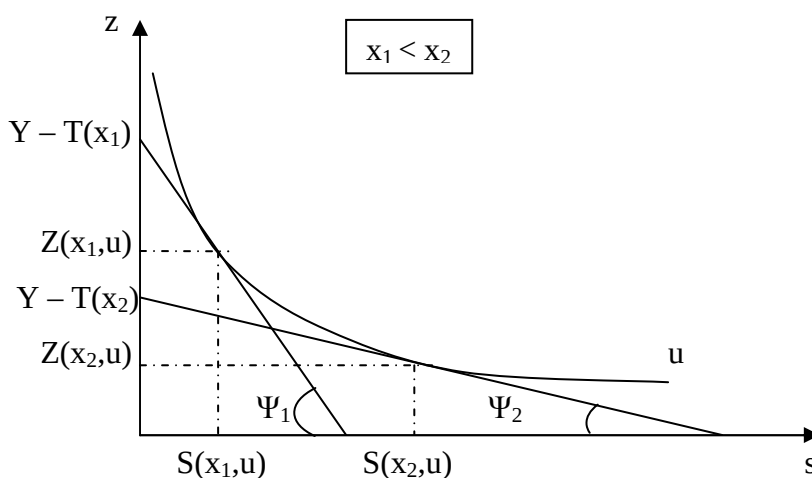
La relation (2.10) peut enfin être reformulée de la façon suivante pour représenter la « condition de Muth » (Muth, 1969)¹.

$$\frac{\partial T(x)}{\partial x} = - \frac{\partial \Psi(x,u)}{\partial x} \cdot S(x,u) > 0 \quad (2.14)$$

Ce résultat central montre que plus on s'éloigne du centre (augmentation de x), l'économie sur la dépense de logement sera exactement compensée par une augmentation des coûts de transport, et inversement pour une diminution de x. Il y a donc bien une indifférence de localisation : à l'équilibre, les ménages n'ont plus intérêt à se déplacer, quelle que soit leur localisation dans l'espace urbain. Le choix de localisation individuelle repose sur cet arbitrage entre prix du logement et coûts de transport qui dépend de la distance au centre. L'occupation du sol étant attribuée à l'individu présentant la rente d'enchère la plus forte. La pente de la droite du budget, déterminée par la rente d'enchère, va donc être influencée par la distance au centre conformément à la relation (2.10) comme le montre la figure (n°2.9).

¹ Muth, R.F. (1969), Op.cit.

Figure n°2.9 : Les effets de la variation de la distance sur le panier de la consommation d'équilibre.



La localisation d'équilibre va ensuite être déterminée par la tangente entre la courbe de rente offerte (rente d'enchère) et la courbe de rente effective fixée sur le marché de manière exogène par des propriétaires fonciers supposés absents. Un ménage qui se localise dans l'espace urbain est obligé de payer la rente foncière. Il cherche à maximiser son utilité qui diminue à mesure que l'on s'éloigne de l'origine.

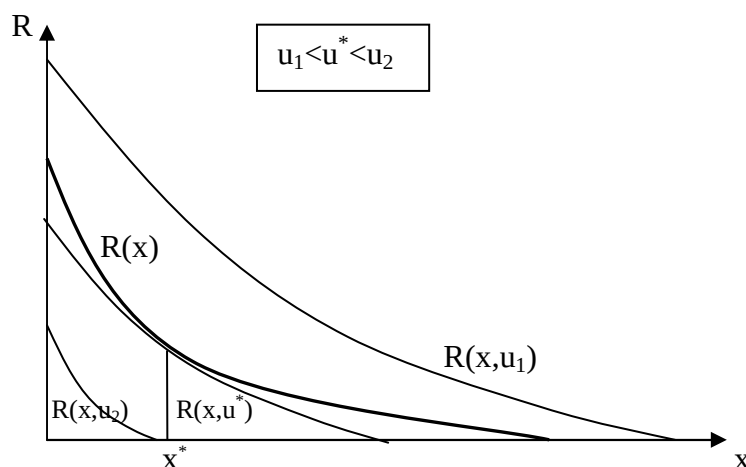
Cette représentation est compatible avec la condition de Muth et l'indifférence de localisation des ménages à l'équilibre. Les courbes de rente d'enchère pouvant être interprétées comme « *des courbes d'indifférence entre rente et distance au centre* »¹, avec la particularité que plus la courbe est élevée, plus le prix est élevé et donc l'utilité devient faible. L'utilité la plus forte (la plus proche de l'origine) compatible avec les conditions de marché correspond donc à la localisation où la rente d'enchère² notée $R(x, u) = \Psi(x, u)$ est tangente à la courbe de rente du marché notée $R(x)$; ce qui revient, en utilisant la relation (2.6), à chercher l'utilité d'équilibre u^* telle que :

$$U^* = \max V(R(x), Y - T(x)) \quad (2.15)$$

¹ Camagni, R. (1996), Op.cit, p : 159.

² Pour les conditions de convexité et de tangence sont bien détaillées par M. Fujita, (1989), Op.cit, pp. 23-25. A l'équilibre, la courbe de rente effective est plus convexe que la courbe de rente d'enchère.

Figure n°2.10 : Détermination de la localisation d'équilibre.



En conséquence, la condition d'équilibre pour chaque ménage peut alors être résumée par la proposition suivante : Pour une rente de marché $R(x)$, u^* est l'utilité d'équilibre et x^* est la localisation d'équilibre si et seulement si :

$$R(x^*) = R(x^*, u^*) = \Psi(x^*, u^*) \text{ et } R(x) \geq \Psi(x, u^*), \forall x \quad (2.16)$$

2. L'équilibre résidentiel avec population homogène

2.1 Présentation de l'équilibre

Nous avons utilisé jusqu'à présent, les concepts de rente d'enchère $\Psi(x, u)$ et de surface d'enchère $S(x, u)$, ainsi qu'ils ont été proposés par Alonso. Désormais, nous prenons en compte l'hypothèse du marché foncier compétitif. Ainsi, tous les agents (ménages et propriétaires fonciers) ont une information parfaite sur les rentes dans la ville. En plus, aucun n'est capable d'exercer un pouvoir monopolistique. Cela signifie que tous les participants prennent les rentes foncières comme données (exogène).

Nous nous plaçons toujours, selon la distinction introduite par W. C. Wheaton (1974)¹, dans les deux cas des villes ouvertes et des villes fermées. Ainsi dans le modèle de ville fermée, la population de la ville est exogène, parce qu'il n'y a pas des migrations inter-villes. Dans le cas de ville ouverte, les ménages sont mobiles. Ainsi, le niveau d'utilité des résidents va être égal au niveau du reste de l'économie, niveau considéré comme exogène, mais la population de la ville est déterminée de façon endogène.

¹ Wheaton, W. C. (1974), Op.cit.

Les deux types de modèles sont identiques, sauf dans la façon de résoudre l'équilibre. Nous présenterons, dans un premier temps, le modèle d'une ville fermée et dans un deuxième, les modifications de résolution pour une ville ouverte.

2.1.1 Cas d'une ville fermée

On définit $L(x)$ la distribution de l'espace (l'espace disponible pour les maisons entre x et $x + dx$ est égale à $L(x).dx$) et $n(x)$ la distribution des ménages (le nombre des ménages situés entre x et $x + dx$ est égal à $n(x).dx$). On suppose que $L(x)$ est continue et positive.

Parce qu'on a N ménages identiques dans la ville, à l'équilibre, tous les ménages atteignent le même niveau d'utilité u^* d'équilibre indépendamment de leur localisation :

$$u^* = \max V(R(x), Y - T(x))$$

On connaît les conditions d'équilibre individuel de localisation :

$$R(x) = \Psi(Y - T(x), u^*) \text{ si } n(x) > 0$$

$$R(x) \geq \Psi(Y - T(x), u^*) \forall x$$

L'équilibre de l'activité agricole nécessite :

$$R(x) = R_A \text{ dans la zone agricole} \quad (2.17)$$

$$R(x) \geq R_A \forall x \quad (2.18)$$

où R_A est la rente agricole. Les conditions (2.17) et (2.18) assurent que le profit agricole est égal à zéro.

A l'équilibre il ne reste aucune parcelle de sol libre :

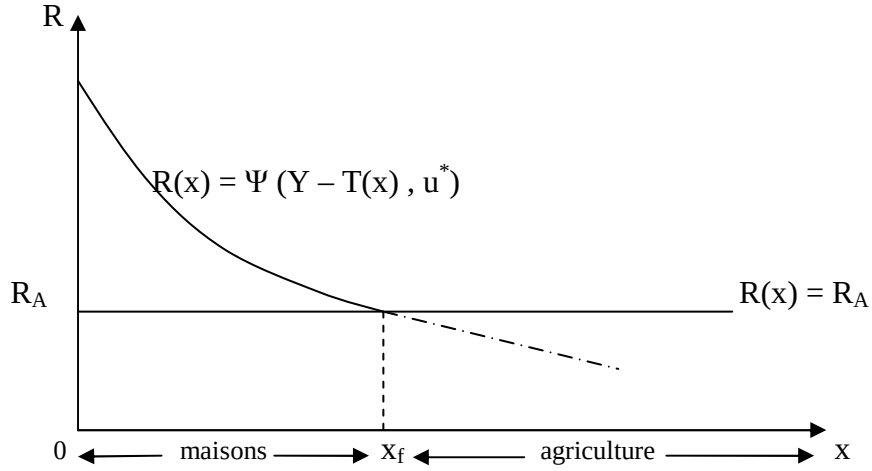
$$R(x) = \max\{\Psi(Y - T(x), u^*), R_A\} \forall x \quad (2.19)$$

En toute localisation, la rente du marché coïncide avec le maximum de la rente d'enchère d'équilibre et de la rente agricole. Dans la figure (n°2.11), la courbe de la rente du marché est égale à l'enveloppe supérieure de $\Psi(Y - T(x), u^*)$ et R_A . Attendu que la rente d'enchère $\Psi(Y - T(x), u^*)$ est décroissante en x , de la relation (2.19) on obtient :

$$R(x) = \begin{cases} \Psi(Y - T(x), u^*), & \text{pour } x \leq x_f \\ R_A, & \text{pour } x \geq x_f \end{cases} \quad (2.20)$$

où x_f représente la frontière de la ville. A la distance x_f , on déduit de la relation (2.20) que $\Psi(Y - T(x), u^*) = R_A$. (2.21)

Figure n°2.11 : Détermination de l'équilibre résidentiel compétitif dans une ville fermée.



Pour tout $x \leq x_f$, la surface d'équilibre $s(x)$ pour chaque ménage, coïncide avec la surface d'enchère :

$$s(x) = s(Y - T(x), u^*), \quad \text{pour } x < x_f \quad (2.22)$$

Étant donné qu'il ne reste pas de sol vacant, quelque soit $x < x_f$, on a :

$$n(x) \cdot s(Y - T(x), u^*) = L(x) \quad (2.23)$$

Ainsi, la distribution d'équilibre des ménages est donnée par :

$$n(x) = \begin{cases} \frac{L(x)}{s(Y - T(x), u^*)}, & \text{pour } x \leq x_f \\ 0 & , \text{pour } x \geq x_f \end{cases} \quad (2.24)$$

Comme N ménages habitent dans la ville, la contrainte de population s'écrit :

$$\int_0^{x_f} \frac{L(x)}{s(Y - T(x), u^*)} dx = N \quad (2.25)$$

On conclut ainsi que $R(x)$, $n(x)$, $s(x)$, u^* et x_f représentent un équilibre du marché foncier si et seulement si les conditions (2.20) - (2.25) sont vérifiées. Les deux inconnues u^* et x_f peuvent être déterminées de (2.21) et (2.25).

Vu que la rente d'enchère $\Psi(Y - T(x), u^*)$ d'équilibre est décroissante par rapport à x , de la relation (2.20) on déduit la propriété suivante : La rente de marché $R(x)$ est forcément décroissante en x , jusqu'à la frontière de la ville. En plus, si la fonction du transport $T(x)$ est linéaire ou concave en x , la courbe de la rente de marché est strictement convexe jusqu'à la frontière de la ville.

On définit la densité des ménages à la distance x , comme le nombre de ménage par unité d'espace. De (2.24) on peut déduire :

$$\rho(x) = \frac{n(x)}{L(x)} = \begin{cases} 1/s(Y - T(x), u^*), & \text{pour } x \leq x_f \\ 0, & \text{pour } x \geq x_f \end{cases} \quad (2.26)$$

Compte tenu de ce qu'on a examiné auparavant que la surface d'enchère est croissante en x , la propriété suivante est dégagée : La densité des ménages $\rho(x)$ est décroissante en x jusqu'à la frontière de la ville, et à partir de là, elle devient nulle.

2.1.2 Cas d'une ville ouverte

Pour examiner l'équilibre dans le cadre du modèle de la ville ouverte, on définit d'abord le niveau d'utilité maximale dans la ville $u_{\max}$ (pour une rente foncière et des coûts de transports minimaux) à partir de la relation :

$$\Psi(Y - T(0), u_{\max}) = R_A \quad (2.27)$$

Si le niveau d'utilité national est donné par la constante $\bar{u}$, la frontière de la ville x_f peut être déterminée par la relation :

$$\begin{cases} \Psi(Y - T(x_f), u_{\max}) = R_A, & \text{si } \bar{u} < u_{\max} \\ x_f = 0, & \text{si } \bar{u} \geq u_{\max} \end{cases} \quad (2.28)$$

En connaissant x_f , on peut obtenir la rente foncière de marché $R(x)$, la surface d'habitation d'équilibre $s(x)$, la distribution des ménages d'équilibre $n(x)$ et la population d'équilibre de la ville. Ainsi, nous avons un équilibre résidentiel dans une ville ouverte si les équations (2.29) – (2.32) sont respectées :

$$R(x) = \begin{cases} \Psi(Y - T(x), \bar{u}), & \text{pour } x \leq x_f \\ R_A, & \text{pour } x \geq x_f \end{cases} \quad (2.29)$$

$$S(x) = s(Y - T(x), \bar{u}), \quad \text{pour } x < x_f \quad (2.30)$$

$$n(x) = \begin{cases} L(x) / s(Y - T(x), \bar{u}), & \text{pour } x \leq x_f \\ 0, & \text{pour } x \geq x_f \end{cases} \quad (2.31)$$

$$N^* = \int_0^{x_f} \frac{L(x)}{s(Y - T(x), \bar{u})} dx \quad (2.32)$$

En concluant, Fujita (1989)¹ montre que dans les deux modèles, il existe un équilibre et que celui-ci est unique. Le même auteur démontre que la solution d'équilibre de ces deux modèles est efficiente, s'il n'y a pas d'externalités dans la ville. La méthode utilisée est la maximisation du surplus social, qui est égal à la différence entre revenus et coûts totaux (coûts de transport, coûts de consommation du bien banal et coûts d'opportunité du sol), sous contraintes de réalisation :

$$\max S = NY - C = \int_0^{x_f} [Y - T(x) - Z(s(x), u) - R_A s(x)] n(x) dx$$

$$\text{Sous contraintes : } \begin{cases} s(x) \cdot n(x) \leq L(x), \forall x \leq x_f \\ \int_0^{x_f} n(x) dx = N \end{cases}$$

Il est, en outre, possible de représenter les effets d'une modification de certains paramètres comme l'augmentation de la rente agricole, du revenu des ménages, ou la diminution des coûts de transport sur l'équilibre résidentiel en utilisant les statiques comparatives.

2.2 Les statiques comparatives

Wheaton (1974)² a étudié les statiques comparatives de l'équilibre résidentiel avec population homogène en essayant de voir comment l'équilibre foncier sera affecté par des changements des paramètres, tels que la rente agricole, le coût de transport ou le revenu des ménages.

Fujita (1989)³ fait le point sur les effets de ces changements et en retire les trois conclusions suivantes :

La première est qu'une augmentation de la rente agricole a comme effet que:

- La ville devienne plus compacte (la frontière de la ville est plus proche du centre) ;
- Le niveau d'utilité d'équilibre diminue ;
- La rente urbaine augmente en toutes localisations ;
- La surface des logements diminue au centre et par conséquent la densité de la population s'intensifie.

¹ Fujita M., (1989), Op.cit.

² Wheaton, W. C. (1974), Op.cit.

³ Op.cit.

La deuxième est quand la population de la ville augmente, les effets sont identiques à l'augmentation de la rente agricole, excepté le fait que la ville s'agrandit (la frontière de la ville s'éloigne du centre) ;

La troisième conclusion stipule qu'une diminution identique, dans toutes les localisations, du coût marginal du transport (le coût fixe de transport restant constant) produit comme effets :

- La ville devient plus large (la frontière de la ville est plus loin du centre) ;
- Le niveau d'utilité d'équilibre augmente ;
- La rente urbaine diminue au centre et augmente en périphérie ;
- La surface des logements augmente au centre et par conséquent la densité de la population diminue.

Pour conclure cette sous section, nous pouvons dire que le modèle de base fournit des éclaircissements importants pour comprendre les choix résidentiels des ménages. Toutefois, nous nous intéressons particulièrement, dans le cadre de cette thèse, aux mécanismes qui vont contribuer à trier les différentes catégories de population au sein de l'espace urbain, contribuant ainsi à produire de la ségrégation sociale. Or le modèle de base s'intéresse à une population homogène où tous les agents ont les mêmes caractéristiques. L'étude de la ségrégation à partir des déterminants de la localisation résidentielle des ménages implique, donc, une différenciation des agents et de l'espace résidentiel, qui va intervenir à partir de plusieurs critères tels : le revenu, le coût généralisé du transport, la structure de la famille, les biens publics locaux, les aménités, etc.

Le relâchement des hypothèses simplificatrices de la population et l'espace homogènes du modèle de base a permis la réalisation de travaux qui lui ont apporté des développements intégrant les différentes variables ci-dessus. Ces extensions au modèle de base feront l'objet de la sous section suivante.

II- Extensions au modèle de base

Les hypothèses portant sur l'homogénéité de la population et de l'espace et les coûts de transport identiques sont simplificatrices dans le modèle standard. Celui-ci peut être enrichi sur ces points. D'une part, L'adaptation du modèle de base du choix résidentiel à la présence de plusieurs catégories de population a comme résultat une localisation des différentes catégories de population en fonction de leur revenu. Le niveau de revenu va affecter le pouvoir d'enchère des différentes catégories de ménages et générer, suivant le

principe de concurrence pour l'usage du sol, un espace urbain stratifié en fonction du revenu. Aussi, l'introduction du coût généralisé du transport et de la structure de la famille permet d'éclairer les schémas de localisation des ménages.

D'autre part, les préférences des ménages pour une localisation vont également être fortement dépendantes de leur perception des caractéristiques de l'espace urbain. Les biens publics locaux, les aménités locales et l'environnement social vont contribuer, aussi, à comprendre la localisation différenciée des ménages dans l'espace urbain.

Dans cette sous section, nous allons étudier dans un premier point les modèles avec population hétérogène par leur revenus. L'équilibre résidentiel de ces modèles se caractérise par une ségrégation sociale des ménages en fonction de leur revenu. Par ailleurs, dans un deuxième point seront étudiés, à la fois, les modèles avec introduction du temps, de la structure de la famille et de l'espace hétérogène. Le dernier point, sera consacré à un certain nombre de travaux portant sur les modèles non monocentriques.

1. Le modèle avec population hétérogène

Le sujet de la présente thèse est d'étudier la ségrégation sociale en milieu urbain. De ce fait, un intérêt particulier est porté à la localisation des ménages quand la population est hétérogène. Autrement dit, la localisation des différentes catégories sociales en fonction de leur niveau de revenu.

Beckmann (1969)¹ examine cette question dans une ville où les ménages sont différenciés seulement par leurs revenus, tandis que les préférences (définies sur la surface du logement consommée et sur le bien composite consommé au centre) et les coûts de transport sont identiques. Avec une distribution Pareto - optimale du revenu à l'équilibre, l'auteur montre que la distance du centre de la localisation d'un ménage augmente avec son revenu. Ce résultat explique le schéma typique de localisation présent dans les villes nord américaines.

Dans ce point, nous étudierons d'abord l'impact d'une différenciation des revenus sur la localisation des ménages, puis l'équilibre résidentiel avec plusieurs catégories sociales et enfin, on conclut ce point par des statiques comparatives de l'équilibre résidentiel.

¹ Beckman, M.J. (1969), « On the distribution of urban rent and residential density », *Journal of Economic Theory*, n°1, pp. 60-68.

1.1 La distinction des ménages en fonction de leur revenu

On suppose qu'il y a deux ménages i et j , qui ont les fonctions de rente d'enchères $\Psi_i(x,u)$ et $\Psi_j(x,u)$. si les fonctions de rentes d'enchères Ψ_i et Ψ_j sont continues, la fonction Ψ_i est plus pentue que Ψ_j si et seulement si la condition suivante est respectée :

S'il existe (x_s, u_i, u_j) tel que $\Psi_i(x_s, u_i) = \Psi_j(x_s, u_j) > 0$, alors :

$$\Psi_i(x_s, u_i) > \Psi_j(x_s, u_j) \quad \forall x, 0 \leq x \leq x_s$$

$$\text{Et } \Psi_i(x_s, u_i) < \Psi_j(x_s, u_j) \quad \forall x, x > x_s \text{ et } \Psi_i(x_s, u_i) > 0.$$

Si Ψ_i est plus pentue que Ψ_j , pour tout $x < x_s$, Ψ_i est supérieure à Ψ_j , donc le ménage i est le plus fort enchérisseur dans cette zone que le ménage j . Par contre, pour $x > x_s$, $\Psi_i < \Psi_j$ et c'est le ménage j qui va enchérir plus pour l'espace. La distance x_s au centre représente le point de ségrégation entre les deux classes sociales. D'où la proposition suivante : si la fonction de rente d'enchères du ménage i est plus pentue que celle du ménage j , la localisation d'équilibre du ménage i est plus près de centre que celle du ménage j (voir la figure n°2.12).

Dans le modèle de localisation résidentielle défini précédemment, on va d'abord séparer les ménages en deux catégories de revenu : $Y_1 < Y_2$. Les ménages conservent les mêmes fonctions d'utilité et de coûts de transport. Le revenu va affecter la pente de la courbe de rente d'enchère de chaque catégorie de ménage, conformément à la notion de « pente relative » (relative steepness) introduite par M. Fujita (1985)¹. On considère que les rentes d'enchères des deux catégories de ménages se croisent au point x_s : $\Psi_i(x_s, u_i) = \Psi_j(x_s, u_j) \equiv R_s$. On peut donc en déduire, à partir de la relation (2.5) et de la normalité du sol, sachant que $Y_1 - T(x_s) < Y_2 - T(x_s)$, le fait que la surface d'enchère des plus riches soit supérieure à celle des plus pauvres :

$$S_1(x_s, u_1) = s_M(R_s, Y_1 - T(x_s)) < s_M(R_s, Y_2 - T(x_s)) = S_2(x_s, u_2) \quad (2.33)$$

Cette proposition, combinée avec la relation (2.10), implique que $\Psi_1(x, u_1)$ est plus pentue que $\Psi_2(x, u_2)$:

$$-\frac{\partial \Psi_1(x_s, u_1)}{\partial x} = \frac{T'(x)}{S_1(x_s, u_1)} > \frac{T'(x)}{S_2(x_s, u_2)} = -\frac{\partial \Psi_2(x_s, u_2)}{\partial x} \quad (2.34)$$

¹ Fujita, M., 1985, « Existence and uniqueness of equilibrium and optimal land use: boundary rent curve approach », *Regional Science and Urban Economics*, n°: 15, pp. 295-324.

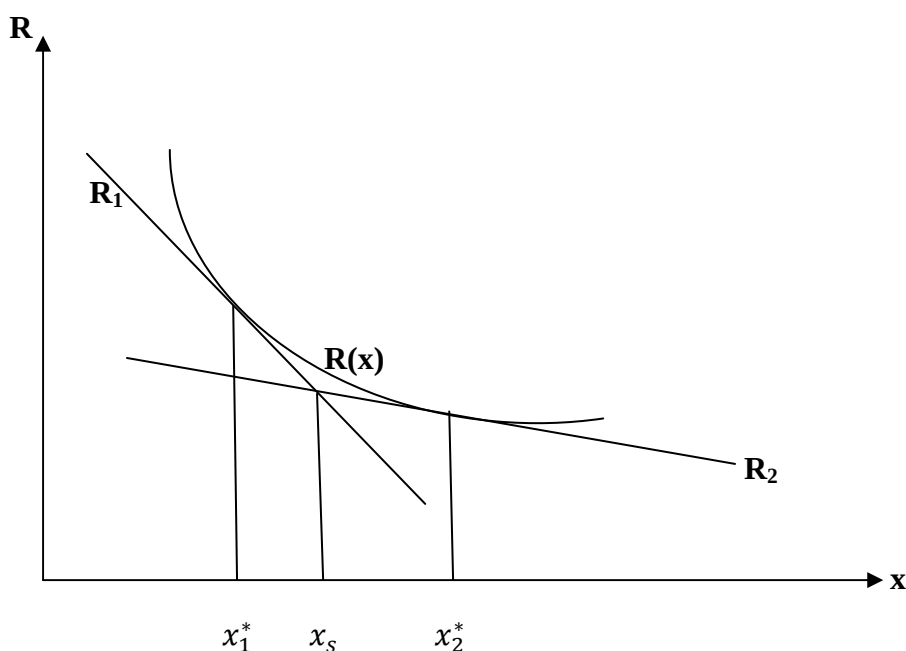
On peut donc en déduire la proposition suivante :

$$\Psi_1(x, u_1) > \Psi_2(x, u_2) \quad \forall x < x_s$$

$$\Psi_1(x, u_1) < \Psi_2(x, u_2) \quad \forall x > x_s$$

La pente de la rente d'enchères de chaque catégorie de ménage va donc être affectée par leur niveau de revenu, ce qui va influencer leur localisation d'équilibre comme le montre la figure (n°2.12) avec $R_1 = \Psi_1(x, u_1^*)$ et $R_2 = \Psi_2(x, u_2^*)$.

Figure n° 2.12 : ordre des localisations d'équilibre



Ce résultat est conforme au schéma résidentiel observé dans les villes des États-Unis, mais est contraste avec celui des grandes villes d'Europe, d'Asie et de l'Amérique Latine. En plus, dans les villes américaines, on trouve également des appartements de luxe près du centre urbain (Brueckner, Thisse et Zenou, 1999)¹. Ces observations nous montrent qu'on peut avoir d'autres facteurs (pas seulement le revenu) qui affectent le choix résidentiel et le schéma spatial des villes (la structure de la famille, les externalités, le coût du déplacement, ...etc.).

¹ Brueckner, Jk., Thisse, J.F. Et Y. Zenou (1999), « Why is Central Paris so Rich and Downtown Detroit Poor ? An amenity-based theory », *European Economic Review*, n°43, pp. 91-107.

1.2 Conséquences de la différenciation des revenus sur l'équilibre résidentiel urbain

Fujita (1989)¹ définit l'équilibre résidentiel urbain sans aménités comme suit : On considère m catégories de ménages dans la ville ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) tels que $Y_1 < Y_2 < \dots < Y_m$.

Le nombre N_i de ménages de catégorie i est exogène. Tous les ménages i ont la même fonction de rente d'enchères Ψ_i et de surface d'enchères S_i . On fait l'hypothèse que toutes les fonctions Ψ_i et S_i ($i = 1, 2, \dots, m$) sont données.

L'équilibre du marché foncier consiste dans un ensemble de niveaux d'utilité u_i^* , de distributions des ménages non-négatives $n_i(x)$ et une rente de marché $R(x)$, qui respectent les conditions suivantes [(2.35) – (2.39)] :

- Pour la rente du marché, quel que soit $x \in [0, \infty[$:
 - La courbe de la rente de marché $R(x)$ est l'enveloppe supérieure des courbes des rentes d'enchères d'équilibres $\Psi_i(x, u_i^*)$ de tous les ménages ($i = 1, 2, \dots, m$) et la ligne de la rente agricole :

$$R(x) = \max_i \{ \max \Psi_i(x, u_i^*), R_A \} \quad (2.35)$$

Cette condition assure qu'aucun ménage ne peut atteindre un niveau d'utilité supérieur à u_i^* ($i = 1, 2, \dots, m$) et qu'aucun agriculteur ne réalise de profits positifs.

- Si un ménage de type i réside à la distance x , il achève l'utilité d'équilibre u_i^* :

$$R(x) = \Psi_i(x, u_i^*) \quad \text{si } n_i(x) > 0 \quad (2.36)$$

- En chaque localisation x , la demande totale d'espace ne peut pas dépasser l'espace disponible à cette localisation :

$$\sum_{i=1}^m S_i(x, u_i^*) n_i(x) \leq L(x) \quad (2.37)$$

- Si la rente du marché en x est supérieure à la rente agricole, l'espace disponible dans cette localisation va être converti en habitations :

$$\sum_{i=1}^m S_i(x, u_i^*) n_i(x) = L(x) \quad \text{si } R(x) > R_A \quad (2.38)$$

Les conditions (2.37) – (2.38) impliquent que chaque localisation est occupée par le plus fort enchérisseur.

¹ Fujita M., (1989), Op.cit.

- La contrainte de population devient :

$$N_i = \int_0^{x_{max}} \frac{L(x)}{S_i(x, u_i^*)} dx \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (2.39)$$

La surface d'équilibre, pour chaque catégorie de ménage, correspond à la surface d'enchère pour tout $x < x_f$:

$$S_i(x) = S_i(x, u_i^*) = S_i(Y_i - T(x), u_i^*) \quad \forall x < x_f \quad (2.40)$$

La rente foncière, en tout point de l'espace urbain, est déterminée par le maximum de la rente d'enchères et de la rente agricole. Elle correspond à l'enveloppe supérieure de $\Psi_i(x, u_i^*)$ et R_A :

$$\begin{cases} R(x) = R_i(x, u_i^*) = \Psi_i(x, u_i^*) & \text{si } x \leq x_f \\ R(x) = R_A & \text{si } x > x_f \end{cases} \quad (2.41)$$

Or, nous pouvons ordonner les fonctions de rentes d'enchères par rapport au niveau de revenu de chaque catégorie de ménage, puisqu'ils ont tous la même fonction de transport. Ainsi, la fonction de rente d'enchères de la première catégorie de ménage Ψ_1 sera plus pentue que Ψ_2 , elle-même plus pentue que Ψ_3 ... jusqu'à Ψ_m puisque l'on a $Y_1 < Y_2 < \dots < Y_m$. La pente de la courbe de rente d'enchères ayant une influence sur la localisation d'équilibre des ménages, comme nous l'avons vu précédemment, on peut en déduire que la localisation des ménages de catégorie 1 sera plus proche du centre que celle des ménages de catégorie 2, elle – même plus proche du centre que celle des ménages de catégorie 3, et ainsi de suite.

Ainsi, à l'équilibre, pour des ménages ayant les mêmes préférences et les mêmes fonctions de transport, le modèle prévoit une ségrégation complète des catégories sociales dans l'espace urbain en fonction de leur niveau de revenu, « *la stratification sociale des consommateurs suit la règle des cercles concentriques de telle sorte qu'en allant du CBD vers la périphérie, les classes de consommateurs sont rangées par ordre croissant de revenu* »¹. La figure n° 2.13 représente la configuration urbaine d'équilibre avec 3 catégories de ménages, les points x_1^* , x_2^* et x_3^* représentent les points de ségrégation, c'est-à-dire les frontières entre les localisations respectives des différentes catégories de ménages.

¹ Fujita, M. et Thisse, J. F., (2003), *Economie des villes et de la localisation*, De Boeck, Bruxelles, p. 118.

Maintenant, on peut redéfinir les conditions d'équilibre du marché foncier, dans le cadre du modèle avec plusieurs types de ménages. Ainsi, un équilibre foncier consiste dans un ensemble d'utilités u_i^* , un ensemble de distances x_i^* telles que : $0 = x_0^* < x_1^* < x_2^* < \dots < x_m^* = x_f^*$ et une rente de marché $R(x)$, qui respectent les conditions suivantes :

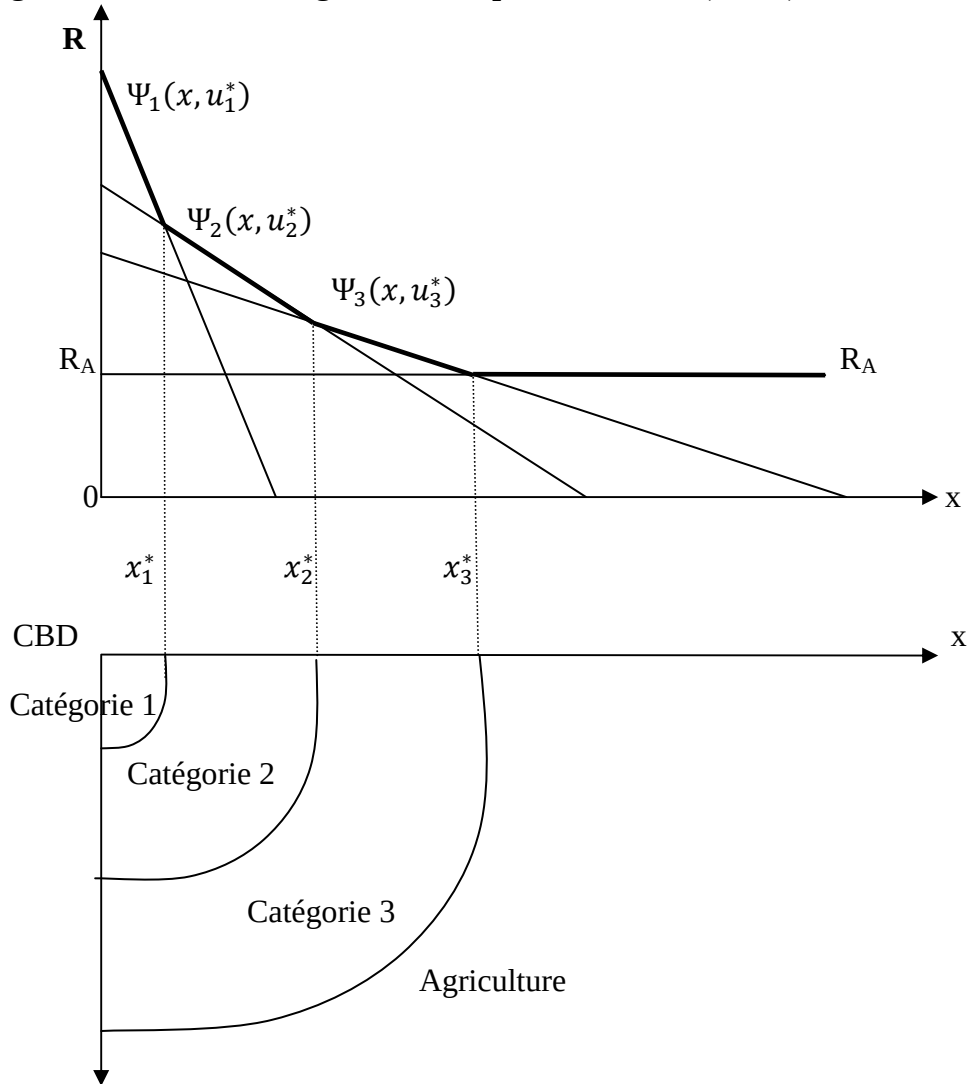
$$\Psi_i(x_i^*, u_i^*) = \Psi_{i+1}(x_i^*, u_{i+1}^*), \quad i = 1, 2, \dots, m-1. \quad (2.42)$$

$$\Psi_m(x_m^*, u_m^*) = R_A \quad (2.43)$$

$$R(x) = \begin{cases} \Psi_i(x, u_i^*) & \text{pour } x_{i-1}^* \leq x \leq x_i^*, \quad i = 1, \dots, m \\ R_A & \text{pour } x \geq x_m^* \end{cases} \quad (2.44)$$

$$N_i = \int_{x_{i-1}^*}^{x_i^*} \frac{L(x)}{S_i(x, u_i^*)} dx \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (2.45)$$

Figure n° 2.13 : La configuration d'équilibre urbain (m = 3)



1.3 Les statiques comparatives

Les statiques comparatives de l'équilibre résidentiel avec population hétérogène ont été initialement menées par Wheaton (1976)¹ et Hartwick, schweizer et Varaiya (1976)² dans le cas de classes sociales multiples différenciées par leur revenu. En particulier, Hartwick et al. (1976) réalisent une caractérisation complète des statiques comparatives dans le cas général quand il y a n classes sociales différenciées selon le revenu. Ces statiques comparatives s'intéressent aux effets induits par des changements dans les variables exogènes, telles que la structure de la population et le revenu des ménages.

Les auteurs ont retiré les conclusions suivantes :

Lorsque nous avons une augmentation du nombre de ménages d'une catégorie sociale, quand la population des autres classes reste inchangée, on aura les effets suivants :

- Une diminution du niveau d'utilité de toute la population ;
- Pour toutes les classes localisées plus proche du centre, les points de ségrégation entre les classes sociales se rapprochent du centre, tandis que pour les classes situées plus en périphérie, les points de ségrégation s'éloignent du centre ;
- La rente urbaine augmente dans toutes les localisations.

Aussi une augmentation du revenu des riches leur permet d'augmenter leur zone d'habitation à l'extérieure de la ville, ce qui réduit la concurrence pour le sol dans les localisations centrales. Ainsi, les ménages pauvres connaissent eux aussi une augmentation de leur niveau d'utilité.

Au contraire, une augmentation du revenu des classes pauvres réduit le bien être des ménages riches, parce que ces derniers sont alors poussés vers la périphérie, ce qui augmente leurs coûts de transport.

En concluant ce point, nous avons présenté jusqu'ici les modèles de localisation résidentielle qui indiquent une influence du niveau de revenu sur la capacité d'enchères des ménages et donc sur leur répartition au sein de l'espace urbain. Toutefois, les préférences des ménages vont jouer un rôle important sur la localisation résidentielle. Elles peuvent

¹ Wheaton W., (1976), "On the optimal distribution of income among cities", *Journal of Urban Economics*, n° 3, pp. 31-44.

² Hartwick J. M., Schweizer U. et Varaiya P., (1976 b), « Comparative Statics of a Residential Economy with several classes », *Journal of Economic Theory*, n° 13, pp. 396-413.

être influencées par le niveau de revenu du ménage, mais vont également être fortement dépendantes de la perception par les ménages des caractéristiques de l'espace urbain. Il nous faut donc maintenant s'intéresser à l'adaptation de ces modèles, décrit précédemment, à la présence de caractéristiques hétérogènes de l'espace urbain, à la composition d'un ménage et au temps de déplacement.

2. Les modèles avec temps du transport, la structure de la famille et l'espace hétérogène

Nous pouvons envisager d'autres modèles plus complexes, en introduisant de nouvelles variables : le coût généralisé du transport qui intègre le temps de déplacement et le coût monétaire, la distinction entre les revenus salariaux et non salariaux et la structure de la famille. Ensuite, nous allons présenter le rôle joué par la fiscalité et les biens publics locaux et aussi le rôle des aménités et de l'environnement social dans la formation des structures socio-spatiales des villes.

2.1 Coût généralisé du transport, diversité des moyens de transport et accessibilité

Le modèle de base, dans sa version simple, présente une limite puisqu'il omet la dimension temporelle des coûts de transport supportés par les ménages. Or, le temps consacré au déplacement peut représenter un coût non négligeable, susceptible d'interférer dans le choix résidentiel d'un ménage. De plus, on peut supposer que le temps passé dans les transports est différemment valorisé par l'individu selon son revenu. Si on considère qu'une unité de temps de loisir est d'autant plus valorisée que le revenu est élevé, alors le ménage à haut revenu supportera un coût d'opportunité du temps passé dans les transports plus élevé.

2.1.1 L'influence du mode de transport et de l'accessibilité sur le coût de transport

Le modèle de base du choix résidentiel suppose un moyen de transport unique auquel tous les ménages ont accès quel que soit leur niveau de revenu. Or, cette hypothèse ne reflète pas la réalité puisque différents moyens de transport peuvent être utilisés pour parcourir la distance domicile – travail (bus, marche à pied, deux – roues motorisé ou non, voiture, train, métro, tramway,...). Par conséquent, le coût de transport (monétaire et temporel) varie selon le moyen de transport utilisé. De plus, les individus n'ont pas un

accès identique à chacun de ces moyens de locomotion. Le taux de motorisation des ménages pauvres est plus faible que celui observé auprès des ménages riches (Orfeuil, 2004)¹. Les ménages aisés rejoignent d'avantage leur lieu de travail en voiture que les ménages modestes. Les transports en commun ou les deux – roux sont davantage utilisés par ces derniers, comme modes alternatifs à la voiture.

De même, les développements et les innovations, qu'a connus le domaine des transports depuis la fin du XIX siècle, avaient une influence sur les choix de localisation résidentielle des ménages (Le Roy et Sonstelie, 1983)². En effet, l'existence de deux modes de transport alternatifs (la voiture et la marche à pied) caractérisés par des coûts financiers et temporels différents implique une ségrégation sociale de l'espace. La voiture étant un mode de transport rapide mais cher, elle est davantage utilisée par les ménages riches. D'une part, leur revenu leur permet d'acquérir et d'entretenir une voiture. D'autre part, l'usage de l'automobile permet de raccourcir le temps de transport comparativement à la marche à pied, ce qui valorise davantage un ménage aisé³.

Selon Le Roy et Sonstelie (1983)⁴, l'usage de la voiture, privilège des riches pendant les années 1950, expliquerait alors leur migration résidentielle vers la banlieue américaine. Avec la démocratisation de l'automobile, les populations les moins aisées ont pu à leur tour migrer vers la périphérie de la ville. Le schéma résidentiel se modifie donc au gré de l'évolution du cycle de vie des technologies de transport.

Le choix de la localisation est aussi influencé par l'accessibilité au centre (aux emplois, aux infrastructures de transport...), définie comme la facilité avec laquelle les individus rejoignent le lieu de travail⁵. Ainsi, un lieu de résidence situé en périphérie est rendu plus attractif par la proximité d'infrastructures autoroutières ou du moins de voies rapides, de gares ou de station de bus. Le temps de transport est alors réduit. A l'inverse, le risque de congestion des transports constitue une externalité urbaine négative dont les ménages vont tenir compte pour déterminer leur localisation résidentielle. Goffette-Nagot,

¹ Orfeuil . J-P, (2004), Op.cit.

² Leroy, S.F. et Sonstelie, J. (1983), « Paradise Lost and Regained : Transportation Innovation, Income, and Residential Location », *Journal Of Urban Economics*, n° 13, pp. 67-89.

³ Comparativement aux ménages pauvres, le temps que passent les ménages à hauts revenus dans les transports implique un coût d'opportunité plus élevé.

⁴ Le Roy et Sonstelie, (1983), Ibid.

⁵ Koenig G., (1974), Théorie économique de l'accessibilité urbaine, *Revue économique*, Volume 25, Numéro 2, pp. 275 – 297.

Thomas et Zenou (1998)¹ invoquent cette externalité négative comme explication de la différence de localisation des populations riches entre Bruxelles et Paris. Selon ces auteurs, le fait que Paris rencontre plus de problèmes de congestion des transports que Bruxelles explique que les populations riches habitent au centre de Paris alors qu'à Bruxelles, elles résident en périphérie. Autrement dit, parce que leurs temps de transport sont allongés, les parisiens valorisent plus la proximité par rapport au centre que les bruxellois. L'importance de la notion de l'accessibilité implique le fait que l'éloignement d'un lieu par rapport au bassin d'emplois soit mesuré en termes physiques et temporels.

2.1.2 La modélisation du coût généralisé du transport

L'influence du coût temporel du transport sur la répartition spatiale des classes de revenus est notamment étudiée dans les modèles de Beckmann (1973)² et Henderson (1985)³. Un modèle avec des coûts généralisés du transport a été proposé par Fujita (1989)⁴.

Pour introduire le coût associé au temps consacré au transport, deux modifications sont apportées au modèle simple. Le revenu du ménage est une fonction du temps de travail tel que : $Y = w t_w = w (\text{t} - t_l - bx)$ avec w : le salaire par unité de temps, t : le temps total disponible par période de temps (par exemple : par jour), t_l : le temps de loisir, et pour le déplacement : bx , où b est une constante qui représente le temps de déplacement par unité de distance. Le ménage va chercher à maximiser une utilité $U(z, s, t_l)$, où z et s sont les mêmes variables comme avant. On suppose que le coût de transport est linéaire $T(x) = ax$, où a est une constante qui représente le coût monétaire de transport par unité de distance. Ainsi, le choix résidentiel du ménage peut être représenté comme suit :

$$\max_{x,z,s,t_l,t_w} U(z, s, t_l) \quad \text{s.c.} : z + R(x).s = w (\text{t} - t_l - bx) - ax \quad \text{et} \quad \text{t} = t_w + t_l + bx, \quad (2.46)$$

Le coût total du transport est tel que $T_T(x) = ax + w.(bx)$, avec a est une constante positive. $w.(bx)$ et ax représentent respectivement les fractions temporelle et monétaire du coût du transport. La contrainte budgétaire peut, donc, s'écrire aussi sous la forme suivante :

¹ Goffette-Nagot, F., Thomas, I. et Zenou, Y. (1998), « Localisation résidentielle et revenu des ménages : Paris-Bruxelles », in *Localisation des activités économiques : efficacité versus équité*, Actes du 13e congrès des économistes belges de langue française, Charleroi, CIFOP, pp. 175-206.

² Beckman M.J., (1973), « Equilibrium models of residential land use », *Regional and Urban Economics*, n° 3, pp. 361-368.

³ Henderson J.V., (1985), Op.cit.

⁴ Fujita M., (1989), Op.cit.

$$w(t - t_l)T_T(x) = R(x).s + z$$

Etant donnée, cette nouvelle formulation du coût de transport, une augmentation du salaire a deux effets contradictoires. Le premier est plus le salaire des ménages augmente, plus ils sont attirés par les logements de la périphérie car les coûts de transport pèsent relativement moins lourds (effet mis en évidence dans le modèle standard). Le deuxième effet est plus le salaire des ménages est élevé, plus le coût d'opportunité du temps de transport augmente. Les perspectives d'économie sur le coût total du transport incitent, alors, les populations riches à se localiser près du centre ville, d'autant plus s'il y a congestion entre lieu de résidence et lieu d'emploi.

A cause de ces deux effets contradictoires, la localisation des riches par rapport aux pauvres est indéterminée à priori. Le choix entre la périphérie et le centre – ville dépendra alors de la comparaison entre l'élasticité – revenu de la demande de logement et l'élasticité – revenu du coût marginal du transport.

En résumé, une augmentation du revenu conduit le ménage à préférer le centre de la ville si l'élasticité – revenu du coût marginal du transport généralisé est supérieure à l'élasticité – revenu de la demande de logement (la surface d'habitation).

Ainsi, de la contrainte temporelle, on déduit $t_w = t - t_l - bx$. On définit le revenu salarial potentiel $I_w(x) \equiv w(t - bx)$ et le revenu net potentiel $I(x) \equiv I_w(x) - ax$. On fait l'hypothèse que le coût du loisir est égal au taux de salaire (son coût d'opportunité). Maintenant, le programme de maximisation (2.46) devient :

$$\max_{x,z,s,t_l} U(z, s, t_l) \quad \text{s. c:} \quad z + R(x).s + wt_l = I(x)$$

La rente d'enchères va être définie comme :

$$\psi(x, u) = \max_{s, t_l} \left\{ \frac{I(x) - Z(s, t_l, u) - wt_l}{s} \right\}$$

où $Z(s, t_l, u)$ est la solution de l'équation $U(s, t_l, z) = u$.

Ces conditions indiquent que le choix optimal nécessite un taux marginal de substitution entre chaque paire de biens égal au ratio des prix correspondants (rappelons que le prix du z est unitaire).

On définit, ainsi, l'élasticité revenu potentiel net de la demande de sol η et l'élasticité croisée de la demande de sol au prix du loisir ε comme suit :

$$\eta = \frac{\partial s_M}{\partial I} \cdot \frac{I(x)}{s_M}$$

$$\varepsilon = \frac{\partial s_M}{\partial w} \cdot \frac{w}{s_M}$$

Deux conclusions sont tirées de ces élasticités en fonction des coûts monétaires de transport :

La première, si ces coûts sont positifs ($a > 0$) alors :

- Si $\eta + \varepsilon \geq 1$, la localisation d'équilibre du ménage est plus éloignée du centre pour des salaires plus élevés ;
- Si $0 \leq \eta + \varepsilon \leq 1$, dans un premier temps l'augmentation des salaires détermine une localisation vers la périphérie, mais après un certain seuil pour le taux de salaire, toute augmentation des salaires va conduire les ménages à se localiser plus près du centre.

Selon cette conclusion, on va trouver au centre de la ville les ménages avec des revenus bas et en même temps les ménages avec des revenus élevés, et vers la périphérie les ménages avec des salaires moyens. Ce schéma est souvent retrouvé en Amérique du Nord. Comme le montre Wheaton (1977)¹ dans son étude sur certaines villes des États – Unis que $\eta + \varepsilon$ est considérablement moins que l'unité.

De même, Cavailhès (2005), en observant l'espace urbain français (hors agglomération parisienne et quelques grandes aires urbaines françaises) trouve que « *la localisation en centre ville des ouvriers est plus attachée à l'accessibilité qu'à la surface de leur logement, et à l'inverse, la préférence pour la périphérie des cadres plus soucieux de disposer de place* »².

La deuxième, si les coûts monétaires de transport sont nuls ($a = 0$) alors :

- Si $\eta + \varepsilon > 1$, les ménages avec des revenus salariaux élevés vont se localiser vers la périphérie de la ville ;
- Si $\eta + \varepsilon < 1$, plus les revenus salariaux sont élevés, plus les ménages vont habiter vers le centre de la ville ;
- Si $\eta + \varepsilon = 1$, le taux de salaire n'affecte pas la localisation.

¹ Wheaton W.C., (1977), « Income and Urban Residence: an Analysis of Consumer Demand for Location », *American Economic review*, Vol. 67, n°4, pp. 620-631.

² Cavailhès J., (2005), « Le prix des attributs du logement », *Economie et Statistique*, n°381-383, p. 114.

En Europe et aux Etats – Unis, cette conclusion est inapplicable, parce que les coûts monétaires de transport ne sont pas négligeables. Toutefois, au Japon, ces coûts sont souvent payés par les employeurs ($a = 0$) et, donc, cette conclusion nous aide à expliquer la tendance générale dans la plupart des villes japonaises à une concentration des ménages plus riches vers le centre ($\eta + \varepsilon < 1$ est habituellement vérifiée) (Fujita, 1989)¹.

Finalement, il nous apparaît que la diversité des modes de transport et l’accessibilité au centre (emplois, infrastructures de transport...) ont une influence sur le coût généralisé du transport en termes monétaires et temporels. Le niveau de ce coût généralisé de transport impacte le choix résidentiel des ménages. En effet, un coût de transport important pèse sur le revenu des ménages ; ceci va les pousser à arranger leur choix résidentiel en fonction de leurs revenus nets.

En conséquence, les politiques de transports urbains, qui favorisent l’un des modes de transport (par exemple le transport en commun ou la voiture particulière) ou qui améliorent l’accessibilité d’un lieu centrique ou périphérique par la construction d’une nouvelle infrastructure ou l’augmentation de la capacité de celle existante, contribuent à former des structures sociales stratifiées dans l’espace urbain en fonction du revenu.

2.2 Les modèles avec différenciation des revenus et composition des ménages

Nous allons commencer ce point par l’examen du modèle avec différenciation entre les revenus salariaux et non salariaux. Ensuite, nous étudierons le modèle avec l’introduction de la structure de la famille.

2.2.1 Modèle avec la différenciation entre les revenus salariaux et non salariaux

Dans ce cas là, les ménages disposent d’un revenu supplémentaire Y_N par rapport au salaire. De ce fait, le programme de maximisation des ménages (2.46) devient :

$$\max_{x,z,s,t_l,t_w} U(z,s,t_l) \quad \text{s.c: } z + R(x).s + ax = Y_N + w.t_w \quad \text{et } t = t_w + t_l + bx, \quad (2.47)$$

En utilisant les mêmes outils que dans les paragraphes précédents, on obtient le résultat suivant² :

¹ Fujita M., (1989), Op.cit.

² Ibid, pp :32 – 38.

Les ménages, avec les revenus non salariaux plus élevé, vont se localiser plus loin du centre de la ville, toute chose égale par ailleurs.

2.2.2 Modèle avec la composition des ménages

Dans le modèle standard, les ménages sont supposés identiques. La seule caractéristique modulable étant, toutefois, leur niveau de revenu. Or, une famille nombreuse est plus susceptible de choisir une localisation en périphérie afin de bénéficier d'un logement plus spacieux. Le résultat de l'arbitrage entre l'accessibilité et la surface de logement varie en fonction du nombre d'inactifs dans le ménage.

Beckmann (1973)¹ fait une différenciation entre les membres actifs et non actifs dans un ménage. Cela a une importance particulière. En effet, seulement, les membres actifs font le déplacement au CBD pour le travail. Dans le modèle de Beckmann, les coûts monétaires du transport sont nuls et le temps de travail est fixe. Ces deux hypothèses sont relâchées dans le modèle avec la structure de la famille de Fujita (1989)².

Cet auteur suppose que la structure du ménage est caractérisée par le nombre de membres dépendants d , et le nombre de membres qui travaillent n . On traite d et n comme des paramètres. Le modèle (2.47) devient :

$$\max_{x,z,s,t_l,t_w} U(z, s, t_l, d, n) \quad s. c: z + R(x).s + nax = Y_N + w.t_w \quad \text{et} \quad t = t_w + t_l + bx, \quad (2.48)$$

Fujita a tiré de la résolution de ce programme la proposition suivante :

Dans le contexte du modèle avec la structure de la famille, on obtient :

- Plus le nombre de dépendants est élevé, plus la localisation d'équilibre est loin du centre de la ville ;
- Si les ménages ne disposent que de revenus salariaux, les localisations peuvent être classées selon le ratio $n / (d + n)$; plus ce ratio est bas, plus la localisation se fait vers la périphérie.

Cette proposition est souvent vérifiée dans les villes des Etats – Unis. J. Kain (1962)³ a réalisé un travail empirique dans lequel il a vérifié l'existence d'une relation positive

¹ Beckman M.J., (1973), Op.cit.

² Fujita M. , (1989), Op.cit.

³ Kain, J.F. (1962), « The journey to work as a determinant of residential location », *Papers in Regional Science*, vol. 9, n°1, pp. 137-160.

entre la taille du ménage et la distance au centre. De même, Hochman et Ofek (1977)¹ expliquent que le fait de résider dans un logement plus spacieux situé en périphérie profite à l'ensemble des membres du ménage alors que le coût du transport n'est supporté que par les actifs.

En conséquence, le lieu d'habitation d'une famille nombreuse sera plus éloigné du centre que celui d'un ménage de deux actifs sans enfant, car le gain de satisfaction procuré par un logement plus spacieux l'emporte sur l'avantage en termes d'économie des coûts du transport s'elle vivait au centre.

2.3 Les modèles avec hétérogénéité de l'espace

2.3.1 Fiscalité, biens collectifs locaux et ségrégation sociale de l'espace

La présence d'une fiscalité locale et des biens publics locaux à différentes échelles contribue à l'hétérogénéité de l'espace. Les hypothèses d'uniformité des impôts locaux et d'absence de biens collectifs locaux, présentes dans le modèle standard, sont donc levées.

Les biens publics locaux vont se différencier des biens publics purs (Samuelson, 1954)² qui sont définis par un principe de non rivalité et de non exclusion. En effet, la plupart des services publics souffrent de congestion. Ainsi, l'ancrage spatial des biens publics locaux implique un coût de transport lié à leur utilisation. Donc, une concurrence pour l'usage du sol qui les entoure, ce qui amène à les considérer comme des biens publics impurs.

La fourniture de ce type de biens aux ménages dans la collectivité où ils habitent est une source d'utilité au même titre que les biens privés qu'ils consomment. Par conséquence, la quantité ou le type de biens collectifs fournis par la collectivité ou le montant des impôts locaux deviennent des critères supplémentaires dans le choix de la localisation résidentielle.

Ainsi, C. M. Tiebout (1956)³ propose une analyse permettant de prendre en compte l'effort des différentes communes pour financer un certain nombre de biens publics locaux, dans le choix de localisation résidentielle des ménages. Ces derniers vont choisir de se

¹ Hochman O. et Ofek H., (1977), « The Value of Time in Consumption and Residential Location in a Urban Setting », *American Economic Review*, vol. 67, pp. 996-1003.

² Samuelson P.A., (1954), « The pure theory of public expenditures », *Review of Economics and Statistics*, vol. 30, n°4, pp. 36-44.

³ Tiebout C.M., (1956), « A Pure Theory of Local Expenditures », *Journal of Political Economy*, vol. 64, pp. 416-424.

localiser dans la collectivité qui leur procure l'utilité la plus importante, en fonction du niveau auquel sont fournis les biens et services publics locaux qui les intéressent et de leur prix fiscal. Une parfaite information sur la fiscalité et l'offre de biens publics locaux au sein de chaque commune est, toutefois, requise ainsi qu'une parfaite mobilité des ménages. De là, Tiebout met en évidence un « vote avec les pieds » des ménages quittant une collectivité qui ne répondrait pas à leurs attentes en matière de fourniture de biens collectifs locaux. En cela, la mobilité géographique des ménages constitue un mode de révélation de leurs préférences (Derycke et Gilbert, 1988)¹. Les ménages vont alors se regrouper dans des collectivités locales homogènes en fonction de leurs préférences pour les biens publics, de leur consentement à payer le prix fiscal et de leurs revenus. Par exemple, une collectivité caractérisée par de larges dépenses sociales en faveur des populations en difficulté et un important parc de logements sociaux peut être délaissée par les populations riches pour ne pas financer une politique dont ils ne sont pas bénéficiaires².

D'ailleurs, nous pouvons analyser le modèle de Tiebout comme une application de la théorie des clubs initiée par Buchanan (1965)³. Un club est considéré comme un regroupement volontaire d'individus payant un droit d'entrée et bénéficiant d'un bien collectif impur dont l'usage est exclusivement réservé aux membres du club. Le bien du club présente deux caractéristiques. La première, c'est que le club est soumis à un phénomène de congestion dans la mesure où la qualité de sa fourniture diminue avec le nombre de membres. La deuxième, c'est que le club fait l'objet d'une exclusion par les prix puisqu'un droit d'entrée est exigé. De plus, un membre peut s'exclure lui-même en quittant le club, ce qui rejoint le concept de vote avec les pieds de Tiebout. Deux collectivités locales (des municipalités par exemple) peuvent être assimilées à des clubs (« club spatial » ou « club local ») où le droit d'entrée correspond aux impôts locaux.

Du point de vue du ménage, un arbitrage s'effectue entre la consommation de bien collectif et celle de logement. Si l'utilité est supérieure dans la collectivité voisine, le ménage se déplacera même s'il doit sacrifier des unités de surface pour bénéficier d'une unité supplémentaire de bien collectif. Ainsi, le programme de maximisation de l'utilité sous contrainte dans une collectivité i s'écrit :

¹ Derycke Ph. et G. Gilbert, (1988), *Economie Publique Locale*, Economica, Paris.

² Monmousseau F., (2009), *Ségrégation sociale et intervention publique : analyse économique d'une politique d'incitation à la production de logements sociaux*, Thèse en Sciences Economiques, Université Paris I -Panthéon Sorbonne.

³ Buchanan J., (1965), *An economic theory of clubs*, Economica, vol. 32, pp. 1-14.

$$\max(s, z, G) \quad s. c \quad Y = z + R(x).s + \alpha C_g G \quad (2.49)$$

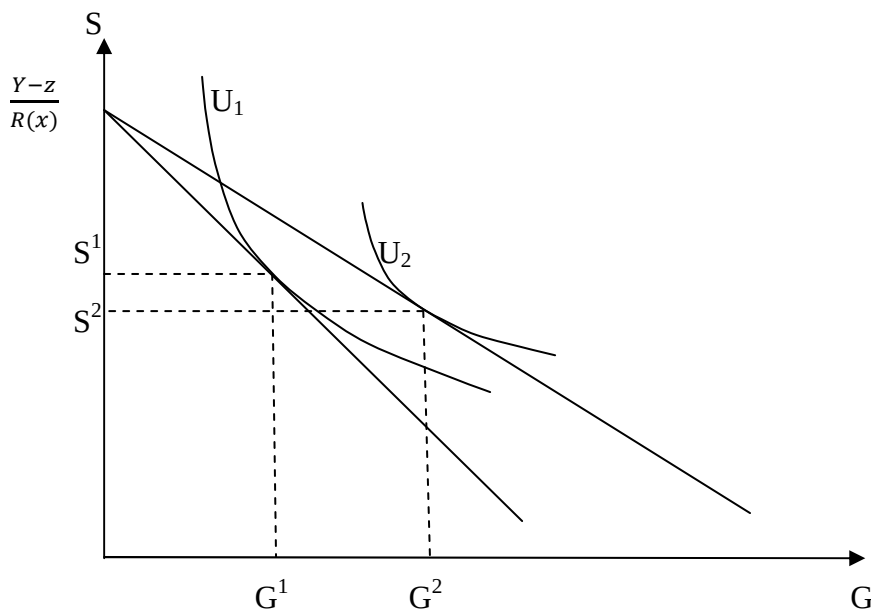
Avec s la surface de logement, z le bien privé composite, G le bien collectif, $R(x)$ la rente d'enchère ou le prix unitaire du logement et $\alpha C_g G$ la contribution fiscale du ménage en proportion du coût du bien collectif $C_g G$ ($0 < \alpha < 1$).

Si l'utilité est additivement séparable telle que $U(s, z, G) = V(z) + W(s, G)$, alors l'utilité peut être représentée dans l'espace (s, G) (Derycke et Gilbert, 1988)¹. La fonction représentant la contrainte budgétaire individuelle a pour équation :

$$S = \frac{Y - z}{R(x)} - \frac{\alpha C_g}{R(x)} \cdot G$$

Ainsi, si nous prenons deux collectivités 1 et 2, dont la contribution fiscale d'un agent représentatif dans la collectivité 2 est supposée plus faible que dans la collectivité 1 (Figure n° 2.14). Et lorsque le ménage habite dans la collectivité 2, la droite représentant sa contrainte budgétaire est moins pentue. A l'équilibre, l'utilité est plus élevée dans la collectivité 2, car le gain en matière de consommation du bien collectif est supérieur à la perte en matière de logement.

Figure n° 2.14 : fiscalité locale et « vote avec les pieds »



Le graphique ci-dessus (n°2.14) est comparable aux graphiques traditionnels représentant une variation du prix d'un des deux biens. Si l'on raisonne sur une seule collectivité, la baisse des impôts implique le pivotement vers la droite de la droite de

¹ Derycke Ph. et G. Gilbert, (1988), Op.cit.

budget autour de son ordonnée à l'origine. La consommation de logement baisse au profit de la demande de biens collectifs locaux si l'effet de substitution l'emporte sur l'effet-revenu. Raisonner avec deux collectivités est équivalent excepté que la moindre consommation de logement et la plus grande consommation de biens collectifs locaux s'effectuent dans la seconde collectivité. Et, comme ce couple de consommation implique une utilité plus élevée dans la collectivité 2, les habitants de la collectivité 1 sont incités à migrer.

Les modèles de localisation résidentielle tels que nous les avons décrits précédemment doivent, donc, prendre en compte ce type de phénomène conduisant à trier la population en fonction de leurs préférences des biens publics locaux. Par exemple, on trouve que les ménages, ayant des enfants, vont chercher à se localiser dans des communes qui consacrent plus de dépenses à l'éducation (Persky, 1990)¹. Dans le même sens, Beckerich (2001)² montre que les équipements de transport de l'espace public urbain (stationnement bilatéral autorisé dans la rue, proximité d'une station de métro) facilitent les déplacements domicile – travail des actifs. En conséquence, les ménages vont chercher à se localiser près de ces équipements ce qui augmentent la valeur des biens immobiliers collectifs situés proches de ces infrastructures. De ce fait, les ménages disposant d'un pouvoir d'enchère élevé auront la chance de se localiser près de ces équipements.

2.3.2 Le rôle des aménités

Dans son sens commun, l'aménité définit l'agrément d'un lieu. C'est la source de bien-être du fait des caractéristiques environnementales de chaque localisation dans la ville. Elle peut influencer de manière décisive le choix de localisation des ménages. Brueckner, Thisse et Zenou (1999)³ divisent les aménités urbaines en trois catégories. Les aménités naturelles sont générées par les caractéristiques topographiques de la zone. Les aménités historiques sont générées par des monuments, des bâtiments, des parcs et des autres infrastructures urbaines qui tiennent du passé. Les aménités naturelles et historiques sont considérées comme exogènes. La dernière catégorie représente les aménités modernes, qui sont endogènes et dépendent des conditions économiques courantes des quartiers, notamment le niveau du revenu.

¹ Persky J., (1990), « Suburban Income Inequality », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 20, pp. 125-137.

² Beckerich C., (2001), *Biens publics et valeurs immobilières*, Paris : Association des Etudes Foncières.

³ Op.cit.

L'introduction des aménités dans le modèle standard permet à Brueckner, Thisse et Zenou (1999)¹ de comprendre pourquoi les populations aisées vivent dans le centre à Paris plutôt qu'en périphérie, alors qu'à Detroit elles vivent en banlieue. Ces auteurs proposent une explication alternative à la différence dans la répartition spatiale des classes de revenus en montrant que la répartition des aménités dans l'espace urbain et la plus au moins grande sensibilité des individus à la présence d'aménités influencent les choix résidentiels des ménages. Selon eux, la présence d'aménités exogènes ou endogènes influence le choix résidentiel en contrecarrant ou renforçant l'attractivité d'un quartier (situé au centre ou en périphérie) basée sur le critère du revenu.

Pour examiner le modèle avec aménités, on suppose que le niveau des aménités est donné par une fonction $A(x)$ qui est continue en x et que le niveau d'utilité des ménages augmente avec les aménités ($\partial U / \partial A > 0$) (Fujita, 1989)².

Le choix de localisation des ménages se présente sous la forme suivante :

$$\max_{x,z,s} U(z, s, A(x)) \quad s. c: \quad z + R(x).s = Y - T(x)$$

Par la résolution de l'équation $u = U(s, z, A(x))$ on obtient $z = Z(s, u, A(x))$. En remplaçant z par $Z(s, u, A(x))$ en $u = U(z, s, A(x))$ et en différenciant par rapport à A , on obtient la relation suivante :

$$-\frac{\partial Z}{\partial A} = \frac{\partial U / \partial A}{\partial U / \partial Z} = \frac{\partial V(Y - T(x), R(x), A(x))}{\partial A} > 0$$

Le taux marginal de substitution se réécrit comme la dérivée par rapport au niveau d'aménité de la fonction d'utilité indirecte $V(Y - T(x), R(x), A(x))$. Il faut noter que $\partial V / \partial A$ donne la valeur marginale du niveau des aménités, après l'ajustement optimal de la consommation de l'espace.

On définit la fonction de rente d'enchères comme auparavant :

$$\Psi(x, u, A(x)) = \max_s \left\{ \frac{Y - T(x) - Z(s, u, A(x))}{s} \right\}$$

En appliquant le théorème de l'enveloppe, on obtient :

¹ Op.cit.

² Fujita M., (1989), Op.cit.

$$\frac{\partial \Psi}{\partial A} = -\frac{1}{s} \frac{\partial Z}{\partial A} > 0$$

Ainsi, la disposition des ménages à payer pour le sol croît avec le niveau de la qualité de l'environnement. Pour voir quels sont les effets de la variation du revenu sur le choix résidentiel des ménages, il faut analyser la pente de la courbe de rente d'enchères, c'est-à-dire la dérivée par rapport à la distance :

$$\Psi_x(x, u, A(x)) = \frac{-T'(x)}{S(x, u, A)} - A'(x) \frac{\partial Z / \partial A}{S(x, u, A)} = \frac{-T'(x)}{S(x, u, A)} + A'(x) \frac{\partial V / \partial A}{S(x, u, A)}$$

On voit que Ψ_x peut être positif si $A'(x) > -T'(x) / (\partial Z / \partial A) > 0$. Dans ce cas, il n'y a pas un équilibre de l'usage du sol parce que tous les ménages cherchent à s'éloigner du centre de la ville et donc il n'y a aucun processus de formation des agglomérations urbaines.

On va supposer que $\Psi_x < 0$ (les rentes d'enchères sont décroissantes en x) ; dans ce cas là, on va analyser les effets d'un changement de revenu sur la localisation des ménages. Pour ce faire, on prend deux ménages tels que $Y_1 < Y_2$ et les courbes de rente d'enchères $\Psi_1(x, u_1)$ et $\Psi_2(x, u_2)$ se croisent à la distance x_s : $\Psi_1(x, u_1) = \Psi_2(x, u_2) \equiv R_s$. Pour voir quelle fonction est plus pentue, on s'intéresse au signe de la différence :

$$\begin{aligned} \Delta &= \Psi_{x_2} - \Psi_{x_1} \\ &= \frac{T'x_s}{s_{M_1}} - \frac{T'x_s}{s_{M_2}} + A'(x_s) \left(\frac{\partial V(Y_2 - T(x_s), R_s, A(x_s)) / \partial A}{s_{M_2}} - \frac{\partial V(Y_1 - T(x_s), R_s, A(x_s)) / \partial A}{s_{M_1}} \right) \end{aligned} \quad (2.50)$$

On peut déduire de cette relation que :

- Si $A'(x)$ est petit en valeur absolue (il peut être positif ou négatif), le signe positif de la première partie de l'équation (2.50) va dominer : $\Delta > 0$; alors la pente de la disposition à payer des pauvres est supérieure en valeur absolue (plus négativement pentue) à celle des riches et l'on se trouve dans le schéma typique des villes Nord Américaines où les ménages pauvres sont localisés près du centre et les ménages riches en périphérie vu que ces villes n'ont pas une histoire aussi riche ainsi que l'infrastructure centrale n'offre pas de bénéfices esthétiques appréciables ;
- Si $A'(x)$ est négatif et grand en valeur absolue, le signe négatif de la deuxième partie de l'équation (2.50) va déterminer $\Delta < 0$ (la fonction Ψ_1 est moins pentue que Ψ_2). Dans ce cas, on se trouve plutôt dans le cadre du

schéma typique des villes européennes où les ménages riches ont une localisation centrale et celle des ménages pauvres est périphérique. Ainsi, les centres de nombreuses villes européennes sont caractérisées par un fort avantage en aménités face aux périphéries (des monuments, des parcs, des boulevards, une architecture fine, etc.)

2.3.3 Le rôle de l'environnement social

L'environnement social, à travers ses caractéristiques, peut influencer le choix de la localisation résidentielle au sens où les ménages peuvent choisir leur lieu de résidence en fonction des interactions sociales qu'ils anticipent dans le quartier et des externalités générées par la présence de certains types de ménages dans le voisinage.

Dans ce cadre là, nous allons nous intéresser à l'influence du phénomène de « flight from blight » et de la composition ethnoculturelle du voisinage sur les choix résidentiels des ménages.

Le phénomène de « flight from blight »¹ selon lequel les ménages peuvent adopter un comportement d'éviction vis-vis de quartiers dégradés où les ménages pauvres représentent une proportion jugée trop importante.

« Selon les explications de la périurbanisation faisant référence au « flight from blight », les taux élevés de criminalité et la concentration de populations pauvres au centre conduit les classes moyennes à vivre en banlieue »².

Par ce mouvement de fuite, les populations aisées chercheraient à esquiver les externalités négatives générées par la proximité des populations pauvres. Pour cette raison, les interactions sociales entre les différentes classes de revenus joueraient donc un rôle dans l'explication de la ségrégation sociale dans l'espace urbain et plus particulièrement dans l'explication de la périurbanisation des ménages. (Mills et Lubeule, 1997)³.

En France, Brueckner, Thisse et Zenou (1999)⁴ considèrent que le « flight from blight » représente plus largement l'idée de fuite des quartiers dégradés dans lesquels sont

¹ Traduit littéralement par « fuite de la rouille » ou « fuite au centre » parce que les quartiers victimes de cet exode des populations aisées sont localisés au centre des villes américaines.

² Mieszkowski, P. et B. Smith, (1991), « Analysing urban decentralization : the case of Houston », *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, p : 197.

³ Mills, E.S. et Lubuele, (1997), « Inner cities », *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n°2, pp. 727-756.

⁴ Op.cit.

concentrées les populations en difficulté, sans que ces quartiers soient nécessairement au centre de la ville.

Par ailleurs, les préférences relatives à la composition ethnoculturelle du voisinage, influencent, également, les choix résidentiels des ménages. Turner et Wolman (2006) soulignent qu'en 2000, aux Etats – Unis, « *un noir habitait dans un quartier peuplé en moyenne de 51 % de Noirs (même si ceux – ci ne représentent que 12,5 % de la population des Etats – Unis) et 33 % de Blancs alors qu'un Blanc vivait dans un quartier en moyenne à 80 % de Blancs et seulement de 7 % de Noirs* »¹.

Cette ségrégation socio – ethnoculturelle de l'espace a trois origines possibles si l'on fait référence à la typologie de Schelling (1980)². Elle peut provenir d'une différence de ressources entre deux communautés ethniques en termes de revenus, de capital humain, de capital social, etc. Comme elle peut être intentionnelle lorsqu'elle est issue d'une action organisée, ou bien, elle peut résulter des choix individuels en matière d'interaction sociale.

Selon ce troisième type de ségrégation socio-spatiale, les ménages choisissent leurs lieux de résidence en fonction de la composition ethnoculturelle du voisinage. Si les préférences ethnoculturelles sont telles que la cohabitation des ménages appartenant à des communautés différentes n'est pas souhaitée, alors un équilibre ségrégatif émerge. En effet, dans un modèle d'économie urbaine où sont introduites des préférences xénophobes et communautaristes, Selod et Zenou (2002)³ montrent comment de telles préférences orientent les choix de localisation résidentielle des ménages et aboutissent à un équilibre ségrégué. Toutefois, trente ans plus tôt, Schelling (1971)⁴ montrait comment les ménages peuvent faire émerger une structure urbaine ségréguée suite à leurs choix de localisation sans avoir nécessairement un comportement très discriminatoire.

Pour conclure ce point, les caractéristiques de l'environnement social influencent l'équilibre urbain et contribuent, à côté des processus économiques de localisation des ménages dans l'espace urbain, à l'apparition d'un équilibre ségrégué. Le rôle de ces caractéristiques est beaucoup éclairé dans le contexte des villes américaines.

¹ Turner, M. et H. Wolman, (2006), « Processus et politiques de ségrégation raciale aux Etats-Unis », in *Ghettos américains, banlieues françaises*, *Hérodote*, n° 122, p. 44.

² Schilling, .T., (1980), Op.cit.

³ Selod H. et Zenou Y., (2002), *Does City Structure Affect the Labor-Market Outcomes of Black Workers ?*, mimeo.

⁴ Schelling T., (1971), « Dynamic Models of Segregation », *Journal of Mathematical Sociology*, pp. 143-186.

Finalement, nous pouvons dire que les caractéristiques hétérogènes de l'espace urbain et leur perception par les individus vont donc influencer la localisation résidentielle des ménages, plus particulièrement celle des ménages disposant des revenus plus élevés leur offrant un pouvoir d'enchère plus important et qui leur facilite le choix de la localisation de manière prioritaire. La prise en compte de ces caractéristiques hétérogènes renforce la stratification de l'espace urbain en fonction du revenu et permet d'expliquer les différences de configurations urbaines entre villes européennes et américaines.

Avant de terminer cette sous section, il apparaît nécessaire de signaler que la ségrégation sociale de l'espace urbain ne résulte pas uniquement de l'expression des préférences individuelles des ménages ou du jeu de la concurrence sur le marché immobilier. D'autres facteurs, ignorés dans le modèle standard, peuvent entraver la libre localisation résidentielle des ménages, notamment celle des ménages aux revenus modestes. En effet, la localisation résidentielle des différentes catégories d'agents peut être influencée par les effets du zonage urbain ou de politiques publiques d'aménagement.

Le zonage urbain concerne toute contrainte réglementaire relative à l'utilisation du sol: affectation du sol entre logements, activités, commerces ; attributs des logements (qualité des matériaux, surface, hauteur réglementaire) ; densité de population ; taille des villes... Ses effets peuvent influencer le type de population qui se localise au sein du territoire sur lequel il s'applique, et peuvent, ainsi, participer à l'accentuation de mécanismes de ségrégation résidentielle. Aux Etats-Unis, des règles relatives à la densité maximale et à la taille minimale des lots résidentiels empêchent l'arrivée de populations à bas revenus (Squires, 1996)¹.

Enfin, il est utile de souligner, notamment dans le cas français, les effets des politiques d'aménagement des grands ensembles des années 1960-1970. C'est d'ailleurs ce qu'a avancé H. Selod (2004) dans une étude sur la mixité économique et sociale : « *une grande part de la ségrégation spatiale s'explique par la politique de construction de grands ensembles bâtis entre 1963 et 1977 – et qui représentent aujourd'hui plus de 50% du parc de logements sociaux – couplée à la politique de rénovation urbaine des années soixante qui a chassé une partie de la population la plus pauvre des centres – villes* ».²

¹ Squires G., (1996), « Closing the racial gap? Mortgage lending and segregation in Milwaukee suburbs », *Fair Lending Coalition*, Institute for Wisconsin's future.

² Selod H., (2004), « La mixité sociale et économique », in Maurel, F., Perrot, A., Prager, J. C., Thisse, J. F. (Eds.), *Villes et économie*, La Documentation Française, Paris, p : 138.

3. Les modèles non monocentriques

Les modèles que nous avons analysé jusqu'à maintenant, se réfèrent à l'hypothèse d'existence d'un seul centre où se concentre les emplois. Or dans la réalité, très souvent les aires urbaines ne sont pas caractérisées par un centre unique, mais plutôt par des zones polycentriques ou non monocentriques. Dans ce cadre là, Anas, Arnott et Small (1998)¹ ont réalisé un travail empirique sur les structures des villes américaines dont les résultats montrent une tendance au polycentrisme des villes au 20^{ème} siècle : les sous – centres sont caractéristiques non seulement des nouvelles villes, mais aussi des anciennes villes, qui, un siècle plus tôt, étaient caractérisées par un développement monocentrique. Pour les villes nord – américaines des études empiriques ont été réalisées et ont montré l'existence des sous-centres : Los Angeles (Giuliano et Small, 1991)² et Chicago (McMillen et McDonald, 1998)³. Toutefois, l'existence des sous centre n'élimine pas l'importance du centre principal, en termes d'emploi, de densité de la population et des prix fonciers (Mc Millen, 1996)⁴.

Deux approches distinctes ont été proposées par Fujita et Ogawa (1982)⁵ pour relâcher l'hypothèse de ville monocentrique. La première est d'introduire plusieurs centres prédéfinis, ce qu'on définit comme les modèles multicentriques, dont les premiers travaux ont été réalisés par Papageorgiou et Casetti (1971)⁶. La deuxième approche est de construire un modèle plus général, sans centres prédéfinis (centres endogènes), ce qu'on appelle modèles non monocentriques : Beckmann (1976)⁷ et Fujita et Ogawa (1982).

Beckmann montre, dans son article, que les centres uniques peuvent apparaître de façon endogène, comme une concentration de la population. Dans la même ligne du travail

¹ Anas A., Arnott R. et Small K., (1998), « Urban Spatial Structure », *Journal of Economic Literature*, n° 36, pp. 1426-1464.

² Giuliano G. et Small K. A., (1991), « Subcenters in the Los Angeles region », *Regional Science and Urban Economics*, n° 21, pp. 163–182.

³ McMillen D.P. et McDonald J. F., (1998), « Suburban centers and employment density in metropolitan Chicago », *Journal of Urban Economics*, n° 43, pp. 157-180.

⁴ McMillen D.P., (1996), « One hundred fifty years of land values in Chicago: A nonparametric approach », *Journal of Urban Economics*, n° 40, pp. 100-124.

⁵ Fujita M. et Ogawa H., (1982), « Multiple equilibria and structural transition of nonmonocentric urban configuration », *Regional Science and Urban Economics*, n° 12, pp. 161-196.

⁶ Papageorgiou Y.Y. et E. Casetti, (1971), « Spatial equilibrium residential land values in a multicentre setting », *Journal of regional science*, vol. 11, pp. 385-389.

⁷ Beckmann M. J., (1976), « Spatial equilibrium in the dispersed city », *Mathematical Land Use Theory*, Edité par G. J. Papageorgiou, Lexington Books

de Beckmann, Fujita et Ogawa approfondissent la formation endogène des centres, dans un modèle où il y a deux secteurs (les ménages et les entreprises) dans un espace linéaire uniforme. Les ménages choisissent leur consommation de logement, la localisation de résidence et le lieu d'emploi, mais il n'y a pas d'interactions sociales. Les entreprises sont compétitives et utilisent le travail et le sol, en quantités fixes, pour produire un bien composite. La productivité de chaque entreprise est influencée par un effet d'agglomération qui est une fonction de la densité des entreprises qui se trouvent en proximité.

Analytiquement, ce modèle n'est pas solvable. De ce fait, les auteurs ont fait appel à des simulations numériques pour montrer la présence d'équilibres multiples, selon différents schémas de localisation :

- Configuration spatiale monocentrique, avec des firmes localisées au centre ;
- Configuration duo-centrique, avec deux concentrations des entreprises entourées par les zones résidentielles ;
- Configuration complètement mixte, un mélange entre les configurations précédentes ;
- Configuration tri-centrique de l'aire urbaine.

Il existe d'autres équilibres polycentriques, mais ils ne sont pas examinés par les auteurs. Deux paramètres dont les valeurs influencent fortement le type d'équilibre qui va émerger : l'intensité de l'effet de l'agglomération et le coût de déplacement des ménages. Par exemple, des coûts de déplacements faibles et des effets d'agglomération très importants, la configuration monocentrique sera l'équilibre spatial de la ville. A l'opposé, pour un coût de déplacement très important et des effets d'agglomération faibles, la configuration mixte va l'emporter.

En conclusion de cette sous section, le relâchement d'un certain nombre d'hypothèses du modèle de base a permis de lui apporter des développements intéressants. De ce fait, la stratification de la population dans l'espace urbain ne s'explique pas seulement par l'hétérogénéité de la population par le revenu, mais également par un ensemble de variables telles que: le coût généralisé et le mode de transport, la structure de la famille, la différenciation des revenus et les caractéristiques hétérogènes de l'espace comme la fiscalité et les biens collectifs locaux, les aménités locales et l'environnement social.

Toutefois, parmi ces variables, la variable transport revêt une importance particulière dans ce travail. Puisqu'elle se situe au cœur de notre problématique. Cela nous pousse donc à consacrer la sous section suivante à l'impact qu'ont les politiques de transport urbain sur les structures sociales de l'espace urbain en essayant de voir leur rôle dans la localisation centrique ou périphérique que ce soit des riches ou des pauvres.

III- L'impact des politiques de transport urbain sur les structures socio-spatiales

Cette sous section constitue le cœur de notre problématique. En effet, les structures sociales de l'espace urbain sont le produit des mécanismes économiques et sociaux aboutissant à une différenciation sociale. Dans ce cadre là, nous cherchons à comprendre le rôle que jouent les politiques de transport urbain dans cette structuration sociale de l'espace urbain. Pour ce faire, nous examinerons, d'abord, l'impact des modes de transport sur la localisation des ménages, contribuant ainsi, à la production de la stratification sociale. Ensuite, nous étudierons, dans le deuxième point, le rôle que peut jouer l'infrastructure de transport dans cette structuration et enfin, nous traiterons, dans le dernier point, l'effet du péage de congestion sur la localisation des ménages et de ce fait sur l'équilibre résidentiel urbain.

1. L'impact des modes de transport

L'impact des transports urbains et des politiques correspondantes sur la structure sociale de la ville (quand la population est hétérogène) est très peu étudié dans la littérature. En effet, Arnott et MacKinnon (1977)¹ s'intéressent aux effets des changements de la structure des coûts des différents mode de transport sur la répartition de la population entre ces modes et indirectement sur le bien être de la population et sa répartition dans l'espace urbain. Dans ce modèle, il y a deux classes sociales, différenciées par leurs revenus et leurs préférences, qui sont définies sur la consommation de logement, de bien composite et le loisir. Les coûts de transport incluent les coûts monétaires et le coût du temps. Il y a quatre modes de transport à distinguer : pédestre, bus (transport public), voiture premier prix et voiture chère. Les auteurs font une distinction attentive entre les coûts et le temps de déplacement spécifique au chaque mode de transport, mais ils ignorent la congestion. Dans le calcul de l'équilibre, chaque catégorie sociale a un revenu fixé, mais

¹ Arnott R. J. et Mackinnon J. G., (1977), « The effects of urban transportation changes: A general equilibrium simulation », *Journal of Public Economics*, n° 8, pp. 389-407.

les niveaux d'utilité sont déterminés dans le modèle. Les auteurs calculent également un équilibre compensé, où les revenus des ménages peuvent varier pour atteindre un niveau d'utilité fixé au même niveau qu'au scénario de base.

Dans le scénario de référence, le schéma de localisation correspond au schéma habituel, avec les ménages pauvres situés près du centre, en utilisant le mode pédestre ou le transport public, tandis que les ménages riches sont localisés à la périphérie et utilisent le transport privé (voiture) comme moyen de déplacement. Ce résultat reste très sensible à la structure des coûts de chaque mode de transport, et des changements en termes de coûts monétaires ou de temps peuvent perturber fortement ce schéma de localisation. Par exemple, une forte taxation du parking peut provoquer une partie des ménages riches de se délocaliser vers le centre et de changer le mode de transport, en passant au mode pédestre ou au transport public. Il en résulte, ainsi, une ville structurée en trois zones occupées respectivement par les riches, les pauvres et les riches. D'autres schémas de localisation plus complexes peuvent être générés.

DeSalvo et Huq (1996)¹ analysent dans leur article, le lien entre les transports urbains et la structure socio-spatiale de la ville avec la population hétérogène. Les auteurs s'intéressent au lien entre le choix modal et la localisation en fonction des revenus des ménages. Ils définissent les modes de transport en termes de vitesse moyenne et de temps de déplacement associés, les deux étant des variables continues. C'est une modélisation dans l'esprit du concept de mode abstrait de Quandt et Baumol (1966)². Un mode de transport abstrait est caractérisé par les valeurs des différentes variables qui influencent la désirabilité d'un mode de transport : vitesse, fréquence de service, confort et coût. Ainsi, on peut définir un continuum de modes abstraits, dont une partie peut correspondre à la réalité présente ou future. DeSalvo et Huq utilisent la vitesse, le temps de déplacement et le coût associé comme variables de caractérisation des modes de transport.

Dans ce cadre là, les auteurs montrent que l'effet du revenu sur la localisation des ménages est une question d'amplitude des élasticités revenus du coût de déplacement et de la demande de logement. Si l'élasticité du coût marginal de déplacement est croissante par rapport au revenu et située entre zéro et un et si l'élasticité de la demande de logement est

¹ Desalvo J.H. et M. Huq, (1996), « Income, residential location and mode choice », *Journal of Urban Economics*, n°40, pp. 84-99.

² Quandt R. E. et W. J. Baumol, (1966), « The demand for abstract transport modes :Theory and measurement », *Journal of regional science*, n° 6, pp. 13-26.

constante et supra-unitaire, les ménages riches se localisent plus loin du centre que les ménages pauvres. Si l'élasticité de la demande de logement est entre zéro et un, les schémas de localisation deviennent plus compliqués.

Si le choix modal est introduit, l'élasticité coût de déplacement peut être positive ou négative. Si elle est négative et le logement est un bien normal, les ménages avec des revenus plus élevés se localisent vers la périphérie. Si elle est positive et décroissante par rapport au revenu l'analyse est plus complexe. Pour un certain niveau du seuil de revenu, les deux élasticités peuvent être égales. Parmi des ménages avec des revenus inférieurs (supérieurs) à ce seuil, ceux qui ont les revenus les plus faibles (élevés) seront localisés plus loin du centre ville.

Cette analyse permet d'expliquer les changements des schémas de localisation en temps ou dans l'espace. Par exemple au Etats-Unis, les ménages riches habitaient auparavant dans le centre ville. Avec l'introduction généralisée de l'usage des automobiles, ce schéma a été rapidement changé. Egalement, les schémas de localisation résidentielle diffèrent selon les villes, même si aux Etats-Unis, le schéma prédominant est caractérisé par une localisation centrale des ménages pauvres. Ainsi une explication pour toutes ces variations peut être fournie par la variation temporelle ou spatiale des amplitudes relatives des deux élasticités revenu présentées précédemment.

2. L'impact d'une infrastructure de transport

L'infrastructure de transport joue aussi un rôle dans la structuration de l'espace urbain. Si elle contribue, par exemple, à l'amélioration de l'accessibilité d'une zone, cela va pousser les ménages à chercher une localisation dans cette zone.

Dans le même sens, la création d'une nouvelle voie, s'elle détériore son environnement, une tendance au départ des habitants et une baisse des prix fonciers est entraînée. Les nouveaux habitants auront dans l'ensemble des revenus plus faibles : constatant ou anticipant cette évolution, les promoteurs vont développer des logements de moindre qualité, et ceux qui s'en porteront acquéreurs ou locataires, auront aussi des revenus plus faibles. Ainsi, un effet de ségrégation par les revenus va se développer.

Un paradoxe de la ségrégation sociale de l'espace urbain émerge. Il résulte de l'existence des coûts de transport. En effet, la ségrégation peut être accentuée par une réduction de ces coûts : c'est ainsi que l'amélioration du transport urbain a provoqué et accentué la répartition en zones de logements et zones d'activités.

Une première catégorie d'articles s'intéresse à l'impact d'une amélioration équiportionnelle du transport (traduite par une baisse des coûts de transports) sur la structure socio-spatiale de la ville. Nous pouvons citer, ainsi, le travail d'Arnott et al. (1993)¹ où les auteurs ont analysé l'impact de la baisse proportionnelle des coûts de transports sur les rentes agrégées et les coûts totaux de transport dans une ville monocentrique fermée. Wheaton (1974)² a réalisé, quant à lui, une analyse dans un cadre d'une ville ouverte.

Généralement, une diminution identique, dans toutes les localisations, du coût marginal du transport a comme effet un élargissement de la ville, une augmentation du niveau d'utilité à l'équilibre, une augmentation au centre de la rente foncière et une diminution en périphérie, et enfin une augmentation de la surface des logements et donc une diminution de la densité de la population. Ces résultats sont confirmés si les entreprises sont présentes dans la ville (Sasaki et Kaiyama, 1990)³.

3. L'effet du péage de congestion

Le péage de congestion, par son effet sur les coûts de transport, influence aussi la localisation des ménages, et par conséquence, la structure socio spatiale des villes.

Parmi les travaux réalisés dans ce sens là, Kanemoto (1980)⁴ a construit le modèle standard de congestion du trafic urbain avec la structure spatiale de la ville par une combinaison entre le modèle de la ville monocentrique et le modèle de congestion standard. L'effet d'un péage de congestion optimal est d'accroître les coûts de transport dans les localisations les moins accessibles (la périphérie). Une telle action accentue la pente des rentes foncières et la pente de la densité de la population. Le résultat est, donc, une ville plus dense, avec une structure spatiale urbaine plus concentrée.

Wheaton (1998)⁵ a créé un modèle urbain monocentrique avec congestion. L'auteur montre que l'optimum peut être atteint avec l'introduction du péage urbain. Ce péage peut jouer un rôle de régulateur de la densité de la population. Par rapport aux modèles

¹ Arnott R.J, De Palma .A et Lindsey .R, (1993), Op.cit.

² Op.cit.

³ Sasaki K. et M. Kaiyama, (1990), « The effects of urban transportation costs on urban spatial structure with endogenous wage income », *Regional Science and Urban Economics*, n°20, pp. 223-243.

⁴ Op.cit.

⁵ Wheaton W. C., (1998), « Land use and density in cities with congestion », *Journal of Urban Economics*, n° 43, pp. 258-272.

standards, la démarche utilisée pour calculer l'optimum n'est pas celle de la maximisation de l'utilité (Kanemoto, 1980)¹ ou de la rente privée (Fujita, 1989)², mais celle de la maximisation de la rente agrégée. Les simulations réalisées suggèrent que l'introduction d'un péage optimal détermine une augmentation différenciée de la densité de la population, par rapport à l'équilibre de marché. Ainsi, l'ajustement de la densité est maximum au centre et zéro à la frontière de la ville.

Dans le modèle standard, le péage urbain influence le choix du consommateur par deux variables : la surface des logements et la localisation résidentielle. Arnott (1998)³ a introduit pour la première fois une modélisation dynamique de la congestion de type goulot d'encombrement dans un modèle de structure spatiale urbaine. Dans cette situation, une nouvelle variable est introduite dans le choix des consommateurs : le moment pour effectuer le déplacement.

En contraste avec le modèle standard, le péage de congestion dans un modèle de goulot d'encombrement peut déterminer une structure spatiale urbaine moins concentrée. L'explication résulte du fait qu'un péage optimal variable en temps peut conduire les consommateurs à changer leur moment de déplacement. De ce fait, l'effet du péage est très faible sur la structure de la ville.

Dans un article qui date de 1996, Anas et Kim⁴ ont construit un modèle d'équilibre général calculable avec congestion du trafic et formation des centres d'emploi endogènes. Une série d'équilibres multiples est trouvée. Le nombre de centres dépend de l'arbitrage entre les forces d'agglomération et l'accessibilité. Les auteurs montrent que le niveau de la congestion du trafic peut jouer un rôle significatif dans la détermination de la structure de l'aire urbaine.

Toujours dans un contexte polycentrique, Anas et Xu (1999)⁵ examinent l'effet de l'introduction d'un péage de congestion sur l'usage du sol dans un modèle avec formation endogène des centres d'emplois et avec congestion du trafic endogène. Par rapport aux

¹ Op.cit.

² Op.cit.

³ Arnott R. J., (1998), « Congestion tolling and urban spatial structure », *Journal of Regional Science*, n°38, pp. 495-504.

⁴ Anas A. et I. Kim, (1996), « General equilibrium models of polycentric urban land use with endogenous congestion and job agglomeration », *Journal of Urban Economics*, n° 40, pp. 232-256.

⁵ Anas A. et R. Xu, (1999), « Congestion, land use, and job dispersion: A general equilibrium model », *Journal of Urban Economics*, n° 45, pp. 451-473.

modèles monocentriques standards, cet article permet de montrer l'effet d'un péage sur la dispersion de l'emploi et des résidences dans la zone urbaine. Dans ce modèle, la distribution spatiale des emplois est relativement plus centralisée autour du centre géométrique que la distribution résidentielle. L'introduction du péage de congestion a deux effets principaux. D'abord, pour une structure résidentielle inchangée, le péage augmente les coûts de déplacement, les rentes urbaines et les salaires dans la zone centrale. Comme réponse, les firmes vont se délocaliser, et la distribution des emplois devient moins centralisée. D'un autre côté, si la distribution spatiale des firmes reste inchangée, les ménages vont répondre à l'introduction du péage par une localisation plus centrale, afin de réduire leurs coûts de déplacement.

En conclusion de cette section, il nous apparaît que le phénomène de ségrégation sociale est très complexe. L'examen de ses déterminants montre qu'il s'agit d'un phénomène dont les causes sont multiples et inter-reliées. Toutefois, ce travail nous a permis de comprendre les mécanismes aboutissant à ce phénomène et cela, à travers les travaux de l'économie urbaine s'intéressant à l'explicitation des déterminants de la localisation résidentielle des ménages.

Les choix de la localisation résidentielle des ménages mènent ceux-ci à résider dans des banlieues ou dans le centre en fonction d'un certain nombre de variables permettant ainsi de produire une stratification sociale de l'espace urbain. En effet le choix de localisation du ménage est d'abord déterminé en fonction de son revenu. Ce dernier détermine son pouvoir d'enchère. De ce fait, la concurrence sur le marché du logement aboutisse à un équilibre résidentiel. Toutefois, le système de transport urbain joue un rôle dans le choix de localisation ; La diversité des modes de transport et de leurs coûts généralisés, l'infrastructure de transport ainsi que les politiques tarifaires (le péage) interviennent aussi dans la détermination de l'équilibre résidentiel des ménages.

D'autres variables ont, également, une influence sur l'équilibre résidentiel des ménages. Il s'agit principalement de la structure de la famille et des caractéristiques hétérogènes de l'espace urbain telles que la fiscalité et les biens publics locaux, les aménités et l'environnement social.

Tous ces déterminants contribuent, ainsi, à l'apparition des équilibres urbains multiples. Ces derniers sont caractérisés par une séparation des catégories sociales en fonction leurs revenus. En effet, nous pouvons distinguer :

- Des équilibres caractérisés par une localisation centrique des pauvres et périphériques des riches (Les villes Nord Américaines) ;
- Des équilibres caractérisés par une localisation centrique des riches et périphérique des pauvres (Les villes Européennes).

Conclusion du chapitre 2

Ce chapitre a permis, d'abord, la mise en évidence des formes que peut prendre le phénomène de la ségrégation sociale. Ensuite, il a permis de dégager la façon dont sa dynamique est créée à partir des facteurs urbains qui interagissent. Cette dynamique peut donc être considérée comme une tendance importante affectant l'évolution de la croissance des villes. Enfin, ce chapitre a développé la façon dont ses différents facteurs urbains se coordonnent pour former une dynamique ségrégative. Un intérêt particulier a été donné au rôle que jouent les politiques du transport urbain dans la description des formes de la ségrégation sociale ainsi que la place du système de transport urbain parmi les déterminants de la ségrégation sociale.

En effet, la première section décrivait les formes de la ségrégation socio-spatiale en confirmant l'existence d'une structuration de l'espace selon deux dimensions socioéconomique et démographique. La dimension ethnique est relative au contexte étasunien. La ségrégation apparaît notamment comme la projection au sol des disparités de revenu, de composition familiale des ménages et de position dans le cycle de vie des ménages. Ces formes sont en relation avec le système de transport adopté dans la ville :

- Les villes étalées des Etats-Unis où domine un système caractérisé par la prédominance de l'usage de la voiture ;
- Les villes compactes européennes caractérisées par un système de transport où les transports en commun sont bien développés.

La deuxième section montre que le revenu n'est pas la seule variable explicative de la ségrégation socio-spatiale. La variable transport (le mode de transport et l'accessibilité) et la structure de la famille interviennent aussi, avec le revenu, dans la détermination d'un équilibre résidentiel ségrégué. De même, l'espace n'est pas homogène en tout point : il est caractérisé par une variété d'attributs qui interviennent dans les choix de localisation des activités et les choix résidentiels des ménages. Des préférences différentes en matière d'offre de services publics locaux et de fiscalité, de composition sociale des quartiers, de proximité des espaces de résidence aux aménités sont autant d'éléments qui participent au tri spatial des ménages. Finalement, nous avons insisté dans cette section sur l'impact des politiques de transport urbain sur les structures socio-spatiales. Les modes de transport, les infrastructures de transport et les politiques tarifaires (le péage) sont autant de variables qui contribuent à l'apparition d'un équilibre résidentiel ségrégué.

Conclusion de la partie I :

La première partie avait, d'abord, pour objectif d'éclairer le phénomène de ségrégation sociospatiale et de le distinguer aux notions qui lui sont semblables. Ainsi, la ségrégation sociale de l'espace urbain se définit comme le produit d'interactions sociales et économiques particulières à la ville, comme la compétition pour une localisation accessible (d'où le rôle que joue le système de transport) ou pour une localisation près du centre d'emploi riche en aménités urbaines, aboutissant à une structuration de l'espace en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre elles.

D'ailleurs, l'espace n'est pas homogène en tout point : il est caractérisé par une variété d'attributs qui interviennent dans les choix de localisation des activités et les choix résidentiels des ménages. Des préférences différentes en matière d'offre de services publics locaux et de fiscalité, de composition sociale des quartiers, de proximité des espaces de résidence aux lieux des emplois et aux aménités, d'offre de logements sociaux sont autant d'éléments qui participent au tri spatial des ménages.

De même, le système de transport urbain contribue à ce tri spatial des ménages. Le mode de transport motorisé (individuel ou collectif), l'infrastructure du transport, le coût généralisé (monétaire et temporel) d'un déplacement sont autant des paramètres qui influencent les décisions de localisation des ménages.

Ceci, produit plusieurs formes de ségrégation sociospatiale. Chaque forme est la résultante de plusieurs déterminants dont le système du transport urbain a un rôle. Ainsi, nous avons caractérisé les formes suivantes :

- un système de transport urbain, dominé par le transport en véhicules individuels, caractérise les espaces urbains où les pauvres sont localisés au centre et les riches en périphérie ;
- un système de transport urbain, dominé par les moyens traditionnels de transport, caractérise les espaces urbains où les riches sont localisés au centre et les pauvres en périphérie ;
- un système de transport urbain où le transport en commun est majoritaire. Il caractérise des espaces urbains où les riches sont localisés au centre, les pauvres en première couronne, et les riches à nouveau en périphérie éloignée ;
- un système de transport urbain très développé et moderne : dans ce cas là, les pauvres sont totalement exclus de l'espace urbain.

Partie II. L'effet du système de transport sur la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir

Introduction de la partie II

Dans cette partie, nous étudions la relation du système de transport urbain et la ségrégation sociale dans l'espace urbain du Grand Agadir, objet de la problématique de cette thèse. Après avoir défini le cadre théorique de cette problématique, il convient maintenant de l'examiner sur l'espace du Grand Agadir. Pour ce faire, nous allons la diviser en deux chapitres.

Le premier chapitre porte sur l'étude de l'espace du Grand Agadir ainsi que son système de transport urbain. L'objectif est de définir, d'abord, le territoire d'étude. C'est-à-dire ses limites géographiques, sa démographie et enfin son économie. L'étude de ces trois dimensions est essentielle et permet d'avoir les premiers indices d'appréhension de cet espace (Section 1). Ensuite, l'étude sera portée sur le système du transport urbain du Grand Agadir (Section 2). Trois volets seront étudiés, premièrement, le système urbain du Grand Agadir qui est le cadre général de celui du transport urbain. Deuxièmement, le système de déplacement urbain qui est une facette de celui du transport urbain et enfin l'offre de transport urbain qui est le cœur du système de transport urbain.

Quant au deuxième chapitre, il représente le cœur de la problématique de cette thèse. D'abord, l'étude porte sur l'état des lieux de la ségrégation sociale et du système de transport urbain dans l'espace du Grand Agadir (Section 1). Différents outils seront utilisés pour analyser la ségrégation sociale. Tels que l'analyse factorielle de correspondance des structures sociales, le calcul des indices de ségrégation résidentielle, l'analyse de la pauvreté, la vulnérabilité, la sévérité et l'inégalité des niveaux de vie. Et de même, pour l'analyse du système de transport urbain au niveau des différentes communes du Grand Agadir. Il s'agit principalement, de la présentation et de l'analyse de données se rapportant à l'offre de transport urbain (infrastructure routière et transport public), à la demande en transport en commun, aux coûts généralisés d'un déplacement en transport public et à la motorisation des ménages. Ensuite, l'étude sera portée sur l'influence du système de transport urbain sur la ségrégation sociale de l'espace du Grand Agadir (Section 2). Deux types d'études seront menés. Une étude descriptive par une analyse factorielle (ACP et CAH) dont l'objet sera de déterminer une hiérarchisation des communes du Grand Agadir ainsi que les variables les plus corrélées aux principales dimensions. Et une étude explicative, par une analyse de la corrélation et de la régression pour tester nos hypothèses de recherche.

Chapitre 3. L'étude de l'espace du Grand Agadir et son système de transport urbain.

Introduction du chapitre 3

Nous étudions, ici, l'espace urbain du Grand Agadir ainsi que son système de transport urbain. Cet espace se définit par les limites du territoire des neuf communes qui le composent. Deux composantes sont essentielles de l'étude de cet espace ; il s'agit de la croissance démographique et économique. Elles permettent de comprendre les dynamiques qu'il connait, surtout, sur le plan sociospatiale.

D'ailleurs, ces dynamiques sont beaucoup liées au système de transport urbain. En effet, ce dernier occupe une place importante, parce qu'il conditionne la disponibilité des personnes, des biens et des services aux moments voulus et aux endroits requis, en vue de l'exercice des différentes activités qui découlent de la vie urbaine, à la tête desquelles se trouvent l'activité économique, véritable moteur du phénomène d'agglomération.

Les transports urbains conditionnent, donc, l'environnement économique et social de toute agglomération et son bon fonctionnement. Ceci justifie l'étude du système de transport urbain du Grand Agadir.

Ainsi, ce chapitre se compose de deux sections. La première section sera consacrée à la définition du territoire du Grand Agadir et à la présentation de ses dynamismes démographiques et économiques. La deuxième section, quant à elle, fera l'objet de l'étude du système du transport urbain du Grand Agadir. Nous examinerons trois éléments, à savoir, le système urbain, le système des déplacements urbains et l'analyse de l'offre du transport urbain.

Section 1. L'espace du Grand Agadir comme champ d'étude

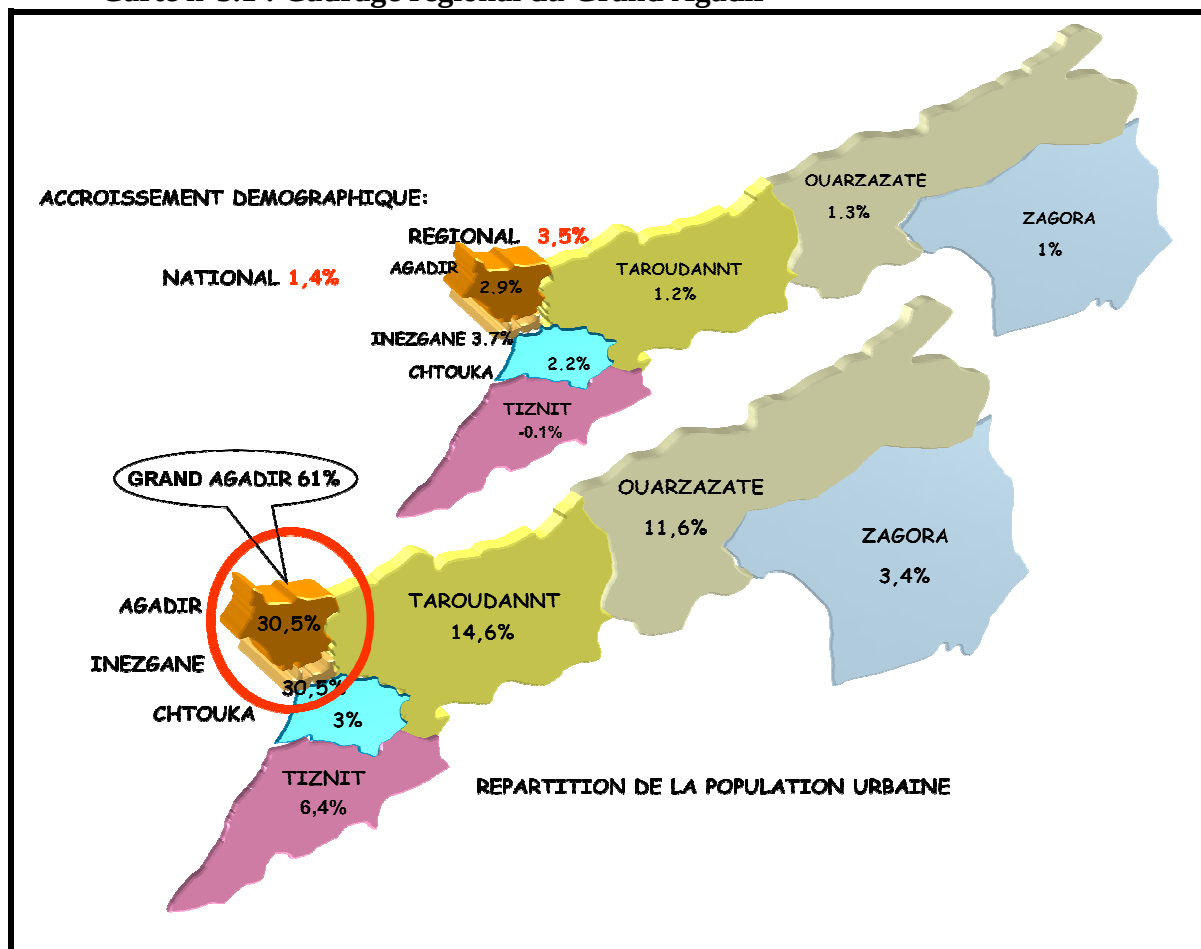
Le Grand Agadir est un espace formé par agglutination de plusieurs communes. Ainsi, considéré le Grand Agadir comme échelle d'étude implique d'abord de le définir (I). Ensuite, l'étude de sa croissance démographique (II) et de son dynamisme économique (III) nous donnera beaucoup d'indices de compréhension sur ses structures socio-spatiales.

I- Définition du territoire d'analyse : Le Grand Agadir

Le Grand Agadir fait partie du territoire de la région Souss-Massa-Drâa (Carte n°3.1). Une telle région présente des potentialités économiques énormes. En effet, elle est classée la deuxième région au niveau économique et démographique du Royaume. Elle représente 10,3 % du territoire national et 10,4% de la population du Royaume ; le taux d'accroissement de la population urbaine de la région est de 3,5 % supérieur à celui du national 2,1% (entre 1994 et 2004).

Certes, Agadir est la capitale du Souss-Massa-Drâa et la cinquième agglomération urbaine au plan national par sa population. Du fait de sa position de carrefour entre le Nord et le Sud, le Grand Agadir (regroupe 61% de la population urbaine de la région et des taux d'accroissement élevés par rapport au reste du territoire régional) a connu depuis le milieu des années 70 un développement économique important qui a induit une croissance démographique résultant non seulement de l'excédent naturel mais aussi d'une forte immigration, d'origine rurale et urbaine. Le tourisme, la pêche, l'industrie agroalimentaire, l'université sont les piliers de ce développement économique remarquable et de ce fait, Agadir constitue un pôle considérable d'attraction de la population à l'échelle nationale dont l'aire de recrutement touche à la fois les provinces du Sud, les montagnes mais également les régions du Nord. Cette forte croissance démographique a des conséquences directes et importantes sur l'organisation et la gestion des transports urbains, non seulement pour la commune urbaine d'Agadir mais également pour les communes limitrophes, c'est-à-dire, en fait pour l'ensemble du territoire du Grand Agadir.

Carte n°3.1 : Cadrage régional du Grand Agadir



Source : Laslami et Rahioui, (2007)¹

La problématique des transports urbains en relation avec les structures sociales de la ville d'Agadir impose de prendre en compte l'agglomération toute entière comme échelle d'étude et d'analyse pertinente. Celle-ci est, en effet, le cadre d'analyse approprié à notre recherche puisqu'il s'agit d'un espace qui englobe un milieu urbain différencié entouré par des pôles urbains périphériques donnant naissance à une dynamique de la localisation résidentielle. Cette dynamique, qui est en interaction avec le système de transport urbain, ne cesse de produire dans l'ensemble de l'espace du Grand Agadir une ségrégation sociospatiale. En conséquence, l'aire d'étude porte sur l'agglomération de la ville d'Agadir. Cette dernière est la seule des grandes villes du royaume qui n'a pas bénéficié du statut de ville unifiée. Elle reste partager en deux préfectures et quatre municipalités autonomes les uns des autres. Depuis 1992, avec le nouveau découpage communal, le Grand Agadir est un tissu urbain continu, en constante évolution aux niveaux démographique et urbain. Certes, la municipalité d'Agadir englobe quatre anciennes

¹ Laslami A. et Rahioui K., (2007), *Plan de déplacement urbain du Grand Agadir*, Agence urbaine d'Agadir.

municipalités : Agadir, Anza, Bensergao et Tikiouine qui relèvent administrativement de la préfecture d'Agadir Ida Outanane et les trois autres municipalités de Dcheira-El Jihadia, Inzegane et Ait Melloul qui relèvent administrativement de la préfecture d'Inzegane Ait Melloul. A cela s'ajoutent les communes périphériques d'Aourir, Drarga et Taghazout relevant de la préfecture d'Agadir Ida Outanane et celles de Lqliâa et Temsia relevant de la préfecture d'Inzegane Ait Melloul. Elles reçoivent, de manière directe, la demande résidentielle excédentaire originée à l'agglomération génératrice d'emploi.

Le Grand Agadir englobe donc une zone urbaine formée par la municipalité d'Agadir, Inzegane, Dcheira et Ait Melloul et une autre zone périurbaine (ou périphérique) formée par les communes d'Aourir, Drarga, Lqliâa, Taghazout et Temsia. Ainsi, il s'est élargi sur une superficie de 761 Km² (tableau n°3.1).

Par la suite, nous allons procéder à la division du territoire du Grand Agadir en trois parties : La première partie qui regroupe les quatre anciennes municipalités d'Agadir, Anza, Bensergao et Tikiouine, qui étaient administrativement indépendantes en 1994, avant d'être fusionnées en une seule municipalité (Agadir) en 2003 dans le cadre de l'unité de la ville. La deuxième partie qui regroupe trois municipalités d'Aït Melloul, de Dcheira-El Jihadia et D'Inzegane et enfin les communes périphériques d'Aourir, Drarga, Lqliâa, Temsia et Taghazout.

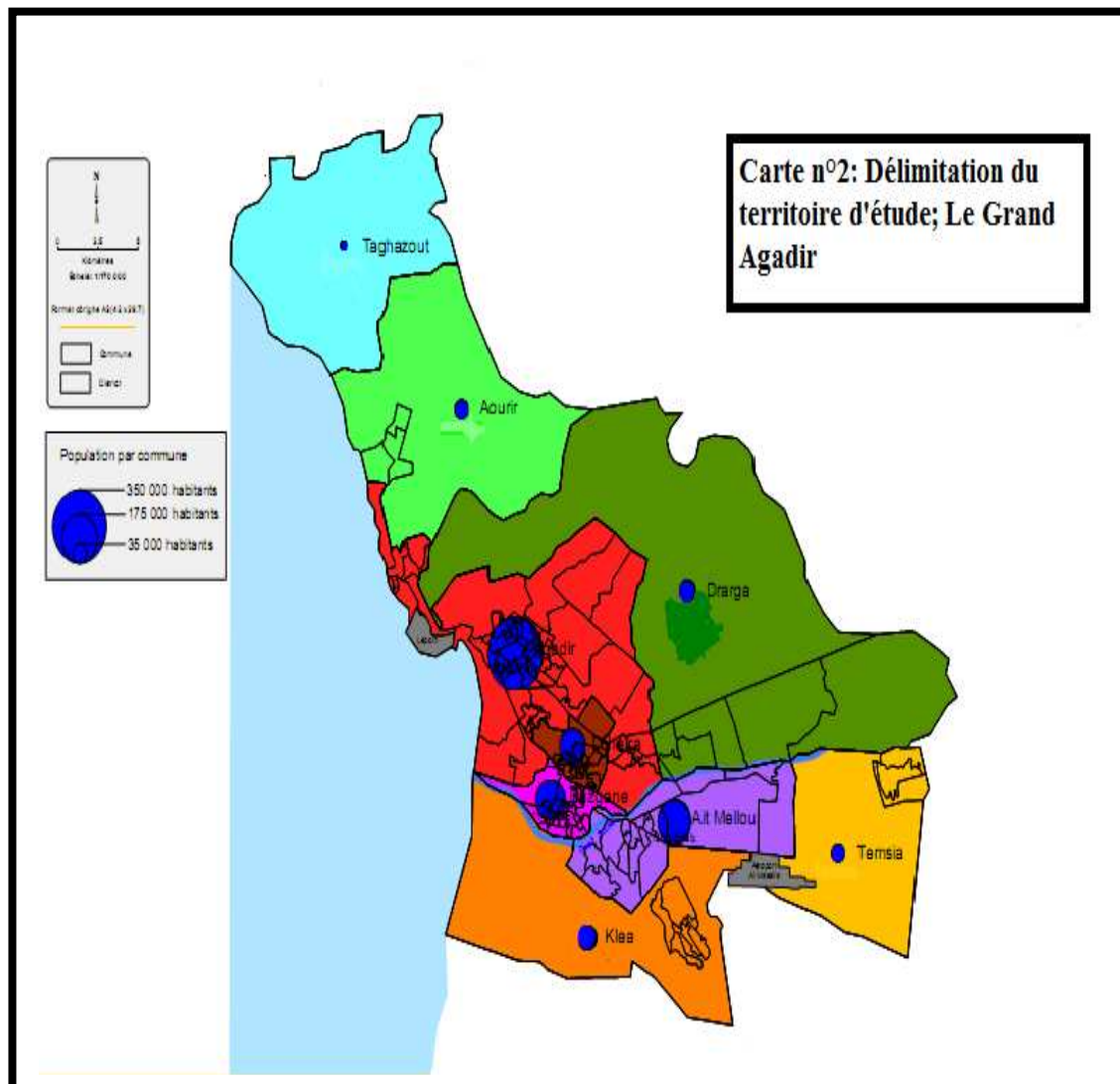
Tableau n° 3.1 : La superficie des communes du Grand Agadir

Communes	Superficie en Km ²
La commune d'Agadir (1^{ère} Partie) :	90
Agadir centre	33
Anza	12
Bensergao	22
Tikiouine	23
La deuxième partie	51
Inezgane	13
Dcheira-el Jihadia	10
Ait Melloul	28
Les communes périphériques	620
Aourir	117
Drarga	235
Lqliâa	98
Temsia	70
Taghazout	100
Total du Grand Agadir	761

Source : Cellule des déplacements urbains, Commune urbaine d'Agadir.

Ainsi, la carte suivante montre les limites du territoire objet d'étude ainsi que les communes qui le composent :

Carte n°3.2 : Délimitation du territoire d'étude le Grand Agadir



Source : Cellule des déplacements urbains, Commune d'Agadir

II- La croissance démographique

D'un petit port de pêche au début du siècle, Agadir est devenu la grande métropole de tout le sud ouest du Maroc. La population de l'agglomération a été multipliée par 17,8 en quarante cinq ans (par rapport à 1960 où l'agglomération compte 46 103 habitants), ce qui constitue une croissance phénoménale.

En effet, le Grand Agadir a eu une forte croissance démographique depuis la reconstruction de la ville d'Agadir durant les années 60. La ville d'Agadir, premier centre touristique et d'activités tertiaires et portuaires de la région, est configurée comme un

important pôle attractif pour la population. Avec de hauts taux de croissance initiaux, la ville d'Agadir, après avoir réduit, sa capacité d'absorber la population qui demande ses activités économiques, a donné lieu à la création des centres urbains tels que les communes voisines de Dcheira, d'Inezgane et d'Ait Melloul, devenues récepteurs de l'augmentation démographique précitée. À mesure que le sol urbain de ces noyaux s'est vu diminué et que le sol disponible augmentait son prix, les hauts taux de croissance s'étendent sur les autres communes périphériques d'Agadir comme Aourir, Drarga, Tamsia et Lqliâa, cette dernière commune a éprouvé au cours de la décennie 1994-2004 le plus grand taux de croissance.

Mais une fois de plus nous devons établir des différences entre l'agglomération urbaine et son entourage, et, encore, à l'intérieur de l'agglomération.

1. L'évolution de la population

L'agglomération du Grand Agadir a vu sa population croître à un rythme très élevé entre 1994 et 2004 (tableau n°3.2). En effet, cette population a atteint 575 550 habitants en 1994 et passe à 822 764 habitants en 2004 avec un taux d'accroissement de 3,6 %.

Comparé aux autres grandes agglomérations nationales, le Grand Agadir se situe au troisième rang de par sa population après les villes de Casablanca (2.950.000 habitants), Fès (946.800) et Marrakech (823.150). Le Grand Agadir a connu, toutefois, le plus grand taux d'accroissement annuel moyen entre 1994 et 2004 parmi les villes susmentionnées.

La municipalité d'Agadir qui forme la première partie du territoire du Grand Agadir et issue du regroupement des quatre anciennes municipalités (Agadir, Anza, Bensergao et Tikiouine) compte 41% de la population de l'agglomération, soit la même part à peu près qu'en 1994 (avec une baisse légère d'un point et demi).

La deuxième partie regroupe 40,2% de la population du Grand Agadir et voit sa part diminuer d'à peu près de 3 points. En effet, en 2004, Ait Melloul est habitée par 15,8% de la population (avec une augmentation d'un point par rapport à 1994), Inezgane 13,7%, alors que la municipalité de Dcheira-Jihadia renferme 10,9% de l'ensemble des habitants du Grand Agadir (ces deux municipalités enregistrent une baisse près de 2 points par rapport à 1994).

Lorsqu'il s'agit de la population de l'ensemble des communautés périphériques du Grand Agadir, elle a augmenté de 76 092 habitants en 1994, à 144 068 en 2004, avec un taux de croissance moyen annuel de 6,6 %. En 1994 la population de ce groupe de communes rurales représentait 13,2 % de la population de l'ensemble des communes de l'aire du Grand Agadir. En 2004, la même population représentait 17,5 %, confirmant ainsi

la tendance à la concentration résidentielle autour de la périphérie du Grand Agadir et l'augmentation de la part de la population périphérique dans la population totale.

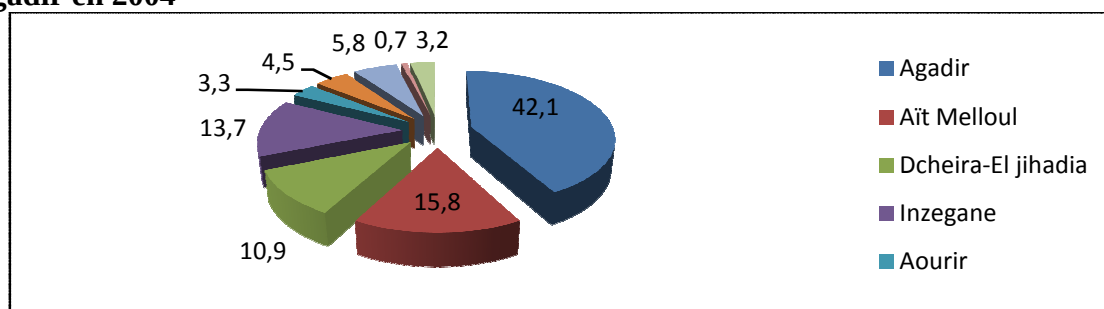
Tableau n° 3.2: Evolution de la population des communes formant le Grand Agadir entre 1994 et 2004

Communes	1994	2004	Le taux d'accroissement	% (Poids dans l'agglomération en 1994)	% (Poids dans l'agglomération en 2004)
La première partie					
Agadir	155 244	177 496	1,3	27	21,6
Anza	30 291	42 273	3,4	5,3	5,1
Bensergao	39 289	54 519	3,3	6,8	6,6
Tikiouine	26 796	71 818	10,4	4,7	8,7
Total	251 620	346 106	3,2	43,7	42,1
La deuxième partie					
Aït Melloul	82 825	130 370	4,6	14,4	15,8
Dcheira-El jhadia	72 479	89 367	2,1	12,6	10,9
Inezgane	92 534	112 753	2	16,1	13,7
Total	247 838	332 490	3	43,1	40,4
Les communes périphériques					
Aourir	16 578	27 483	5,2	2,9	3,3
Drarga	20 576	37 115	6,1	3,6	4,5
Lqliâa	17 921	47 837	10,3	3,1	5,8
Taghazout	5 257	5 348	0,2	0,9	0,7
Tmesia	15 760	26 385	5,3	2,7	3,2
Total	76 092	144 168	6,6	13,2	17,5
L'ensemble du Grand Agadir	575 550	822 764	3,6	100	100

Source : Elaboration propre, HCP, (1994 et 2004), RGPH.

Sur le plan de répartition, nous avons une concentration de la population dans la première et la deuxième partie du territoire du Grand Agadir. Elles regroupent 82, 5 % de la population du grand Agadir contre 17,5% en périphérie.

Graphique n°3.1 : Le poids démographique de chaque commune dans le Grand Agadir en 2004



Source : Elaboration propre

Au niveau de la première partie (la commune d'Agadir), Agadir Centre regroupe la moitié de la population de cette partie qui représente 21,6% de celle du Grand Agadir. Quant à la deuxième partie la population est répartie comme suit : la municipalité d'Ait Melloul occupe la première place, elle contient 15,8% de la population du Grand Agadir, suivie par la municipalité d'Inzegane (13,7%) et enfin celle de Dcheira (10,9%). Enfin, pour les communes périphériques la commune de Lqliâa et de Drarga regroupent à elles seules plus de 10% de la population du Grand Agadir (graphique n°3.1).

Lorsqu'il s'agit du nombre de ménages du Gand Agadir (tableau n°3.3), il a été passé de 114 819 en 1994 à 176 377 en 2004, soit un taux d'accroissement annuel moyen de 4,4%. La première partie a un taux d'accroissement annuel moyen de 4,1%. Pour la deuxième, Aït Melloul a connu le plus fort taux 5,3% alors que le nombre de ménages d'Inezgane a crû de 2,7% annuellement et de Dcheira-El Jihadia de 3,2%.

Tableau n° 3.3: Nombre et taille moyenne des ménages du Grand Agadir

Communes	Nombre de ménages		Taille moyenne du ménage		Taux d'accroissement annuel moyen
	(RGHP 1994)	(RGHP 2004)	1994	2004	
La première partie					
Agadir	51 794	77485	5	4	4,1
La deuxième partie					
Inezgane	17991	23459	5	5	2,7
Ait Melloul	16464	27502	5	5	5,3
Dcheira El Jihadia	14340	19621	5	5	3,2
Les communes périphériques					
Aourir	2952	5571	6	5	6,6
Drarga	4081	6910	6	6	5,4
Lqliaa	3492	9606	5	5	10,6
Taghazout	921	999	6	5	0,8
Temsia	2784	5224	6	5	6,5
Total du Grand Agadir	114 819	176 377	5	4,6	4,4

Source : Elaboration propre, HCP, (1994 et 2004), RGPH.

Quant aux communes périphériques, on note des taux d'accroissement annuel moyen élevés surtout pour la commune de Lqliâa (10,6%) et excepté la commune de Taghazout qui a enregistré un taux faible de 0,8%.

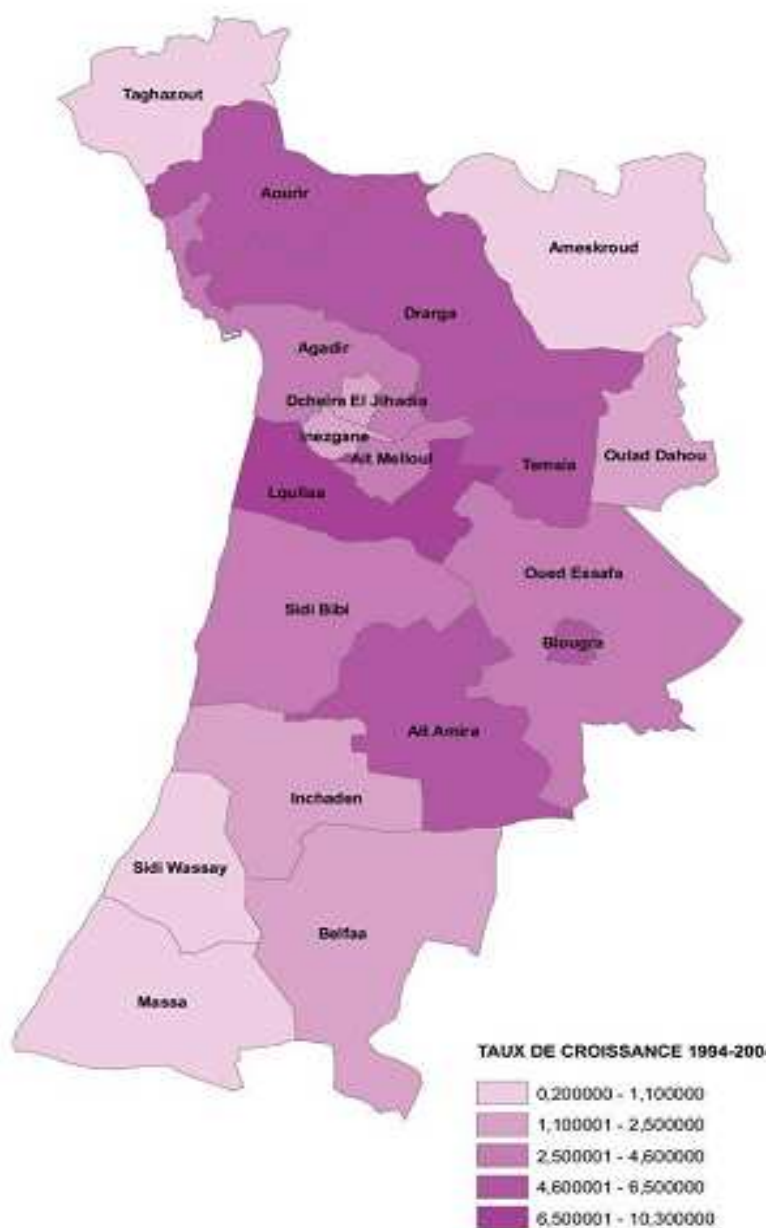
D'autre part, la taille moyenne des ménages a sensiblement diminué, passant de 5 personnes par ménage en 1994 à 4,6 en 2004. Ceci implique qu'il y a beaucoup plus de ménages de faible taille, surtout au niveau de la première partie du territoire du Grand Agadir (principalement à Agadir centre).

2. L'accroissement, la densité et la structure par âge de la population

Pour le taux d'accroissement, il est d'environ de 3% dans la première et la deuxième partie du territoire du Grand Agadir et de 6% pour les communes périphériques. Pour la première partie, le taux le plus faible est enregistré à Agadir centre (1,3%) et le plus élevé est enregistré à Tikiouine (10,4%). Ainsi, pour la deuxième partie, le taux le plus élevé est enregistré à Ait Melloul (4,6%) et pour les deux autres municipalités de Dcheira-El Jhadia et Inzegane, il est d'environ 2%. Quant aux communes périphériques, le taux le plus élevé est enregistré à Lqliâa (10,3%, avec ce taux, la commune de Lqliâa a la plus forte croissance de la population) suivi de celui de Drarga et Temsia (respectivement 6,1% et 5,3%). Le taux le plus faible est enregistré à Taghazoute (il est d'ordre de 0,2%).

Le faible taux de croissance d'Agadir centre dans la première partie et d'Inzegane et Dcheira-El Jhadia dans la deuxième partie du Grand Agadir manifeste déjà les signes d'un tassement dû au niveau des valeurs foncières qui empêche les prétendants de condition modeste. Cela donc a pour effet que cette partie de la population se localise dans des communes où les valeurs foncières sont moindre par rapport au centre et qui sont bien desservies en transport en commun tels que le cas de Tikiouine et d'Aït Melloul ou encore des communes périphériques où le foncier est bon marché et le réseau de transport en commun est dense notamment le cas de Drarga, Lqliâa et Temsia. Ce qui explique leur taux d'accroissement élevé. En conséquence, la ségrégation sociospatiale que génère le centre commence à se manifester.

Carte n° 3.3 : Taux de croissance des communes faisant partie du Grand Agadir entre 1994 et 2004.



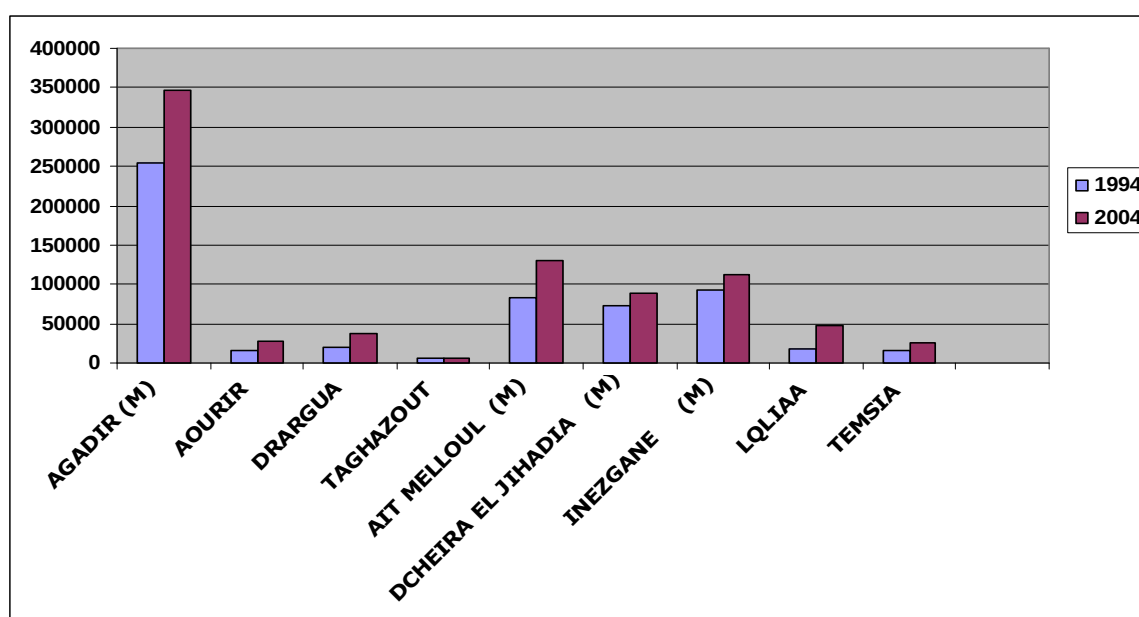
TAUX DE CROISSANCE 1994-2004. Source : UTE BELTRAN CABRERA TRUJILLO

Source : UTE Beltrán Cabrera Trujillo, (2012)¹

D'ailleurs, toutes les communes du Grand Agadir ont connu une évolution démographique positive dont l'intensité varie d'une commune à une autre. Les communes périphériques ont une évolution positive forte par rapport aux communes de la première et la deuxième partie du territoire du Grand Agadir.

¹ UTE Beltrán Cabrera Trujillo, (2012), *Schéma Directeur d'Aménagement Urbain et ses plans d'aménagement de l'agglomération du Grand Agadir*, Rapport méthodologique d'approche pour l'agence urbaine d'Agadir.

Graphique n°3.2 : L'évolution démographique du Grand Agadir



Source : Elaboration propre.

Cette évolution positive sera continuée même dans les années à venir. Le tableau n°3.4 ci-dessous montre les projections de la population des deux préfectures d'Agadir Ida Outanan et Inezgane Aït Melloul où se situe le territoire du Grand Agadir.

Tableau n°3.4: Projections de la population urbaine des préfectures où se situe le Grand Agadir : 2004 à 2015 (en milliers et au milieu de l'année)

Provinces/préfectures	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AGADIR IDA OU TANAN	383	397	412	426	440	455	469	485	500	516	531	546
INEZGANE AIT MELLOUL	386	403	422	439	456	470	486	502	519	535	551	568

Source : Projections du CERD, (2004).

Il ressort de ce tableau que la population du Grand Agadir dépasse actuellement un million d'habitants et elle est en perpétuelle augmentation. Ceci signifie que la pression sur les équipements collectifs ne cesse de croître surtout en matière de transport urbain.

De même cette évolution positive s'explique par l'immigration aussi bien rurale (l'attrait qu'exerce le Grand Agadir sur sa périphérie lointaine) qu'urbaine (l'attrait qu'exerce les communes de première et deuxième partie sur les communes périphériques).

En effet, cas atypique, le Grand Agadir doit sa forte croissance démographique à l'immigration aussi bien d'origine rurale qu'urbaine. Entre 1999 et 2004, la part de l'immigration dans la population totale (population de 5 ans et plus) par commune a été comme suit (tableau n°3.5) :

Tableau n°3.5 : Les taux de différents types d'immigration dans les communes du Grand Agadir en 2004.

RESIDENCE EN 1999	Agadir	Ait Melloul	Dcheira El Jihadia	Inezgane	Aourir	Drarga	Lqliâa	Taghazout	Temsia
Commune différente	14,9	20,6	19,9	14	8,9	37,6	33,9	2,8	25
Province différente	14,2	18,8	17,3	13,1	4,9	25,7	27,5	1,8	19,5
Région différente	9,5	11,4	10,5	9,1	3,5	14,9	18,6	1,1	12
Rural vers Urbain	4,1	7,1	4,6	4,7	0	0	0	0	0

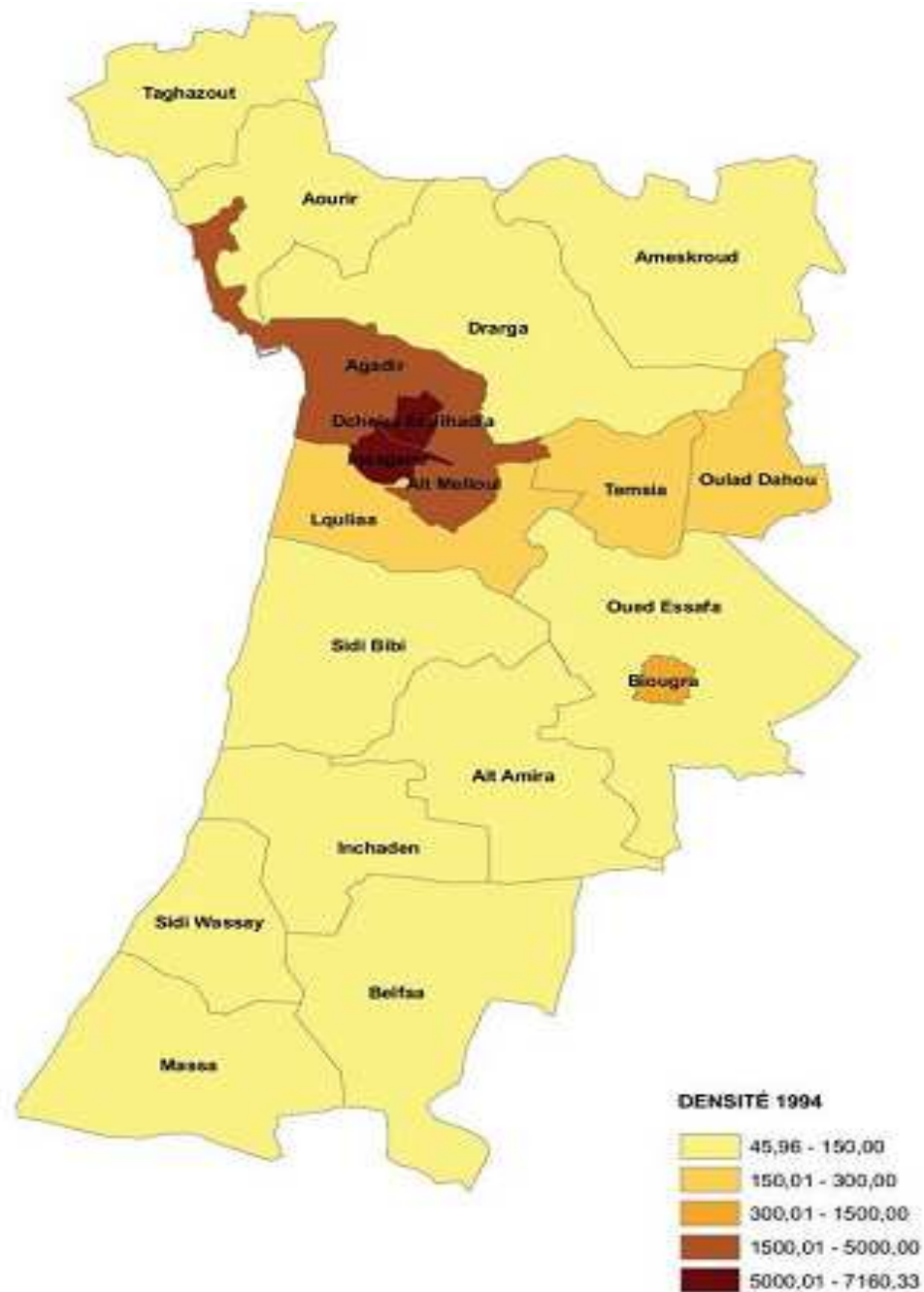
Source : HCP, (2004), Recensement général de la population et de l'habitat.

La localisation des immigrés est loin d'être uniforme sur l'espace urbain. En effet, la municipalité d'Ait Melloul enregistre des taux d'immigrations les plus élevés dans la première et la deuxième partie du territoire du Grand Agadir. Les autres communes enregistrent des taux qui marquent un tassement du fait de la saturation de l'espace de ces communes qui ne permet plus la localisation de nouveaux programmes de logements. De même, les taux enregistrés dans les deux communes périphériques de Lqliâa et Drarga prouvent que ces deux communes sont des lieux de réception de différents types d'immigrés surtout que ces deux communes offrent des terrains bon marché par rapport au centre et elles sont accessibles par les transports en commun.

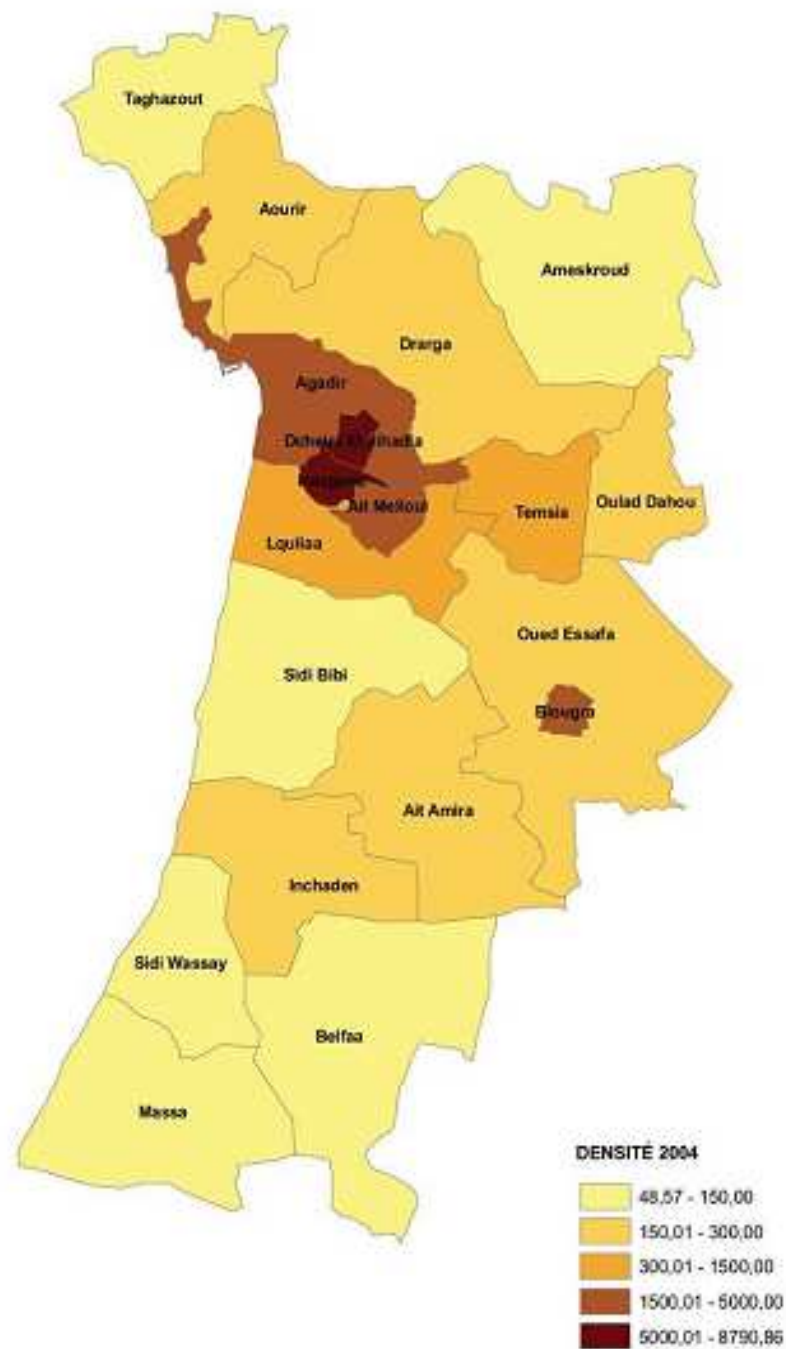
Concernant la densité de la population du Grand Agadir (cartes n°3.4), elle s'établit, en 2004, à 1 081 hab. /km² contre 756 hab. /km² en 1994. Elle a crû de 43% durant les dix dernières années, conséquence des flux toujours importants de migrants et de l'attractivité de cette aire. Par commune, Dcheira –Jihadia et Inezgane connaissent la plus forte densité (9 930 et 8 054 habitants au km² respectivement) du fait de leur superficie réduite, alors que les communes d'Ait Melloul et d'Agadir sont les moins denses avec respectivement une densité de 3 431 et 3.552 hab. /km².

Pour les communes périphériques, celle qui a subi une plus grande croissance quant à la densité de la population est Lqliâa qui a évolué de 183 hab. /km², en 1994, à 532 hab. /km² en 2004. Taghazout possède la plus basse densité (49 hab/km² en 2004) ; il faut mentionner qu'une partie importante du territoire de ces communes périphériques est composée de montagnes et de forêts.

Cartes n° 3.4 : La densité de la population du Grand Agadir en 1994 et 2004



DENSITE 1994. Source : UTE BELTRAN CABRERA TRUJILLO



DENSITE 2004. Source : UTE BELTRAN CABRERA TRUJILLO

Source : UTE Beltrán Cabrera Trujillo, (2012).

Lorsqu'il s'agit de l'âge de la population du Grand Agadir, le tableau n°3.6 montre que la population de toutes les communes est en âge de mobilité.

Tableau n° 3.6 : Structure (en %) de la population du Grand Agadir par Grands Groupes d'Age

Classes d'age	Les communes du Grand Agadir									Le Grand Agadir
	Agadir	Ait Melloul	Aourir	Dcheira-El jihadia	Drarga	Inezgane	Lqliâa	Taghazout	Temsia	
0 - 5	9,3	10,3	11,4	9,7	11,5	9,8	11,7	9,9	11,1	10,5
6 - 18	23,9	26,7	29,9	23,8	28,2	26	29,6	26,8	27,6	26,9
19 - 59	60,3	57,3	53,5	60,4	52,4	58,2	53,9	52,9	54,2	55,9
60 et plus	6,5	5,7	5,2	6,1	7,9	6	4,8	10,4	7,1	6,6

Source : HCP, (2004), RGPH.

La population âgée entre 6 et 18 ans et celle âgée entre 19 et 59 ans, représentent ensemble, en l'an 2004, près de 80% de la population totale dans l'ensemble des communes du Grand Agadir. Ces deux tranches d'âge regroupent les personnes les plus concernées en terme de mobilité (population en âge de scolarisation et celle en âge d'activité). Donc, la majeure partie de la population du Grand Agadir est potentiellement mobile. Cela montre donc toute l'importance des politiques adoptées en matière des transports urbains et leurs effets sur la dynamique des structures sociales sur le territoire du Grand Agadir.

En concluant, nous pouvons dire qu'avec de hauts taux de croissance initiaux des années 60 et 70, la commune d'Agadir, après avoir réduit, sa capacité d'absorber la population qui demande ses activités économiques, a donné lieu à la création des centres urbains au niveau de la deuxième partie du territoire du Grand Agadir tels que les communes voisines de Dcheira, d'Inezgane et d'Ait Melloul, devenues récepteurs de l'augmentation démographique précitée (ces communes ont des densités les plus élevées parmi les communes du Grand Agadir). À mesure que le sol urbain de ces noyaux s'est vu diminué comme le manifeste les densités élevées de ces communes et que le sol disponible augmentait son prix, les hauts taux de croissance s'étendent sur les autres communes périphériques d'Agadir comme Aourir, Drarga, Temsia et Lqliâa, cette dernière commune a éprouvé au cours de la décennie 1994-2004 le plus grand taux de croissance. De ce fait, la périphérie, avec des logements et des lots de terrain bon marché et sa desserte en transports collectifs (Bus et Taxis) devient un lieu privilégié des catégories sociales à bas revenu ce qui manifeste une ségrégation socio-spatiale entre le centre et sa périphérie.

III- Le dynamisme économique

L'évolution croissante qu'a connu le Grand Agadir ne peut être appréhendée sans examiner son dynamisme économique. Il est quasi admis que les migrants se dirigent vers l'espace qui offre une forte probabilité de trouver un emploi. Celui-ci est offert par l'activité économique. Il est donc intéressant d'étudier les potentialités économiques du Grand Agadir.

En effet, l'agglomération du Grand Agadir s'est manifestée comme l'un des pôles importants de croissance et de développement économique du Maroc, grâce à sa position géographique centrale et à la diversité de ses fonctions (industrielle, administrative, universitaire), en profitant de ses attraits naturels et économiques et du dynamisme de sa population. Du point de vue économique, elle représente l'aire la plus active de la région du Souss Massa Drâa, qui participe à son tour à 12,3 % du PIB national, soit une valeur de 76 Milliards DH. L'agriculture, la pêche et le tourisme, ce sont les piliers de cet essor économique remarquable. La première activité suppose 36 % du produit intérieur brut correspondant au secteur au niveau national, la seconde 35 %, et la troisième 33 %.

Dans la structure productive, il ressort spécialement la contribution au PIB régional de l'agriculture, apportant 44 %, avec une valeur ajoutée de 24,7 MDH et de la pêche, avec 6 %. De plus, l'existence d'une agriculture développée et d'une puissante base de pêche a favorisé le développement de l'industrie de transformation agroalimentaire, qui représente 6 % du PIB.

D'un autre côté, les services contribuent avec 29 % au PIB, au tourisme avec 10 % et au secteur de construction et de travaux publics avec 7 %¹.

1. L'agriculture et l'élevage

Les potentialités agricoles des deux Préfectures où se situe le Grand Agadir sont limitées par la prédominance des montagnes formant environ 85 % de la préfecture d'Agadir Ida Outanane (P.A.I.O). Elles sont entravées aussi par les conditions climatiques défavorables manifestées par la persistance de la sécheresse.

Ainsi, les cultures agricoles (tableau n°3.7) demeurent de moindre importance en

¹ Bureau d'étude Mc Kinsey, (2004), *Etude stratégique de la région Souss Massa Drâa*, rapport du conseil régional.

termes de production par rapport aux provinces de Taroudant et Chtouka Ait Baha. Toutefois, en ce qui concerne la commercialisation des produits agricoles, la préfecture d'Inezgane Ait Melloul (P.I.A.M) abrite deux marchés à vocation nationale l'un de fruit et légumes à Inezgane et l'autre de tomates à Ait Melloul.

La superficie agricole utile est de 15 650 Ha (Hectare) dont 10 520 Ha de Bour et 5 130 Ha d'irriguer pour la préfecture d'Agadir Ida Outanane; soit près de 9 % au niveau régional. Pour celle de la Préfecture d'Inezgane Ait Melloul est de 7 700 Ha, dont près de 4 340 Ha irrigués à fort potentiel productif.

Les cultures dominantes sont les céréales (40 ,5% pour la P.A.I.O et 57,6% pour la P.I.A.M), le maraîchage (40,5% pour la P.I.A.M), les olives et les amandes (33% pour la P.A.I.O). Le tableau suivant relate la production agricole en 2010/2011 au niveau de ces deux préfectures :

Tableau n°3.7 : Production agricole dans les deux préfectures où se situe le Grand Agadir en 2010/2011

Produits	Préfecture Inezgane Ait Melloul (P.I.A.M)			Préfecture Agadir Ida Outanane(P.A.I.O)		
	Superficie (Ha)	Production (T)	Exportations (T)	Superficie (Ha)	Production (T)	Exportations (T)
Céréales	3955	10400	-	8780	11110	-
Fourrages	730	46430	-	250	13736	-
Maraîchage	3952	168000	526094*	939	24100	526094*
Agrumes	805	15094	346.868*	33	636	346.868*
Bananiers	319	17000	-	195	3130	-
Oliviers	-	-	-	2015	1140	-
Amandiers	-	-	-	3030	160	-

* pour toute la région Souss Massa Draa

Source : Elaboration propre à partir de - Annuaire statistique régional SMD, (2012)

- Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012)¹

- Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012)²

De même, l'élevage (tableau n°3.8) qui compte 164 300 têtes constitue le complément de l'agriculture et la principale ressource de la population rurale environnante

¹ Division des affaires économiques et de coordination de la préfecture d'Agadir, (2012), Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane.

² Division des affaires économiques et de coordination de la préfecture d'Inezgane Ait Melloul, (2012), Préfecture d'Inezgane Ait Melloul En Chiffre.

au Grand Agadir ; mais il reste, toutefois, une activité également traditionnelle puisque l'espèce caprine y est dominante avec 61%, soit 100 000 têtes. Les ovins y forment 33% avec 55 000 têtes, les bovins ne contribuent que de 6%, soit 9 300 têtes.

Tableau n°3.8 : l'effectif du cheptel dans les deux préfectures d'Agadir Ida Outanane et d'Inezgane Ait Melloul en 2011

Espèces	L'effectif		Total	%
	Préfecture Inezgane Ait Melloul	Préfecture Agadir Ida Outanane		
Ovins	25000	30000	55000	33
Bovins	7500	1800	9300	6
Caprins	10000	90000	100000	61
Total	42500	121800	164300	100

Source : Elaboration propre à partir de - Annuaire statistique régional SMD, (2012)

- Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012)

- Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012)

Les principales productions animales ont été estimées au niveau de ces deux préfectures à :

- * 17 ,19 millions de litres de lait (dont 6,95 millions de litres usinés) ;
- * 2 899T de viandes (dont 1 733 T de viandes rouges) ;
- * 11,4 millions d'œufs de consommation ;
- * 344,6 T de miel ;
- * 55,37 T de laine ;
- * et 27 100 T de fumier.

2. Le Tourisme

L'importance de l'industrie touristique d'Agadir se révèle à travers sa contribution inégalable dans le développement socio-économique tant à l'échelle locale que nationale. C'est d'abord un grand gisement d'emploi considérable puisqu'elle occupe une population de 120.000 personnes. C'est aussi une industrie créatrice de valeur et constitue de ce fait un puissant levier de la croissance économique puisqu'elle permet d'accroître les recettes en devises qui ont atteint près de 7 milliards de dirhams représentant ainsi 35 % au niveau national et contribuant à raison de 21 % au PIB régional (34 milliards de dirhams). Cette

importance est acquise grâce, entre autres, à la grandiosité de la capacité hôtelière qu'offre cette industrie.

Le tourisme est l'activité « phare » du Grand Agadir. En effet, il renferme un tissu hôtelier constitué de 94 établissements touristiques classés offrant une capacité litière de l'ordre 27 442 lits ceci en plus de 138 autres hôtels non classés (tableau n°3.9). Toutefois, Agadir centre concentre 90 % de ces établissements. Ceci implique que la zone touristique représente une zone d'emploi drainant 7 000 d'emploi dont l'ampleur touche au Grand Agadir tout entier. La station balnéaire compte à peu près 27.000 lits avec l'ouverture de l'ensemble hôtelier de la Marina. En 2001, la ville disposait de 19.120 lits, soit environ 7.000 lits additionnels. De fait, entre 2002 et 2008, six nouveaux hôtels pieds dans l'eau sont entrés en activité. La situation sur le plan capacité d'hébergement est par ailleurs toute relative malgré l'augmentation du nombre de lits ; parce que sur les 27.000 lits, quelque 900 ne sont plus exploités. En effet, les établissements en question ont cessé leur activité, à savoir les hôtels Transatlantique et Salam.

Tableau n°3.9 : Etablissements hôtelières du Grand Agadir

Désignation	Ville	Catégorie	Nombre	Capacité	
				Chambres	Lits
Hôtels	Agadir	5*	5	1408	2807
	Inezgane-Ait Melloul		1	54	110
	Agadir	4*	19	4944	9243
	Inezgane-Ait Melloul		-	-	-
	Agadir	3*	11	1253	2571
	Inezgane-Ait Melloul		-	-	-
	Agadir	2*	12	478	868
	Inezgane-Ait Melloul		3	107	165
	Agadir	1*	6	273	545
	Inezgane-Ait Melloul		3	102	200
V.V.T	Agadir	-	8	2801	6109
Résidences Touristiques		-	26	1483	4824
TOTAL		-	94	12903	27442
Hôtels non classés	Agadir	-	104	-	-
	Inezgane-Ait Melloul	-	34	-	-
Campings		International	1	700 emplacements et 09 bungalows	

Source : Elaboration propre à partir de - Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012)

- Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012)

Un autre problème se pose dans les structures touristiques c'est la rénovation du parc hôtelier qui doit être élevé en priorité au même titre que l'investissement ou la promotion, car sur les 27.000 lits que compte aujourd'hui la ville, environ la moitié a besoin de rénovation.

Malgré tout cela, l'activité touristique nationale a été boostée, grâce à l'ouverture du tronçon de l'autoroute Marrakech- Agadir (selon la Société Nationale des Autoroutes du Maroc, il s'agit d'un trafic moyen estimé à 4 000 véhicules par jour). Les chiffres relatifs à l'analyse de la conjoncture touristique au niveau de la destination, durant le mois de juillet 2010, attestent d'un accroissement. Le mois de juillet 2010 a ainsi enregistré 106 576 en matière d'arrivées contre 84 808 en 2009. Soit une augmentation de +25,67%. Le nombre des nuitées a également suivi la même courbe d'augmentation, enregistrant une amélioration de +22,09%. Il est à signaler que la destination est passée de 510 334 nuitées en 2009 à 623 060 en 2010. De même, En tant que première station balnéaire, Agadir a accueillie, au titre de l'année 2011, 781.051 touristes ayant joui de 4.487.136 nuitées enregistrant une baisse par rapport à l'année 2010 (tableau n°3.10).

Tableau n°3.10 : Evolution des arrivées et des nuitées touristiques de la ville d'Agadir

Années	2007	2008	2009	2010	2011
Arrivées	744.157	725.557	699.379	783.481	781.051
Nuitées	4.923.419	4.653.157	4.468.286	4.806.694	4.487.136

Source : Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012)

Les retombées économiques de ce secteur fortement créateur d'emplois et vecteur de développement sont considérables pour l'économie de l'agglomération. Le Grand Agadir englobe également cinq golfs. Le secteur touristique à lui seul offre près de 10.000 emplois directs, en plus des emplois indirects, liés aux transports touristiques, aux agences de voyages, à l'artisanat et au commerce. Le développement de l'activité touristique hôtelière a rendu possible l'épanouissement d'autres activités qui lui sont attenantes. En effet, la ville d'Agadir renferme 27 tours opérateurs, 67 agences de voyages, 55 restaurants classés en plus de 350 guides touristiques.

L'ampleur de cet emploi influence les différentes zones du Grand Agadir. Il mobilise une population habitant à la fois à la première et à la deuxième partie du territoire du Grand Agadir et aussi dans les communes périphériques ; ceci montre les déplacements domicile-travail qu'elle crée surtout pour la population habitant en périphérie.

3. La pêche

La pêche constitue, après l'agro-alimentaire et le tourisme, le troisième grand atout économique du Grand Agadir. Au deuxième rang à l'échelle nationale après Tan-Tan et Laâyoune, pour le volume des prises, le port d'Agadir continue à assurer encore plus de 50% de leur valeur totale. Il demeure le premier port marocain de pêche pour le maquereau et le deuxième port sardinier aux plans national et international après Tan-Tan. Cette activité constitue aussi un important secteur d'emploi pour le Grand Agadir. Il génère également des retombées importantes sur l'activité locale et régionale en contribuant au développement d'autres secteurs économiques, en particulier l'industrie de transformation des produits de la mer (conserverie, congélation, farine de poissons, emballage, etc.).

Ainsi, le port d'Agadir revêt une importance particulière (tableau n°3.11), puisque en 2011 près de 94.972 tonnes de produits halieutiques y débarquent annuellement dont 51.449 tonnes provenant de la pêche côtière qui contribue à raison de 6% dans la production nationale et 41.469 tonnes émanant de la pêche hauturière qui accapare à elle seule environ 76% de l'ensemble de la production hauturière nationale. Les apports de cette dernière sont destinés quasiment à l'exportation.

En 2010, ces captures ont atteint un total global de 104.454 tonnes dont 51.772 tonnes de pêches côtière et 48.682 tonnes de pêche hauturière. En plus de 4000 tonnes de pêche artisanale.

Aussi, ce secteur constitue un grand pourvoyeur d'emploi puisqu'il génère près de 14.000 emplois directs en mer.

Tableau n°3.11 : Nombre d'emploi et niveau de production du secteur de la pêche à Agadir

		Production (en Tonnes)	
Secteurs	Emplois	2010	2011
Pêche artisanale	3 884	3 946	2 054
Pêche côtière	4 720	46 730	51 449
Pêche hauturière	5 350	39 628	41 469

Source : Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012).

L'importance de ce secteur est rendue possible grâce au nombre élevé d'unités de pêches qui forment la flotte opérant à partir du port d'Agadir. En 2011, il a atteint 519 unités dont 305 unités de pêche côtière et 214 unités de pêche hauturière qui représentent respectivement 17 % et 62% dans la composition de la flotte totale du Royaume.

A cette flotte s'ajoute également la flotte artisanale qui compte 1.353 canots sur un total national de 14.225 barques, soit 9,5 % au niveau national.

Ces richesses halieutiques ont permis le développement d'un tissu industriel focalisé sur le traitement et la valorisation du poisson. Il est constitué notamment de 13 conserveries représentant 30% à l'échelle nationale et 18 unités de semi conserve représentant près de 54 % au niveau national. Ce tissu compte également 35 unités de congélation, 04 unités de sous-produits et 03 unités de poissons frais. Aussi, l'enceinte portuaire abrite 06 entrepôts frigorifiques et 04 fabriques de glaces. Ces branches d'activités occupent une partie importante de la population du Grand Agadir en assurant près de 12.000 emplois directs et indirects.

Le maintien du niveau de cette activité et de ses effets sur l'emploi au Grand Agadir est cependant soumis à des incertitudes qui tiennent à la diminution des ressources halieutiques, à la concurrence exercée par les ports du Sud (Tan Tan....) et au manque d'organisation et d'encadrement de la pêche artisanale dans la perspective de la mise à niveau économique du secteur.

4. L'industrie

L'activité industrielle joue un rôle essentiel dans le développement de l'agglomération du Grand Agadir. En effet, La contribution du secteur industriel dans la formation de l'économie du Grand Agadir est importante puisqu'elle compte 295 unités représentant 53,73 % dans la composition du tissu régional (tableau n°3.12).

La structure industrielle d'Agadir est dominée par le secteur agroalimentaire dérivé de la production agricole et de la pêche. Son dynamisme repose essentiellement sur les activités agro-alimentaires à raison de 63.61% basées sur la valorisation notamment des richesses halieutiques et agricoles. Par conséquent, l'avenir du secteur de l'industrie agroalimentaire dépend de la gestion des ressources naturelles (hydriques et faune marine).

Tableau n°3.12 : Quelques indicateurs du secteur industriel au niveau du Grand Agadir pour l'année 2010

Secteur	Agro-Alimentaire	Textile, habillement et cuir	Chimiques et para chimiques	Fabrication des machines et équipements	Electrique et électronique	Total
Nombre d'unités	108	10	97	76	4	295
Emplois	15317	157	3648	2355	84	21561
Production en milliers de Dhs	7772605	20029	2358175	1060570	19583	11230962

Source : Elaboration propre à partir - Annuaire statistique régional SMD, (2012)

- Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012)

- Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012).

L'importance de ce secteur se révèle à travers le nombre élevé d'emplois qu'il génère atteignant 21561 emplois et contribuant à raison de 85 % dans l'offre d'emploi dans ce secteur au niveau régional. De même au niveau du Grand Agadir, on remarque une concentration de cet emploi sur la première partie (la commune d'Agadir) avec une part de 65,8% de l'emploi crée dans ce secteur au niveau du Grand Agadir.

La répartition de zones industrielles est comme suit : la première partie du territoire du Grand Agadir englobe deux zones industrielles (le port et Anza) et un quartier industriel. Pour le cas du port d'Agadir, sa zone offre aux investisseurs des parcelles viabilisées et ménagées d'une superficie totale de plus de 30 ha dont 90% a été déjà affectée à plus de 500 sociétés. Pour la deuxième partie, le tableau suivant relate ses zones industrielles pour l'année 2012 :

Tableau n°3.13 : Zones industrielles de la deuxième partie du grand Agadir

	Superficie en Ha	Lots	Nombre d'Unités Industrielles en activité	Nombres d'Emplois créés
Zone Industrielle Tassila (Dcheira)	240 Ha	497	254	6920
Zone Industrielle Ait Melloul	354 Ha	778	357	12677
Total	594 Ha	1275	611	19597

Source : Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012)

Par ailleurs, le grand projet Haliopolis offre un avenir très prometteur à ce secteur puisqu'il constituera une plate forme grandiose pour son développement et aussi offre une opportunité de développement de la commune périphérique de Drarga.

Tableau n°3.14 : Parc Haliopolis de Drarga

Superficie totale	149ha 92 ares 125 ca
Industrie de transformation	46 ha
Industrie de support	26 ha
Activités logistiques	27 ha
Activités de services	10 ha
Emplois prévus	20 000

Source : Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane, (2012)

5. Le Commerce et les services

La commune d'Agadir représente un centre administratif et de services important qui dépasse le niveau régional. Là, on localise la plupart des administrations publiques régionales et préfectorales et les grands équipements de la région tant au niveau sanitaire, universitaire que culturel. Aussi, Agadir abrite un grand nombre de restaurants et de cafés (55 restaurants classés) surtout dans la zone touristique. Sur ce point, la commune périphérique d'Aourir, aussi, localise des restaurants spécialisés dans le Tajine marocain qui attirent une clientèle surtout pour les weekends. A cela, s'ajoute l'activité commerciale du Souk El Had dont l'ampleur dépasse la ville d'Agadir et draine une clientèle importante en plus du nombre d'emploi qu'il permet. De même, la majorité des grandes surfaces commerciales se localisent dans cette première partie du Grand Agadir. Elles mobilisent une clientèle qui varie entre 4 100 et 5600 clients par jour et emploient un effectif de 760. Le tableau suivant relate ces grandes surfaces :

Tableau n°3.15 : Les grandes surfaces situant dans la commune d'Agadir

Supermarchés		Fréquentation moyenne (Nombre de clients par jour)	Effectif employé
Metro		entre 800 et 1000	140
Aswak Salam	Dakhla	2000-2500	140
	Talborjt	1300-1400	80
Marjane		600	400 (dont un effectif de 150 des sociétés externes opérant à Marjane)
Total		4100-5600	760

Source : Données recueillies par la cellule des déplacements urbains, Commune urbaine d'Agadir, (2011).

Aussi, la deuxième partie du territoire du Grand Agadir dispose d'une infrastructure commerciale (tableau n°3.16) et tertiaire importante ajoutée à ces services publics. Inezgane est, par exemple, une aire commerciale remarquable, étendant son influence à

tout le sud du Maroc. Elle est le chef-lieu de la préfecture Inezgane-Aït Melloul. Ainsi, réputée pour son activité commerciale, elle compte un nombre important de grossistes et de magasins de détail (598 grossistes et 4028 détaillants). L'économie de cette commune est axée essentiellement sur ses nombreux marchés : le Souk Tleta du mardi, le petit marché quotidien, le grand marché de gros, le souk du cuir, le souk du bétail, le souk des céréales. Plaque tournante du commerce de fruits et légumes de tout le sud marocain, ainsi que les Kissariats, sortes de centres commerciaux traditionnels.

Tableau n° 3.16: Nombre de commerçants grossistes et détaillants dans la Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en 2010.

	Inezgane	Dcheira	Ait Melloul	Temsia	Lqliaa	Total
Grossistes	598	12	54	3	6	673
Détaillants	4028	422	919	180	635	6184
Total	4626	434	973	183	641	6857
Supermarchés	-	-	1	-	-	1
Superettes	-	13	9	2	1	25
Total	-	13	10	2	1	26

Source : Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012).

Les communes périphériques de Temsia et Lqliâa comptent un nombre non négligeable de grossistes et de magasins de détail (surtout pour la commune de Lqliâa et ceci s'explique par l'importance de la population qu'elle abrite).

De même, le tableau n°3.17 montre l'importance et l'ampleur des infrastructures commerciales au niveau des communes de la préfecture d'Inezgane Ait Melloul surtout pour la commune d'Inezgane.

Tableau n°3.17 : Situation des marchés implantés au niveau de la Préfecture d’Inezgane Ait Melloul en 2010

	Localisation	Superficie	Nombre de commerçants
		(en m²)	
Marché de gros des fruits et légumes	C.U Inezgane	71.060	386
Marché de gros des Tomates	Zone Industrielle d’Ait Melloul	68.010	386
Marché de gros des Céréales et légumineuses	C.U Inezgane	800	20
Marché Municipal Inezgane		8.440	530
Souk quotidien TLAT		41.053	2.062
Souk Nour Tarrast		8.000	536
Marché Municipal Ait Melloul	C.U Ait Melloul	9 Ha	704
Souk quotidien Kasbat Taher		800	59
Souk Hay Laarab Azrou		1.000	61
Marché Salam Hay Igroumai	C.U Dcheira El Jihadia	1.600	163
Souk Omar Lakhayam		3.000	30
Souk Hay Ghiaten		4.800	44
Souk Hay Agroumaii		1005	55
Centre commercial Temsia	C.R Temsia	2.000	128
Centre commercial Ikhourbane		6.000	84
Espace Commercial pour le recasement des marchands ambulants	C.U Lqliaa	6182	- (en cours de réalisation)

Source : Préfecture d’Inezgane Ait Melloul en chiffre, (2012).

6. L'artisanat

L'artisanat, secteur intermédiaire entre l'agriculture et l'industrie moderne, s'est développé de pair avec l’industrie touristique, tous deux, parallèlement, sont en corrélation étroite. Le dynamisme de cette activité est lié principalement au développement du secteur du tourisme et du bâtiment.

Sa production est axée sur la maroquinerie destinée essentiellement à l'exportation. Le secteur renferme un tissu économique constitué de près de 255 unités artisanales offrant des emplois pour 31 301 artisans. Il offre un cadre social de travail important formé de 50 coopératives regroupant 420 adhérents et 37 associations.

En 2011, les exportations de ce secteur pour le Grand Agadir ont atteint 5 999 545 Dhs ; soit environ 87% au niveau régionale. Ces exportations demeurent insignifiantes dans la formation des exportations de produits artisanaux à l'échelle nationale (0.95%). La commune périphérique de Temsia abrite 48 artisans spécialisés dans la poterie.

L'activité économique du Grand Agadir est basiquement exportatrice. Elle est prédominée par l'industrie agroalimentaire. Ceci s'explique par l'activité de la pêche de son port et aussi par les potentialités agricoles considérables dont dispose l'hinterland du Grand Agadir. Aussi, le tourisme a une importance particulière dans l'économie du Grand Agadir. La commune d'Agadir a une capacité d'hébergement importante qui fait d'elle la seconde destination du pays.

Au terme de cette section, l'espace du Grand Agadir a connu des mutations profondes. Résultat de son dynamisme économique et démographique. En effet, l'accélération du développement démographique et économique du Grand Agadir a déclenché un processus de concurrence pour les terrains. En effet, cette dynamique économique est à l'origine de l'immigration qu'a connu le Grand Agadir et qui a renforcé l'accroissement de sa population. En conséquence, les communes du centre ont manifesté déjà les signes d'un tassement dû au niveau des valeurs foncières qui empêche les prétendants de condition modeste (surtout que ces activités économiques génèrent, dans la majeure partie, des emplois de faible salaire) et les oblige à chercher une résidence dans des communes périphériques qui offrent des valeurs foncières accessibles et qui sont desservies mieux en transport en commun. D'où, le rôle que joue le marché de logements en interaction avec le système de transport urbain dans la production d'une ségrégation sociospatiale dans le Grand Agadir. Ceci montre l'importance d'étudier le système de transport urbain du Grand Agadir.

Section 2. L'étude du système de transport urbain du Grand Agadir

L'étude du système de transport urbain du Grand Agadir suppose d'abord d'examiner, même brièvement, le système urbain tout entier. Ce dernier est un système où interagissent les sous systèmes de localisation (ménages et entreprises), de transport et des interactions sociospatiales. Ensuite, vient l'examen du système de déplacements urbains pour enfin, se terminer par l'étude de l'offre de transport urbain. L'objectif est de comprendre les différents éléments qui composent le système de transports urbains du Grand Agadir.

I- Le système urbain du Grand Agadir

Le système urbain du Grand Agadir est caractérisé par une organisation fonctionnelle déséquilibrée et l'absence d'un centre ville. En effet, la ville d'Agadir est entourée par trois grandes unités morphologiques qui limitent son expansion : la montagne avec ses versants, le piémont et l'océan. Fondée à côté du port, elle se limitait initialement à la Kasbah et aux noyaux de la partie inférieure du versant (Anza et l'ancien Ihchach), détruits par le tremblement de terre de 1960. Pendant la deuxième moitié du XXe siècle, Agadir commence à occuper une zone au piémont correspondant à l'actuelle ville, s'étendant aussi du littoral le long de la plage jusqu'à Oued Souss et vers Bensergao, Dcheira et Inezgane, avec lesquelles elle s'est unie.

Depuis cette position initiale, Agadir a étendu son influence, d'une part vers le sud, avec le développement des peuplements urbains au sud de l'Oued, comme Ait Melloul et par la suite Lqliâa, et à l'est, Tikiouine, Drarga et Temsia.

Dans le littoral du nord, les noyaux appuyés sur la route RN1, Aourir et Taghazout, expérimentent un processus de grand essor stimulés par les perspectives de développement touristique.

Depuis la reconstruction, l'accroissement de la population s'est traduit par un développement urbain considérable qui s'est greffé sur les noyaux d'origine et, surtout, sur les autoroutes. Cette évolution particulière donne au Grand Agadir un aspect désarticulé et discontinu. Les formes urbaines sont aussi diverses que le profil socio économique et fonctionnel des entités urbaines. À la diversité des formes urbaines correspond une

diversité des rôles et fonction urbaines et aussi des inégalités socio-spatiales des ensembles urbains constitutifs du Grand Agadir.

1. Une organisation fonctionnelle déséquilibrée

Le Grand Agadir souffre d'un cloisonnement surtout entre le secteur touristique et le centre de la ville. Aussi, s'observe encore entre le centre et la périphérie, entre les quartiers de luxueuses villas du nord de la première partie du Grand Agadir et les quartiers populaires de la deuxième partie, ainsi entre les grands centres d'activités des deux parties tels que les zones industrielles, le port, les centres administratifs et le secteur touristique et balnéaire et les quartiers résidentiels sous équipés des communes périphériques.

Cet éloignement relatif entre les pôles du Grand Agadir entraîne pour ses habitants des durées de déplacement trop longues et trop coûteuses surtout pour ceux de la périphérie.

L'organisation et le fonctionnement du Grand Agadir est marquée par une situation contrastée et par une présence d'ensembles urbains nettement hiérarchisés :

- Agadir centre polarise la commune d'Agadir

Agadir, centre moderne et structuré, joue le rôle moteur du pôle administratif et de services et concentre des équipements publics de niveau supra-urbain et des activités du haut tertiaire. C'est un centre logistique et commercial d'importance régionale, étant donné que le port est un facteur décisif dans les transactions économiques de la région, aussi bien dans les aspects d'approvisionnement et d'exportation que de pêche. De la même manière, la ville est l'une des plus grandes enclaves touristiques du Maroc, avec un parc hôtelier remarquable et une différenciation d'activités de restauration et de loisir.

Le quartier d'Anza remplit la fonction d'un pôle industriel créé autour du port et des activités y étant liées et associés. Il s'est développé un quartier résidentiel ouvrier occupé par les travailleurs affectés à l'activité du port et des industries placées dans ses environs. Ces travailleurs ont créé, de même, Anza Oufella, où s'est implanté un grand lotissement, destiné à fournir des habitations économiques à la population de la zone.

Bensergao et Tikiouine, sont deux noyaux absorbés par le croisement d'Agadir. Leur développement est très conditionné par la présence de l'aéroport militaire, dans le cas de Bensergao, et par le carrefour de la Nationale 1 dans le cas de Tikiouine. Peu pourvus

en équipements et sans véritable poids économique, jouent le rôle de cités dortoirs au niveau de cette partie du Grand Agadir.

- La deuxième partie du Grand Agadir est moins structurée et densément peuplée

Inezgane joue le rôle du pôle commercial, de centre d'approvisionnement de l'agglomération et médina de l'agglomération. Elle est aussi le centre du commerce de tout le sud marocain en ce qui concerne les fruits et légumes.

Cette activité commerciale émergente est basée sur quelques infrastructures inadéquates et obsolètes, qui provoquent des problèmes importants de congestion du centre urbain. Également, au centre urbain est située la gare routière, enclave d'importance vitale pour faciliter la mobilité générée par l'activité commerciale compte tenu qu'un haut pourcentage des déplacements est réalisé à travers le transport collectif.

Les quartiers de Jorf et de Tarrast, à Inezgane, sont des lieux de résidence des travailleurs du souk et ont de l'emprise commerciale sur les aires rurales des environs.

Dcheira, après une croissance démographique remarquable, a acquis de la notoriété en tant que centre d'activités artisanales. La présence de l'ancien aéroport limite son expansion. Le sol occupé par ce dernier constitue une opportunité unique de définir les fonctions du centre urbain et de résoudre son déficit d'équipements.

Aït Melloul, joue le rôle de cité dortoir et de pôle industriel. C'est la zone la plus méridionale de l'urbanisation, d'où partent les connexions vers le sud, exerçant aussi la fonction de centre local de services des aires méridionales.

- Les communes périphériques contiennent des centres urbains plus pauvres, peu encadrés au plan de l'urbanisme et nettement moins bien desservis

Lqliâa a pris la relève dans l'absorption de grands accroissements de population de l'aire métropolitaine. Située à côté d'Ait Melloul, elle représente une expansion désorganisée et peu articulée autour de la route de Biougra, ce qui met en risque la fonctionnalité routière de cet axe.

Au nord d'Agadir, sur la route RN1 se trouvent Aourir et Taghazout, où se développent des noyaux résidentiels et touristiques et des localités en marge de légalité urbaine. Le cas le plus grave est, sans doute celui d'Aourir, d'autant plus qu'il se situe dans

une zone à risque d'inondation se trouvant colmaté avec quelques infrastructures très faibles et déficientes.

Les voies qui raccordent Agadir à Taroudant et Tagadirt ont été le support de l'ensemble de localités, qui profitent des avantages d'accessibilité des voies précitées et de la proximité à la zone de services de la ville pour configurer quelques tissus urbains linéaires, très peu articulés entre eux, mais qui deviennent plus puissants grâce à des processus de construction non réglementaire. Drarga dans la rive nord et Tamsia au sud s'étendent le long des routes dans une croissance linéaire subissant de graves déficits d'infrastructure et d'équipement.

Cette répartition spatiale traduit un déséquilibre et une ségrégation importante entre le centre et le reste du Grand Agadir. Cette situation est accentuée par la pression de l'urbanisation et de l'immigration rurale dans les quartiers périphériques. Faute d'encadrement et d'équipements suffisants, ceux-ci apparaissent souvent marginalisés et ruraux, ce qui compromet leur intégration sociale et économique¹.

Ce processus de développement a des conséquences importantes sur le fonctionnement et la gestion urbaine du Grand Agadir (accès aux infrastructures, routes, transport, équipements collectifs). La concentration des principaux lieux d'activité et des services au Nord de l'aire urbaine génère des mouvements pendulaires de transport et de circulation qui affectent les échanges et la mobilité des ménages.

Comme résultat de ce processus d'intervention sur le milieu non planifié, on observe un ensemble d'urbanisations, d'équipements, de constructions et d'agglomérations dispersées, qui répondent à de diverses nécessités, et qui ont des échelles et des impacts territoriaux très variables. La faiblesse des structures de voiries et de leur rationalité limitée crée des problèmes d'accessibilité et entrave la prestation ultérieure des services urbains (transports urbains).

La distribution spatiale des noyaux marginaux s'est conformée autour des lieux de demande d'emploi, selon les opportunités offertes par la localisation et la disponibilité de sol. À partir de ces variables se développent différentes typologies de peuplement : des noyaux anciens de huttes consolidées dans le temps, de petits ghettos distribués à l'intérieur du tissu urbain, et de petits douars dans la périphérie des aires urbanisées, quelques-uns à

¹ Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement, (2004), « Profil environnemental d'Agadir », *Agendas 21 locaux pour la promotion de l'environnement et du développement durable en milieu urbain*.

l'intérieur des aires agricoles. Certaines localités se trouvent sises dans des sols inadéquats pour l'usage résidentiel, comme c'est le cas des zones extractives anciennes, des terrains inondables et des aires côtières et industrielles.

Ce phénomène qui a affecté au début aux communes les plus proches d'Agadir, s'est étendu sur la périphérie de la ville (Aourir, Lqliâa, Drarga, Temsia), surtout au sud d'Oued Souss, comme conséquence de l'exode rural, des attraits urbains et des difficultés d'accès au logement.

La population assise dans les quartiers marginaux est un secteur vulnérable aux déséquilibres socio-économiques et culturels, à savoir : le chômage, l'analphabétisme, les conditions sanitaires et de salubrité publique défavorables et la difficulté d'accès aux services basiques, qui sont facteurs d'exclusion sociale et d'inégalités sociospatiales.

2. L'absence d'un centre ville

L'étude de la centralité urbaines dans les grandes villes marocaines (Rhellou, 2000)¹ a révélé que ces villes sont monocentriques et que, même lors de l'apparition de quelques centres secondaires, la prééminence du centre principal est incontestable.

Quant au Grand Agadir, il se caractérise par l'absence d'un centre ville et d'un déficit de mémoire. Ceci s'explique par l'urbanisation fonctionnaliste de la reconstruction de la ville d'Agadir après le séisme de 1960. Cette reconstruction s'est traduite par une croissance démographique sans précédent et qui aura un impact sur la structure spatiale de la ville. De même, le Grand Agadir s'est formé par l'agglutination des principales municipalités et parallèlement des deux préfectures qui le composent.

En effet, Agadir, la ville reconstruite après le séisme de 1960, a été affrontée à plusieurs défis s'attachants à la planification et à la gestion urbaine. Ce constat relatif à la situation plus au moins critique en matière d'aménagement à Agadir est connu : l'identité de la ville, les dynamiques urbaines, le paradoxe de la planification entre le juridique et la pratique, les contraintes du site, l'inadéquation entre la conception et la réalisation

¹ Rhellou A., (2000), *La centralité urbaine et la dynamique spatiale des villes marocaines*, Thèse de doctorat d'Etat en sciences économiques, Université Cadi Ayyad, Marrakech.

(l'expérience des cités nouvelles), la diversité des intervenants et l'incompatibilité des acteurs du fait urbain (Ben Attou, 1999)¹.

La conséquence immédiate : une agglomération polynucléaire, résultant d'une pratique foncière loin d'être optimale, s'articulant sur un schéma d'aménagement lui-même polycentrique « spéculant » sur la fonction touristique et non sur les potentialités réelles de développement de la ville (en l'occurrence l'industrie, le commerce, le bâtiment, le transport...). Résultat, un schéma linéaire parallèle à la zone touristique (la RP.32, la RP. 40, le réseau de transport urbain collectif). Ce schéma classique s'est trouvé rapidement vulnérable face à une triple dynamique démo-économique, socioculturelle et politico-administrative qu'a connu Agadir après 1975, lorsque la stratégie de la relance des provinces du Sud et la promotion d'Agadir au rang de la capitale régionale, ont fait d'elle une plaque tournante entre le Sud et le Nord.

La dynamique démo-économique a fait d'Agadir (qui compte 346.106 habitants, lors du recensement de 2004) une agglomération duale. La dualité s'opère à deux niveaux et deux vitesses : à l'intérieur de l'agglomération d'où le problème de définition du centre ville, entre l'agglomération et sa périphérie. Cette dualité s'opère aussi bien à travers la polarisation démographique qu'à travers l'évolution des structures économiques.

Toutefois, le centre ville moderne, même si cette question mérite débat, malgré la qualité de son architecture, n'a indéniablement pas fait l'objet d'une appropriation sociale par la population, ni permis de recréer des lieux de centralité, d'animation et de mixité urbaine dans lesquels il puisse s'identifier.

Ce constat est renforcé par l'isolement du secteur touristique et balnéaire par rapport à la ville. L'accès au littoral est restreint par la coupure du boulevard Mohamed V, les terrains de sport et le peu de débouchés directs sur la mer. Le centre ville est également confronté aujourd'hui à des problèmes de gestion urbaine (circulation, stationnement surtout les weekends).

¹ Ben Attou M., (1999) « *la problématique du transport urbain collectif dans le Grand Agadir* » (texte en arabe) ; recueil des journées d'études organisées en mai 1998 à Agadir, l'association Marocaine de Défense du Consommation et de Protection de l'Environnement.

Cependant, Rhellou (2007)¹ montre à travers la construction d'un indice de centralité, qui inclut le poids des activités centrales et les valeurs foncières et par lequel on retranche le poids de la population résidente dans chaque espace (il a été procédé au découpage de la municipalité d'Agadir en quatre quartiers en l'occurrence le centre ville, le quartier Dakhla, Al Massira et Salam ; les autres municipalités sont prises dans leur intégralité), que le Grand Agadir est une métropole monocentrique largement dominée par le centre ville.

Il faut noter que les planificateurs urbains n'avaient pas pensé le centre urbain comme un centre du grand Agadir qui va exercer un rayonnement sur son territoire. Mais, le centre a été conçu, juste, comme le centre de la ville d'Agadir avant que cette ville s'est agglomérée avec les autres communes de Dcheira El Jihadia, d'Inezgane et d'Ait Melloul et de même avec les autres communes de la périphérie. Le centre théorique, sur le plan de la distance physique et de la liaison en termes d'infrastructures routière et de communication avec toutes les communes du Grand Agadir, serait le centre de Tikiouine.

En conclusion, le système urbain a de nombreux dysfonctionnements: un port qui tourne le dos à la ville, et qui crée des problèmes de mobilité, un espace urbain peu visible et sans repères, une connexion avec le Nord très faible ou quasi-inexistante, un développement commercial frénétique (cas d'Inezgane). Une grille des équipements pas respectée, des surfaces de sol importantes mal utilisées, des espaces publics vastes et peu définis, difficiles et coûteux à entretenir. Des zones périphériques qui accusent un manque de vitalité fonctionnelle et un étalement qui fait apparaître d'immenses espaces sans grâce, sous-équipés et difficiles à administrer. Une mixité d'activités à risque majeur avec des zones d'habitations ou des bassins de vie.

On vérifie une concentration des équipements, des services et lieux des emplois dans des zones bien délimitées (la commune d'Agadir) dans le Grand Agadir aux dépens du reste de l'agglomération. Les autres communes de l'agglomération ont surtout le rôle de communes « dortoirs » (Dcheira, Lqliâa, Drarga, Temsia et Aourir) et jouent parfois une fonction de centre traditionnel de services (Inezgane), ou de noyau industriel (Anza et Aït Melloul).

¹ Rhellou A., (2007), « Le marketing urbain : quelle communication pour la ville ? », *Revue économique du sud* n°3 / 2006-2007, pp : 9-20.

II- Le système des déplacements urbains dans le Grand Agadir

Le système de déplacements urbains des villes en développement est tombé dans une double trappe¹: augmentation du nombre de voitures particulières (pour les personnes qui en ont les moyens économiques) et émergence de moyens alternatifs de déplacement comme le transport artisanal (les taxis urbains) et informel (pour les populations moins favorisées et pauvres).

D'ailleurs, le système de déplacements urbains du Grand Agadir est caractérisé par une élévation du niveau de mobilité, une augmentation du taux de motorisation des ménages, et l'absence d'une coordination entre les modes de transport en commun à l'heure actuelle impose d'importants défis aux responsables de planification des déplacements urbain dans le Grand Agadir pour maintenir sa bonne accessibilité et un bon déroulement de la circulation urbaine.

Pour éclairer le contexte des déplacements urbain dans le Grand Agadir, nous étudions successivement : la mobilité urbaine, les modes de déplacements formant le système de déplacements urbains et enfin les pôles générateurs de trafic et leur desserte en transport public.

1. La mobilité urbaine

Le niveau général de mobilité est généralement exprimé par nombre de déplacements journaliers effectués par personne dans l'agglomération avec une distinction entre les seuls déplacements motorisés et les déplacements incluant la marche à pied.

Les niveaux de mobilité estimés pour un échantillon de villes marocaines ayant fait l'objet d'enquêtes-ménages (pendant les années 1980) se situent dans la fourchette de 0.5 à 0.9 déplacements motorisés par jour et par personne (tableau ci-après) :

¹ Godard, X., (2005), « Kyoto et la double trappe dans laquelle tombe le transport collectif institutionnel », *Recherche transports sécurité*, RTS n° 88, pp :225-242

Tableau n°3.18 : La mobilité motorisée et sa répartition modale dans quelques villes marocaines

Villes	Mobilité Motorisée	Voiture Particulière	Transport Collectif	Taxis	Deux roues
Casablanca	0.95	34%	34%	6%	26%
Rabat	0.95	36%	30%	7%	27%
Fès	0.66	31.93%	46.64%	10.29%	11.13%
Marrakech	0.68	19%	15%		66%
Meknès	0.56	34.9%	40.91%	8.52%	16.48%
Agadir	0.91	28%	43%		29%

Source : Etude de la planification et de la coordination des transports – le suivi des transports urbains au Maroc. Ministère marocain des transports, rapport n° 5 - 1985¹

La mobilité motorisée dans les villes marocaine reste faible. Dans la ville d'Agadir, elle se situe, selon l'étude de suivi des transports urbains de 1985, à 0.91 déplacements par jour et par personne. Cette mobilité motorisée est répartie à raison de 28% effectuée par la voiture particulière, 43% par le transport collectif et les taxis urbains et de 29% par les modes doux. La majorité des déplacements est assuré par les transports collectifs.

D'après une enquête² réalisée auprès des ménages du Grand Agadir (tableau ci-après), 32,65 % de la population de sept communes urbaines (ancien découpage) ayant plus de 6 ans effectuent au moins un déplacement par jour.

Le tableau n°3.19 montre l'importance des déplacements motorisés dans le Grand Agadir. En effet, si l'on considère seulement la moitié de la population se déplaçant à pied comme une demande potentielle en transport en commun, ceci signifie que la proportion des déplacements mécanisés est de 49%. En se basant sur les données de cette enquête, on constate que l'intensité des déplacements est conditionnée par de multiples facteurs : la proportion des équipements de base, la situation géographique, la nature du travail et la distance qui sépare les zones de résidence aux zones d'emploi et les lieux de scolarisation en particulier. Le niveau de vie des ménages intervient aussi dans l'intensification des déplacements mécanisés de la population urbaine.

¹ Repris in Tachfine Y., (2009) « les relations transport en commun-urbanisation et leur prise en compte pour une meilleure économie de l'aménagement public urbain : cas de l'agglomération de Fès », Thèse en sciences économiques, Université cadi Ayyad, Marrakech, p : 205.

² Cette enquête a été réalisée par la commune urbaine d'Agadir en partenariat avec la commune de Saint-Denis en 2000 dans le cadre d'une opération baptisée « Chariot de Soleil ».

Tableau n°3.19 : Mobilité urbaine dans le Grand Agadir selon la commune de résidence en 2000.

Communes	Population de plus de 6 ans	Personnes sédentaires		Personnes se déplaçant à pied		Personnes effectuant au moins un déplacement	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Agadir	151214	49179	32,52	43562	28,81	58313	38,56
Inezgane	90790	30700	33,81	35470	39,07	24620	27,12
Ait Melloul	82468	34010	41,24	23993	29,09	24466	29,67
Bensergao	41464	15852	38,23	12163	29,33	13476	32,50
Dcheira	75618	20074	26,55	30143	39,86	25401	33,59
Tikiouine	33313	16355	49,09	7888	23,68	9071	27,23
Anza	30183	8648	28,65	11980	39,69	9556	31,66
Total	505050	174818	34,61	165199	32,71	164903	32,65

Source : Commune urbaine d'Agadir, (2000), Enquête « Chariot de Soleil ».

Pour le cas de Dcheira, situant à mi-chemin d'Agadir et d'Inezgane et la place centrale qu'elle occupe offre à sa population le choix de s'orienter vers l'un des deux pôles. En dépit de sa taille démographique, elle suscite plus de déplacements. Alors que la population d'Anza en périphérie nord d'Agadir a besoin d'effectuer plus de déplacements pour intégrer le port comme lieu de travail et l'université (situé à Agadir) comme lieu d'étude. La taille démographique de l'unité urbaine ne semble pas influencer les déplacements urbains puisque la population âgée de plus de 6 ans d'Anza se déplace plus que celle d'Ait Melloul alors qu'elle est près de trois fois moins importante.

Tableau n°3.20 : Mobilité motorisée dans le Grand Agadir selon le motif de déplacement en 2000.

	Taxis de louage		RATAG	ZETRAP	Bus Inter-urbains	Transport scolaire	Transport du personnel
	Grands-Taxis	Petits Taxis					
Domicile	27918	10794	21324	2196	905	308	8590
Travail	24466	9908	23464	2287	0	6346	11490
Hospitalisation	549	498	21224	93	0	0	0
Scolarisation	1498	350	18981	0	31	9581	0
Démarche administrative	5182	2288	5602	1772	0	0	101
Achats	27592	14304	24155	200	1008	0	1223
Loisirs	1	1037	207	0	0	0	172
Autres	4359	2205	4758	986	0	0	101
Total	91566	41394	119715	7534	1945	16235	21677
% (Part modale)	30,52	13,79	39,90	2,51	0,65	5,41	7,22

Source : Commune urbaine d'Agadir, (2000), Enquête « Chariot de Soleil ».

Il s'agit donc d'analyser comment s'opère le choix du mode de déplacement par la population en fonction du motif pour lequel s'effectue le déplacement et la place qu'occupe chaque mode motorisée (à l'exception de la voiture particulière) dans cette répartition des déplacements.

En lisant ces résultats dans l'ensemble, il semble que l'entreprise publique malgré ses dysfonctionnements arrive à s'accaparer en 2000, 40% du marché des transports collectifs dans la région polarisée d'Agadir. A cette échelle, la RATAG domine le marché des bus puisque ZETRAP fut encore en phase de démarrage avec moins de 5 millions de voyageurs par an contre 25 millions pour la RATAG. Ce sont les Taxis de louage (Plus de 1600 : ceux-ci représentent seulement les taxis enregistrés à Agadir et à Inzegane) qui entrent en concurrence avec l'entreprise publique en lui disputant une bonne partie du marché collectif (44,3%). En effet, les Taxis de louage exercent une double concurrence inter-urbaine et intra-urbaine perpétuée par les Grands-Taxis qui disputent à la RATAG 30,5% du marché collectif reliant les centres urbains du Grand Agadir polarisé et les quartiers sud-est d'Agadir (Dakhla, Al Massira Essalam Al Houdda,...)¹. La deuxième, moins conséquente mais plus problématique, est celle représentée par les Petits-Taxis qui privent l'entreprise publique de 13,8% du marché de transport collectif² ; hormis le transport du personnel (7,3%) et le transport scolaire (5,4%) qui commence à se développer rapidement avec le développement des écoles privées, les autres types de transport en commun sont encore en gestation dans le Grand Agadir. Tous réunis, ils ne représentent que 3,1%.

L'analyse des résultats de l'enquête « Chariot de Soleil » selon les motifs des déplacements éclaircie davantage le fonctionnement et le rôle des transports collectifs dans la vie urbaine que ce soit sur le plan économique ou sur le plan social. En effet, le tableau ci-dessus permet de dégager les faits suivants :

- les usagers du transport collectif sont d'abord, les populations actives occupées puisque la liaison domicile-travail-domicile est la plus importante. Elle mobilise 40 à 60% de la mobilité globale des usagers. Les Taxis de louage (53%) comme les bus (41%) assurent bien cette fonction et arrivent à répondre en complémentarité avec le

¹ A cette période là, en l'absence d'un plan stratégique de déplacements se basant sur un cadre juridique adapté et actualisé capable de répondre et de canaliser la demande, cette concurrence s'accélère au jour le jour. Chaque fois de nouvelles lignes sont ouvertes par les grands taxis sans aucune autorisation. Souvent ses nouvelles lignes empruntent les principaux axes commerciaux de la RATAG (Bouargane, Hôpital Hassan II...).

² En 2000, 984 Petits-Taxis sont enregistrés à Agadir, soit un taxi pour 186 habitants.

transport du personnel à une partie non négligeable de la demande qu'elle soit totalement intra-urbaine ou partiellement inter-urbaine.

- les achats constituent le deuxième motif de déplacements des usagers du transport collectif. Ils enregistrent 68 582 déplacements, soit 22,8% de la mobilité totale. L'étendue de la constellation urbaine du Grand Agadir et la centralité commerciale d'Agadir-Inezgane (Souk El Had et Talborjt à Agadir, Marché de Gros et les nombreuses Kissarias à Inezgane) en plus de l'existence d'une banlieue multifonctionnelle autour de l'agglomération du Grand Agadir sont autant de facteurs de mobilité. L'usage des Taxis de louages est le mode le plus adapté dans le Grand-Agadir et dans un rayon de 10 Km autour des deux pôles commerciaux et de services. 32% des déplacements d'achats s'effectuent par taxis de louage. L'usage des bus pour l'approvisionnement en produits de consommation et pour l'accomplissement des besoins en services diminue à l'intérieure des centres villes. Le bus suburbain par contre joue un rôle essentiel en reliant les différents centres urbains dans un rayon de 40 Km à la ronde (51%). Les jours du souk ou de forte fréquentation « soukière » (Mardi, Vendredi, Samedi et Dimanche) les taxis de louage intensément sollicités réorientent totalement leurs trajets habituels en focalisant leur offre sur une demande spécifique : la plus forte en termes de demande et la plus courte en termes de distance. Souvent, c'est à l'intérieur des villes ou en banlieue proche que les taxis effectuent leur rotation. Cette orientation assure aux patrons et aux chauffeurs une plus value importante. Ce qui laisse aux bus suburbains une bonne marge de bénéfices.

- la scolarisation et l'hospitalisation sont aussi des facteurs non négligeables de mobilité. Si une bonne partie de la demande scolaire est satisfaite par le transport scolaire privé, il n'en reste pas moins que l'offre privée est très sélective et fortement centralisée à Agadir. Les bas revenus des ménages et l'éloignement des collèges, des lycées en particulier et des cellules universitaires renforcent la position des bus de l'entreprise publique que ce soit pour répondre à la demande scolaire de masse ou pour relier les différents centres urbains à l'hôpital Hassan II. En l'absence de toute approche sociale sérieuse et durable chez les opérateurs privés¹, les bus urbains et suburbains resteront l'unique recours capable de répondre durablement et régulièrement à la demande sociale.

¹ Ce n'est qu'en 2001 que la ZETRAP a mis à la disposition des étudiants sept bus reliant l'Université Ibn Zohr à Tarrast, Lamzar et Bensergao ainsi qu'Agadir avec la faculté de la Chariâa d'Ait Melloul et le collège Oued souss à Lamzar.

La distribution modale par motif de déplacements met en exergue la complexité et la pression de la demande en transport collectif. Plus important encore, elle permet de localiser les dysfonctionnements modaux comme elle met en relief le manque à gagner. C'est aussi un paramètre incontournable pour vérifier l'efficacité et le rendement des entreprises du transport face à la demande qualitative et quantitative formulée par les usagers selon des profils socio-économiques et spatiaux aussi bien complexes et personnalisés.

Comme on peut le déduire, les transports en commun sont l'ossature de tout système de transport urbain durable. Un mauvais choix d'orientation, une législation inadéquate ou encore un matériel défectueux, un débit horaire sous évalué, un temps de parcours mal calculé ou une logique d'exploitation inadaptée et tout le système du transport est gangrené.

2. Les modes de déplacements dans le Grand Agadir

Il s'agit dans ce point d'examiner les différents modes de déplacements composant le système de transport urbain du Grand Agadir. Le but est d'étudier les caractéristiques de chaque mode ainsi que son importance dans le système des déplacements urbains.

2.1 Les transports collectifs

2.1.1 L'entreprise publique : la R.A.T.A.G

La Régie Autonome de Transport urbain d'Agadir (R.A.T.A.G) a pris naissance le 30 octobre 1976 par délibération du conseil Municipal d'Agadir et par arrêté du 02 mars 1977 par lequel les activités de la régie s'étendent sur le Grand Agadir. Le début d'activité a été en 03 mars 1978.

De ce fait, la R.A.T.A.G est un établissement public intercommunal à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Elle est chargée d'assurer le transport en commun urbain à l'intérieur de son périmètre d'action.

La R.A.T.A.G a assuré le transport collectif dans le Grand Agadir de 1978, date de sa création, à 2010, date de l'arrêt de son activité, après des crises et problèmes financiers qu'elle a subi.

En effet, depuis le début des années 90 s'est engagé un décalage continu entre l'augmentation de la demande de déplacements et la régression de l'offre publique en transports collectifs par bus en faveur des bus privés et des taxis de louage de première et

de deuxième catégorie. Cependant, l'adoption d'un même schéma radio-centrique par l'ensemble des acteurs et l'emprunte des mêmes axes commerciaux à savoir la R.N.1 reliant Taghazout à Agadir via Anza et la R.N.10 reliant Taroudant à Agadir via Ait Melloul et Inzegane, ont abouti à une réduction fort bien conséquente de la vitesse commerciale des différents opérateurs en transport collectif.

La crise financière qu'a connu la régie, a fait l'objet d'un plan de redressement par la mise en place d'un contrat en programme¹ étalé sur cinq ans de 2001 à 2005 en obligeant les communes urbaines de consacrer 1% de leur budget à la régie. Malgré ce redressement et que certaines communes n'ont pas honoré leur engagement, la situation de la régie s'est aggravée ce qui aboutit à mettre fin à ses activités en 2010 et de ce fait, permettre l'introduction d'un nouveau opérateur (ALSA²), après appel d'offre international, qui jouit du monopole de transports collectifs surtout le territoire du Grand Agadir et ses périphéries (du fait de l'arrêt d'activité des autres concessionnaires privés après la déchéance de leur contrat).

Tableau n°3.21 : Evolution de quelques indicateurs de l'activité de la RATAG

	1978	1994	2000	2004	2008
Parc circulant	12	122	46	59	50
Longueur du réseau	34	317	321	230	190
Nombre de lignes	4	26	23	14	12
Effectif employé	85	885	712	497	317
Ratio effectif/Parc circulant	7	7,25	15,47	8,42	6,34
Chiffre d'affaires	2.960.694	73.574.449	43.557.737	40.967.500	36.452.729
Nombre de voyageurs total	5.137.700	32.557.205	22.305.788	21.200.000	14.152.411
Ratio recettes totales/charges totales	1,27	1,12	0,70	1,06	-

Source : Service Etudes et Statistiques de la RATAG

L'augmentation des charges et l'insuffisance des recettes (les tarifs ne suivant pas l'inflation des coûts) n'a pas permis à la régie de suivre l'effort de renouvellement du parc circulant. Le déficit apparaît en 2000, s'est rapidement creusé. Faute d'entretien et de

¹ Direction des régies et services concédés, (2001), Contrat-programme de la régie autonome de transport urbain d'Agadir-RATAG-, Secrétariat générale, Ministère de l'intérieure.

² ALSA est un groupe espagnol spécialisé dans le transport de voyageur. Il assure également le transport en commun par bus de la ville de Marrakech.

renouvellement, l'âge moyen du parc circulant est en augmentation constante, engendrant la multiplication des pannes et par la suite l'immobilisation systématique des bus. Le parc circulant ne dépasse plus 50 en 2008 après avoir atteint 122 en 1994 (tableau n°3.21).

En 32 ans d'existence, la RATAG n'a pas pu maintenir son essor. Cet échec est le corollaire de causes multiples :

- le vieillissement et la vétusté du parc dont l'âge moyen dépasse 22 ans et dont l'exploitation pénalise la rentabilité ;
- les tarifs de la régie sont administrés par le ministère de tutelle ne suivant pas l'inflation des coûts surtout avec l'augmentation des principales composantes du coût de transport notamment les prix du gasoil. Le retard dans le réajustement des tarifs aux coûts est particulièrement lésé pour la régie. De même, l'autorité de tutelle a toujours imposé à la régie de pratiquer des tarifs sociaux au profit des étudiants et des élèves sans qu'une compensation lui soit versée ;
- le déficit chronique de la régie amorce le cercle vicieux où la régie est incapable de renouveler son parc. Le nombre de bus en circulation est devenu aléatoire (fréquence élevée des pannes). L'effectif du personnel qui est rigide au nombre de bus circulants a situé le ratio effectif/parc circulant à un niveau sans précédent, soit 15,47 en 2000. Les coûts unitaires augmentent ce qui aggrave le déficit ;
- l'augmentation des dettes de la régie suite au creusement de ce déficit. Elles ont atteint 86 684 483 dirhams fin 2001 contre 52 126 606 en 1997 ;
- enfin, il faut rappeler aussi la concurrence déloyale des concessionnaires privés qui ne respectent pas leurs cahiers des charges, met la RATAG en position de victime ; à cela s'ajoute la concurrence sauvage des taxis (grand taxi et petit taxi), du transport mixte et des clandestins.

2.1.2 L'entrée du privé au transport urbain

2.1.2.1 Contexte d'introduction du secteur privé dans le transport collectif

Si l'Etat a fait appel aux capitaux privés pour investir dans le transport urbain collectif, ce qu'il ne peut plus supporter à lui seul le fardeau de ce secteur socio-économique ; à cause de la crise économique que connaît le Maroc et dont les origines remontent à la décennie 70.

Les Programmes d'Ajustement Structurel (P.A.S) conclus entre le FMI/BM et le Maroc ont concerné deux axes. D'une part des ajustements dans la politique budgétaire, d'autre part des mesures d'accompagnement visant la réforme du fonctionnement de l'économie marocaine.

Néanmoins, la thérapeutique des instances financières internationales consignée dans les P.A.S est souvent basée sur des remèdes universels, sans tenir compte des spécificités des données socio-économiques des villes du tiers monde.

Donc, dans cette foulée de recommandations, le « privé » est entré par la « grande porte » dans le secteur du transport urbain collectif suite, notamment, au discours de Sa Majesté le Roi Hassan II adressé aux représentants des habitants du Grand Casablanca le 07 Août 1984. Dans ce discours, les problèmes de transport urbain que connaît cette agglomération ont été abordés ainsi que les solutions à mettre en œuvre. Le discours royal est éloquent à ce sujet « *...Nous allons, sur proposition de notre ministère de l'intérieur, autoriser la constitution d'une ou deux sociétés de transport urbain de première catégorie. Certaines personnes viennent de Rabat par le nouveau train rapide et veulent se rendre à leurs bureaux dans des conditions confortables, personnellement nous ne voyons aucun inconvénient pour que certains autobus et taxis aient un marché avec la Wilaya. Si les services qu'ils fournissent sont excellents, tout le monde sera gagnant, mais s'ils ne pensent qu'au profit, ils seront vite démasqués et les agréments leurs seront retirés. En tout état de cause ceci ne portera pas préjudice au transport urbain, mais il permettra au contraire à chacun de choisir son propre moyen de transport...* ».

Un aspect positif de cette nouvelle politique c'est que, pour éviter tout cartel entre sociétés concessionnaires, chaque ligne du réseau est exploitée par la régie et une seule société privée. Mais, dans certains cas, la régie retire ses autobus de certaines lignes et laisse une concurrence forte entre les sociétés privées.

La privatisation partielle a été bénéfique sur plusieurs plans. Le bilan établi par T. Zhiri Oualalou¹ stipule que cette opération entamée depuis 1985 à Casablanca, n'a pas été dictée par un choix planifié (basé sur une évaluation de dépenses et des recettes), mais plutôt résulte d'un processus subi suite aux énormes difficultés financières que connaissait la régie autonome de transport de Casablanca (R.A.T.C) ainsi que l'Etat en général. Si les

¹ Zhiri Oualalou T., (1999), « Privatisation/libéralisation des transports et sécurité routière seraient-elles incompatibles : Cas du Maroc », *Transport Environnement Circulation*, n°154, pp : 2-6.

trois premières années se sont avérées favorables à cette privatisation, l'offre étant devenue plus importante et la qualité du service offert se révélant meilleure que celle de la Régie, la situation s'est vite inversée : surcharge dans les autobus, état défectueux des véhicules, longues attentes dans les arrêts des bus etc.

2.1.2.2 Les concessionnaires privés dans le Grand Agadir

Le secteur privé dans le domaine du transport urbain est très ancien dans le Grand Agadir. Depuis les années cinquante, un français a créé une compagnie de transport sous forme de deux véhicules assurant la liaison entre Agadir et Inzegane.

En 1970, cette société est passée entre les mains des Soussis sous le nom « BUSIA ». A l'époque, avec dix autobus, la compagnie a connu une affluence importante et réussite remarquable. Pourtant, les pouvoirs publics ont décidé de la substituer à partir de 1978 par la R.A.T.A.G La mobilité des personnes, dès lors, était assurée par l'entreprise publique desservant les quartiers d'Agadir et les localités périphériques à un tarif « social ».

Le début des années 90 a connu la réapparition du transport collectif urbain privé dans l'espace du Grand Agadir. Six ans après le lancement de la privatisation du transport urbain (discours royal du 07 Juillet 1984), le Grand Agadir entama cette expérience. Les autorités locales ont décidé d'introduire le secteur privé pour épauler la régie communale qui a révélé son échec et son incapacité à satisfaire les besoins grandissantes en déplacement des citoyens. Devant l'étalement de l'agglomération et l'apparition et le développement spontané de nouveaux quartiers et cités à la périphérie de la ville ; résultat de l'explosion démographique qu'a connu le Grand Agadir qui aboutit au renchérissement de l'immobilier et du loyer dans la zone urbaine d'un côté et l'afflux des villageois vers la ville comme centre qui génère l'essentiel de l'emploi. Les besoins en déplacement ont connu une croissance importante laissant la régie devant le fait accompli. Des appels d'offres ont été lancés par voie de presse en 1990.

Par ailleurs, la concession a concerné uniquement les lignes périphériques ; les lignes du centre qui génèrent plus de trafic ont resté le monopole de la régie. Juste avant l'introduction du secteur privé, le nombre de lignes exploitées par la régie ne dépasse pas 17 avec 235 Km comme longueur du réseau. La plupart des lignes concédées n'existent pas auparavant, six lignes sur 9 n'existaient pas avant la signature de la première convention. C'est après l'introduction du secteur privé que la régie commence à injecter les bus dans certains lignes concédées dont le trafic s'est avéré important et ce dans le but de

concurrencer les concessionnaires. La régie a donc renforcé sa présence sur ces lignes. Les machinistes des deux secteurs exercent un travail d'acrobatie sur la voie publique.

Après appel d'offre, les autorités provinciales ont retenu deux sociétés :

Tableau n°3.22 : La configuration initiale de la concession du service public de transport au niveau de la wilaya du Grand Agadir (1990)

concessionnaires	Lignes exploitées	Parc maximum autorisé	Longueur du réseau
Europa Bus	5	58	119
ATLAS Bus	4	28	99

Source : Abouddrar, (2004)¹.

- L'Europa Bus devenu par la suite Grand Agadir Bus (G.A.B) : cette société a commencé son exercice par les lignes ayant comme départ Inzegane vers : Lqliâa, Temsia (communes périphériques sud-est du Grand Agadir) et l'aéroport Al Massira. En 2004, la société G.A.B exploite 60 autobus, dont 55 circulant, pour assurer la desserte de la périphérie sud de l'agglomération à partir d'Inzegane en 09 lignes, trois d'Ouled Teima (province de Taroudannt) vers sa région et une ligne de Biougra (Province de Chtouka Ait Baha) vers Sebt Ait Melk avec un parcours total de plus de 270 Km ;

- L'Atlas Agadir-Bus : cette société assurait la liaison Agadir-périphérie nord de l'agglomération par trois lignes à partir d'Agadir vers Aourir, Taghazoute, Tamri (communes rurales) et deux lignes à partir d'Inezgane vers Drarga et Tamaât (communes rurales) avec un parc de 29 bus dont 22 circulant couvrant un parcours de plus de 110 Km. Mais, elle a cessé ses activités en 1998 pour laisser la place à un autre opérateur ZETRAP.

Par ailleurs, la durée de la convention de ces deux premières concessions est expirée en 2000. La société Europa Bus qui exploitait les lignes reliant la préfecture d'Inezgane à la périphérie sud a pu renouveler le contrat de concession sans appel d'offre, sous prétexte que les lignes concernées ne vont pas trouver de preneurs. Cette société a en même temps signé une convention de concession avec la province de Chtouka Ait Baha pour relier la province à ses communes rurales, tout en assurant le rabattement avec les bus de la même société assurant le trafic entre la préfecture d'Inezgane et la province de Chtouka Ait Baha.

En 1998, Le concessionnaire ZETRAP (Zergdi Transports) s'est introduit dans le périmètre urbain et suburbain du Grand Agadir sans régime de concession. Il a bénéficié

¹ Abouddrar L., (2004), « la régulation du service public de transport collectif urbain des personnes : cas du Maroc », Thèse de Doctorat d'Etat en Sciences Economiques, Université Cadi Ayyad, Marrakech.

d'une autorisation du ministère des transports pour assurer soit disant l'interurbain. Cet opérateur dénommé auparavant BUSIA disposait d'une autorisation qu'il avait exploité dans le périmètre urbain et interurbain jusqu'à 1978, date de l'introduction de la régie publique en régime de monopole.

ZETRAP a bénéficié de quatre autorisations du ministère des transports¹ :

- La première sous le numéro 63 – 416 – 563 – 815 et 1231 pour exploiter 5 bus de catégorie A et desservant Inezgane – Ait Melloul et Inezgane – Agadir 8 fois par jour, ainsi que les souks hebdomadaires organisés par les différents communes urbaines et rurales de la wilaya en faisant le départ à Inezgane ;
- La deuxième autorisation n° 3072 – 3073 – 3074 – 3075 reliant Agadir centre à la commune de Lqliâa ;
- La troisième autorisation sous le n° 3076 – 3077 reliant Agadir à Lamzar et à la commune d'Ait Amira ;
- La quatrième sous le n°3078 – 3079 reliant Agadir à la commune d'Ameskroud, route de Marrakech.

Depuis l'introduction de cet opérateur sur le périmètre urbain, les responsables de la régie ainsi que les concessionnaires privés ne sont pas contents. Plusieurs réclamations ont été faites auprès de la wilaya, sous prétexte que l'opérateur ZETRAP exerce dans le transport urbain avec une autorisation délivrée par le ministre des transports alors que les autorisations d'exercice relèvent de la compétence du ministère de l'intérieur. L'autorité concédante est ainsi soumise à la pression ambivalente de la régie et des deux concessionnaires d'un côté et celle de l'opérateur² concerné de l'autre côté. L'autorité concédante est amenée à signer le contrat de concession avec cet opérateur en 2001 sans appel d'offre, en fermant les yeux sur les règles de droit commun de passation des marchés publics. Il s'agit d'un cas typique de capture des agents publics³. La convention est étalée sur cinq ans.

¹ Division économique et sociale de la préfecture Inezgane Ait Melloul

² L'opérateur était le président de l'une des cinq communes urbaines de la préfecture d'Agadir Ida Outanane ainsi que député à la chambre des représentants.

³ Comme tout agent économique, les agents publics réagissent à des motivations qui leurs sont propres, comme des priorités morales ou déontologiques ou qui leur sont imposées par leur environnement socioéconomique, comme celles relatives à leur carrière administrative, professionnelle ou politique. Bien que conscient de l'intérêt sociale, car celle-ci n'est plus leur unique préoccupation et ces décisions leur permettent de remplir au mieux leur objectif plus complexes ; Abouddrar L., (2004), Op.cit.

Tableau n°3.23 : Présentation des lignes concédées au concessionnaires ZETRAP

N° de la ligne	Trajet (Allée et Retour)	Trajet en Kilomètre	Tarif en Dirhams
25	Agadir Port-Dcheira-AitMelloul-Lqliâ	20	6
30	Tamait-Tagadirt-Drarga-Tikiouine-El jihadia-Inezgane-Agadir Port par la route nationale 1	30	7,5
31	Ameskroud-Inezgane	36	8
32	Azrarag-Inezgane	17	5
40	Anza ville-Port-Bensergao-Aghroud-Tarrast-Jorf-Inezgane	20	6
50	Agadir place des bus-Aourir Imi Miki	15	4
60	Agadir place des bus-Taghazout	21	4
61	Agadir place des bus-Tamri	55	8
45	Agadir port-Inezgane-Ait Melloul-Lamzar	26	6
46	Agadir port-Ait Melloul-Sidi Mimoun-Kasbah	24	6

Source : ZETRAP, (2000)¹

Parmi les lignes concédées à cet opérateur (tableau n°3.23), cinq existaient déjà, elles sont exploitées par la société ATLAS BUS jusqu'à 2000, date de l'expiration de convention de concession. Ces cinq lignes sont concédées sans appel d'offre au concessionnaire ZETRAP.

Tableau n°3.24 : La configuration de la concession du service public de transport au niveau de la Willaya Grand Agadir jusqu'à fin 2002

Concessionnaire	Lignes exploitées	Parc		Longueur du réseau	Longueur moyenne des lignes	Tarif moyen par Kilomètre
		Minimum autorisé	Maximum autorisé			
Europa Bus	10	29	58	119	11,9	0,31
ZETRAP	10	47	84	264	26,3	0,23

Source : Abouddrar, (2004), op.cit.

L'examen en détail des parcours en Kilomètres (tableau n°3.24) montre que les lignes de la R.A.T.A.G, qui ont pour départ Inezgane, ne dépassent guère 12 Km, alors que celles du G.A.B et de la ZETRAP varient entre 12 et 50 Km.

¹ ZETRAP, (2002), Convention de concession de lignes de transport urbain par autobus dans le Grand Agadir entre les assemblés préfectorales d'Agadir Ida Outanane et d'Inezgane Ait Melloul et la société ZETRAP.

Si les extensions des lignes ou les nouvelles créations se font en réponse à des demandes adressées aux autorités locales ou directement à la régie (R.A.T.A.G), les deux opérateurs privés ont étendu, quant à eux, leurs services non seulement vers les centres de la province de Chtouka Ait Baha avec sept lignes, mais aussi vers la province de Taroudannt avec trois lignes à partir d'Ouled Teima. Sous prétexte que ces lignes périphériques et rurales sont excessivement déficitaires, la R.A.T.A.G a « cédé » la desserte de ces lignes aux grandes Taxis et un grand nombre de transporteurs informels. Or, pour rentabiliser ces lignes, les deux opérateurs privés pratiquent des tarifs plus ou moins proportionnels à la distance parcourue. Ces « multi-tarifs » posent certains problèmes aux usagers mais pas au point de soulever des contestations puisque tous les tarifs sont inférieurs à ceux pratiqués par les Grands Taxis.

Les opérateurs privés ont réussi à rentabiliser les lignes périphériques et rurales en agissant, essentiellement, sur le contrôle de l'effectif du personnel pour rationaliser les dépenses relatives aux frais de fonctionnement. En effet, la moyenne du personnel par véhicule circulant qui est de 5,4 pour le G.A.B, elle est de 10,8 pour la R.A.T.A.G. Mais d'un autre côté, les abonnés scolaires et universitaires ne sont que 2200 pour le G.A.B contre quelques 12 981 pour la R.A.T.A.G au titre de l'année scolaire 1997/1998. Il est clair que dans ce domaine, à caractère purement social, le secteur privé est loin des espérances.

En conclusion, le recours au secteur privé pour pallier aux problèmes des transports collectifs urbains, prôné depuis deux décennies, a pour objet de tester son efficacité et de même répondre à de nouveaux besoins de déplacements créés par le développement urbain périphérique résultant de pression démographique et du dynamisme économique du Grand Agadir. Toutefois, cette multiplicité d'opérateurs a abouti à une concurrence acharnée entre eux d'une part, et avec les autres acteurs de transports collectifs (les taxis urbains et le transport informel) d'autre part. Ceci a accentué les problèmes que connaissent les transports collectifs urbains. Parmi ces problèmes, il convient de citer : Le développement anarchiques des petits opérateurs privés et le non respect des cahiers des charges.

Ces problèmes ont poussé les collectivités locales du Grand Agadir à envisager une nouvelle organisation (la gestion déléguée du secteur) mettant en œuvre des capacités plus importantes pour faire face aux demandes de déplacements de la population.

2.1.2.3 La mise en gestion déléguée du transport collectif du Grand Agadir

Les collectivités locales concernées ont décidé du mode de gestion du service public de transport collectif de personnes par autobus, dans leurs ressorts territoriaux respectifs par voie de gestion déléguée, et ont donné mandat au Wali de la Région Souss Massa Drâa et Gouverneur de la Préfecture d'Agadir Ida Outanane, aux fins, notamment, de conduire la procédure d'appel d'offres.

En date du 1er octobre 2008, le Wali a publié un avis de lancement d'un appel d'offres relatif à la mise en Gestion Déléguée du Service Public de transport collectif du Grand Agadir. En date du 28 mai 2009, la société Groupe ALSA Transport S.A a été déclarée adjudicataire provisoire.

Le cadre juridique régissant cet opération est constitué par l'article 39 de la loi n°78-00 portant charte communale, promulguée par le Dahir n°1-02-297 du 25 rejev 1423 (3 octobre 2002), l'article 36 de la loi n°79-00 relative à l'organisation des collectivités préfectorales et provinciales, promulguée par le Dahir n°1-02- 269 du 25 rejev 1423 (3 octobre 2002) et enfin, la loi n°54-05 relative à la gestion déléguée des services publics, promulguée par le Dahir n° 1-06-15 du 15 moharrem 1427 (14 février 2006).

D'ailleurs, le contrat de gestion déléguée a été approuvé par la tutelle en janvier 2010. Mais, l'entrée en vigueur n'a été fixée que pour le premier septembre 2010 ; du fait que la procédure de l'appel d'offres a fait l'objet de recours en justice. L'opérateur ALSA a démarré son exploitation avec 80 autobus comme parc circulant de la première phase de démarrage sur 156 bus comme parc total programmé.

Le réseau de démarrage était presque identique à l'existant pour limiter les perturbations des usagers. La carte ci après décrit le réseau adopté par l'opérateur ALSA en phase de démarrage.

Carte n°3.5 : le réseau de transport collectif d'ALSA en début de 2011



Source : ALSA, (2011)

2.2 Le transport artisanal¹

Les Taxis toutes catégories confondues sont régies par le Décret du 12 Novembre 1963. Ce cadre juridique est depuis longtemps dépassé. La décision municipale de 1986 tenant lieu de cadre réglementaire pour les Taxis n'a pas touché le fond du problème. Elle insiste uniquement sur la propreté et la sécurité dans les véhicules. La charte communale de 1996 a semé plus de confusions dans la gestion des taxis. En effet, elle a assimilé la fonction de transport à une activité commerciale susceptible du contrat de transport. Au Maroc, le transport collectif par Taxi n'a jamais fonctionné comme un commerce pour la simple raison que la « condition entreprise proprement définie » fait défaut. C'est plus une activité sociale parfois de subsistance à caractère commerciale. L'anarchie, la déréglementation et la concurrence déloyale prime sur ce secteur pourtant clé.

Par ailleurs, le transport artisanal au Maroc se caractérise par un grand professionnalisme des chauffeurs, une grande connaissance des habitudes des déplacements de la population. La recherche constante de nouveaux segments de marché inexploités avec une grande flexibilité de l'offre qui ne gêne aucune réglementation. C'est également une activité où les économies d'échelle font défaut. La plupart du temps, le propriétaire agit en simple rentier passif. C'est le chauffeur qui est responsable de la gestion quotidienne du véhicule, généralement, il ne s'intéresse pas qu'à garantir la recette journalière. Il n'a pas de vision à long terme. La recette est considérée par la plupart comme un revenu destiné à la consommation plutôt qu'à l'accumulation. C'est pourquoi le nombre moyen de véhicules en possession ne dépasse pas 1,5 véhicules. Nous déplorons l'absence de planification à long terme dans un environnement turbulent. Nous assistons à la mobilité des capitaux d'une activité à l'autre. Nous distinguons les grands taxis (taxis de 1^{ère} catégorie dont la capacité est six places) et les petits taxis (taxis de 2^{ème} catégorie dont la capacité est trois places au maximum) :

- les taxis de première catégorie : sont des taxis qui assurent la desserte de certains itinéraires urbains, le transport suburbain et interurbain. Mais les grands taxis participent désormais au transport à l'intérieur de grandes agglomérations : des lignes de grands taxis ont été ouvertes en milieu urbain pour répondre à des besoins de mobilité insatisfaits par les transports collectifs (notamment pour la desserte des quartiers

¹ Les taxis seront considérés comme un mode de transport artisanal du fait de l'absence de la forme d'entreprise proprement dite.

périphériques). Toutefois, ils ont tendance à dépasser les limites du réseau autorisé et opèrent souvent de manière illégale en entrant en concurrence avec les autres modes de transport sur place ;

- les taxis de deuxième catégorie (mode de transport individuel à l'intérieur des périmètres municipaux) sont reconnues par l'Etat, enregistrés, agréés et soumis à une réglementation tarifaire. Ils disposent d'un réseau de lignes et de places. De même, ils opèrent dans le périmètre de la commune où ils font partie. Ils disposent, aussi, d'un compteur horokilométrique ; leur segment de marché est la clientèle qui accepte de payer à la course. S'ils n'assurent généralement pas beaucoup les déplacements réguliers (domicile-travail), ils répondent efficacement aux déplacements occasionnels. Ils ont beaucoup d'avantages comme la rapidité et la desserte de toutes les zones du périmètre urbain en pénétrant à l'intérieur des quartiers. Avec les bus, ils constituent des moyens de transport très complémentaires et remplissant un service « d'intérêt public ».

Une couleur et des signes particuliers imposés par la réglementation distinguent les véhicules des taxis urbains selon la zone administrative à laquelle ils appartiennent. La législation limite la capacité des grands taxis à six passagers : deux sur le fauteuil avant droit et quatre sur la banquette arrière (autant dire que ce sont des conditions de transport pour le moins spartiates) et pour les petits taxis à trois places au maximum. Le nombre de taxis, grands et petits confondus, avoisine 3 396¹ véhicules en 2011 pour le Grand Agadir dont le nombre des grands taxis est 1 884 et pour les petits taxis est d'ordre de 1 512.

En conclusion, et à la lumière de cette analyse, il semble que le système du transport collectif du Grand Agadir soit désorganisé et non opérationnel. L'inadaptation des réseaux bus et Taxis permet le court-circuitage clandestin et débite les opérateurs « légaux » d'une demande en spirale beaucoup plus importante que l'offre proposée. La demande potentielle en transport reste insatisfaite.

L'inefficacité du système de transport urbain public face à une demande de déplacements croissante (désorganisation et l'anarchie qui sévissait dans le secteur des taxis, la surcharge des bus, manque de confort et de sécurité, temps d'attente long...) pousse la population, une fois ses revenus s'améliorent, à accéder à l'acquisition de la voiture particulière.

¹ Divisions des affaires économiques et de coordination, Préfectures d'Agadir Ida Outanane et d'Inezgane Ait Melloul.

2.3 La voiture individuelle

Selon un processus désormais classique et apparemment universel, dès que le niveau de revenu augmente suffisamment, les usagers des transports collectifs se motorisent et accroissent ainsi la congestion urbaine. Il est banal de remarquer que les transports automobiles individuels sont une des causes fondamentales de la congestion urbaine par leur niveau élevé d'occupation de la voirie (mauvais rapport personnes transportées / surface occupée). Ce mode de transport est sans doute aussi gravement perturbé que les autres par les encombrements qu'il crée, les files d'attente et les pertes de temps de tous genres. Il reste néanmoins le plus confortable (confort privé peu affecté par les conditions extérieures), le plus souple (utilisation éventuelle d'itinéraires de contournement, indépendance vis-à-vis des horaires).

La congestion des secteurs centraux du réseau de transport encourage, dans de nombreux cas, les propriétaires à choisir un habitat et des activités localisées à l'extérieur des périmètres les plus encombrés. L'automobile apparaît comme un des plus puissants vecteurs d'extension urbaine, de consommation d'espaces et de biens, de création de formes d'urbanisations peu denses et, par conséquent, très étendues (étalement urbain) à condition que les infrastructures routières soient développées en conséquence.

Les seules données statistiques fiables disponibles et concernant le parc des voitures particulières sont celles relatives aux mises en circulation des véhicules, à savoir les immatriculations. Une analyse du parc automobile exige de disposer des données statistiques concernant les véhicules mis hors service, une telle information indisponible et difficile à estimer en l'absence de données sur l'âge des véhicules. Toutefois, malgré une grande différence des données sur le parc des différentes sources statistiques, la croissance continue du parc est incontestable.

Tableau n°3.25 : Véhicules en circulation selon le centre d'immatriculation et le genre en 2002

Centre d'immatriculation	Motocyclistes	Voitures de tourisme	Véhicules utilitaires			Autre	Total Utilitaires	Total Général
			Camions Camionnette	Tracteurs	Autobus			
					Autocars			
					Ambulance			
Agadir	823	49 448	22 045	4 025	1 170	31	27 271	77 542
Inezgane	4	1 768	1 553	132	22	0	1 707	3 479

Source : HCP, (2003), Annuaire statistique régional.

Le taux de motorisation est la possession d'une voiture particulière pour mille habitants. Il varie en fonction de la catégorie socioprofessionnelle et du revenu de la population. Plus qu'un moyen de transport, l'automobile est un objet de promotion sociale. Plus le niveau de vie élevé, plus on se déplace en voiture non seulement pour son travail, mais aussi pour ses loisirs.

L'engouement pour l'automobile est lié à ses caractéristiques intrinsèques qui ont fait son succès dans les pays développés mais aussi à la situation difficile que connaissent les transports collectifs. Ces derniers trouvent dans l'incapacité de faire face aux besoins de la population pour se déplacer dans des agglomérations de plus en plus étalées. Cette crise, n'a pas permis à la population de disposer d'alternatives fiables à l'usage de la voiture et incitait les personnes non encore équipées à le faire.

Selon le tableau n°3.25, le parc de voitures particulières a été évalué à la fin de 2003¹ à 83 432 véhicules. Soit un taux de motorisation de 101 véhicules pour 1000 habitants (étant donné que le nombre d'habitants en 2004 est d'ordre de 822 764). En 1999, la population du Grand Agadir était estimée à 687 519 habitants (avec un taux d'accroissement annuel de 6,6% pour la période 1999-2004), et nombre de voitures individuelles était de 45 870 véhicules. Soit un taux de motorisation de 66 véhicules pour 1000 habitants, et donc ce taux a connu une progression annuelle moyenne, entre 1999 et 2004, de 4% dans l'agglomération. Un taux qui est inférieur à celui de la croissance démographique.

C'est le taux de 5% qui a été adopté lors de l'étude du Plan de Transport en 1978², le taux de motorisation était alors de 49 véhicules pour 1 000 habitants, et serait, selon la même étude d'environ 150 véhicules pour 1 000 habitants à l'horizon 2002. Ce qui n'a pas été le cas, pour plusieurs raisons et dont la plus plausible est que les hypothèses en matière d'amélioration du niveau des revenus ne sont pas réalisées pour la majeure partie de la population pour se permettre l'acquisition d'une voiture individuelle, à cause notamment d'une part que les secteurs qui forment l'économie du Grand Agadir génèrent des emplois de faible salaire et d'autre part, des périodes de sécheresse dont les retombées étaient néfastes pour l'agriculture et les activités qui en dépendaient.

¹ Il s'agit là du parc automobile circulant dans les deux préfectures du Grand Agadir (81 021) majoré des immatriculations de l'année 2003 (2 411).

² Ministère des travaux publics et des communications, (1978), « Etude de restructuration du réseau des transports collectifs du Grand Agadir », SERETE, Paris.

Il faut aussi signaler que la demande se caractérise par la part importante des véhicules d'occasion. A cause des faiblesses des revenus, la majorité de la population se tourne naturellement vers le marché de l'occasion dont les prix sont nettement plus accessibles. Au niveau national, les immatriculations de voitures d'occasion ont atteint plus de 55 807 voitures en 2009. Alors qu'en 1994, elles étaient de 91 000 voitures¹.

Tableau n°3.26 : Evolutions des Immatriculations des véhicules par centre d'immatriculation :

Années	Centre d'immatriculation	Voitures de tourisme	Véhicules utilitaires	Motocyclettes	Total général
2 010	Agadir	3 452	1 371	44	4 867
	Inezgane	1 466	824	6	2 296
2 009	Agadir	3 968	1 382	44	5 394
	Inezgane	1 677	803	10	2 490
2 007	Agadir	3 956	1 136	36	5 128
	Inezgane	1 437	705	10	2 152
2 006	Agadir	3 031	870	16	3 917
	Inezgane	843	450	9	1 302
2003	Agadir	-	-	-	2170
	Inezgane	-	-	-	241
2 002	Agadir	1 466	549	1	2 016
	Inezgane	187	145	1	333

Source : HCP, Annuaire statistique régional, (2002, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 et 2012)

Toutefois, l'évolution des immatriculations des véhicules est en augmentation perpétuelle ces dernières années (tableau n°3.26). En effet, le nombre de véhicules immatriculés en 2009 au centre d'immatriculation d'Agadir a atteint 5 394 et au centre d'Inezgane 2 490. Par contre, en 2002 l'immatriculation n'est que 2 016 à Agadir et 333 à Inezgane. Cette évolution rapide s'explique par les conditions difficiles de déplacements par les transports publics, et aussi le développement du recours au crédit bancaire comme un moyen de financement de l'acquisition de la voiture a renforcé la motorisation des ménages.

De même, le nombre de permis de conduire délivrés selon le centre d'examen est toujours en évolution positive (tableau n°3.27). En effet, il passe de 12 807 en 2004 à

¹ HCP, (2009), Annuaire statistique du Maroc.

17 873 en 2010. Ce qui implique une augmentation potentielle d'usagers de la voiture particulière.

Tableau n°3.27 : Nombre de permis de conduire délivrés selon le centre d'examen

Centre d'examen	Années					
	2 004	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010
Agadir	7 589	8 200	10 000	9 913	9 237	12 301
Inezgane	5 218	2 730	3 551	3 947	4 202	5 572
Total	12 807	10 930	13 551	13 860	13 439	17 873

Source : Annuaire statistique régional, (2004, 2006, 2007, 2008, 2009 et 2010).

En conclusion, La politique du « tout auto », même involontaire, aurait des conséquences néfastes sur la durabilité du développement de l'agglomération du Grand Agadir. Elle est de plus encore moins justifiée puisque la majorité de la population n'a pas accès à ce mode de déplacement. La difficulté vient particulièrement du fait que les responsables politiques et économiques et les décideurs appartiennent à la partie de la population qui est motorisée.

2.4 Les deux roues

Les déplacements en deux roues sont souvent mal connus sauf s'il y en a une enquête ménage. C'est au fait parmi les grandes lacunes, entre autre, de l'enquête « Chariot de soleil », dont on exploite les résultats et qui n'a pas tenu compte de ce mode dans la conception du questionnaire, malgré que ce mode soit utilisé par une large frange de la population à faible revenu. Le plan de transport de 1978 lui a accordé une place importante en termes d'infrastructure notamment en suggérant la réalisation de 45 Km de pistes cyclables. L'usage des deux roues est limité par les mauvaises conditions de circulation. En effet l'utilisation du vélo ou du motorcycle présente plusieurs inconvénients, en particulier elle ne garantit pas la sécurité de l'individu du fait de l'imprudence des automobilistes, des risques de chutes, de l'insuffisance des aménagements spécifiques (pistes cyclables).

L'agglomération du Grand Agadir a hérité d'un tronçon de piste cyclable liant la ville d'Agadir et celle d'Inezgane sur une longueur de plus de 10 Km. Mais, malheureusement son état ne cesse de se dégrader, ce qui pousse plusieurs cyclistes à courir le risque d'emprunter la voie réservée aux automobilistes. De même, des nouvelles pistes cyclables ont été construites au niveau du barreau est-ouest.

L'importance en nombre et en gravité des accidents en deux roues inquiète les autorités et dissuade souvent les usagers dans le Grand Agadir où, selon un responsable de la direction régionale de l'équipement et des transports, les accidents sont dues en grande partie au « non traitement » des pistes cyclables au niveau des ronds-points entre Bensergao et Inezgane¹. Aussi, il n'y a pas d'exemple de programmes de promotion des deux roues, non seulement à Agadir, mais également au Maroc. Le problème, à notre sens, est d'ordre culturel, car l'usager des deux roues est mal perçu (déconsidéré), une attitude qui est appelé à changer avec le temps eu regards des problèmes environnementaux qui ne cessent de s'aggraver et du transfert du savoir occidental en matière des politiques de transports qui ne tarderaient pas à infléchir cette perception. Or plusieurs villes européennes encouragent l'utilisation des modes doux par des programmes de promotion d'utilisation des deux roues Ainsi, les deux-roues motorisés composent, en 2006, 15% du nombre de véhicules circulant à Paris intra muros (Sur la période 1980-2007, l'immatriculation des motocyclettes neuves a cru de 142% passant de 120.000 immatriculations par an à 290.000 immatriculations par an)².

Pourtant, l'usage des deux roues comme solution alternatives pour les transports urbains mérite d'être envisagé, car il représente de grands avantages, notamment, d'accessibilité, d'économie d'énergie, de propreté environnementale pour une ville touristique comme Agadir où l'avantage d'une topographie douce ne peut que plaider en faveur de ce mode doux.

2.5 La marche à pied

La marche à pied joue, dans les pays en développement, un rôle prépondérant dans les déplacements urbains et demeure encore pour une grande partie de la population, ayant un revenu faible, le seul mode de transport pour les déplacements quotidiens. Cependant, ce mode de déplacement est rarement pris en considération lors d'élaboration des documents d'urbanisme ou de transport.

¹ A titre d'exemple, en 2008, 25 % (soit 1037 personnes) des tués en accidents de circulation au niveau national sont en déplacement par le mode de deux roues.

² Riou D. et Verrier D., (2009), *Sécurité routière et usage des deux-roues motorisés en Île-de-France*, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme Île-de-France.

Tableau n° 3.28: Répartition de la population se déplaçant à pied par commune (année 2000)

Communes	Population de plus de 6 ans	Personnes se déplaçant à pied	
		Nombre	%
Agadir	151214	43562	28,81
Inezgane	90790	35470	39,07
Ait Melloul	82468	23993	29,09
Bensergao	41464	12163	29,33
Dcheira	75618	30143	39,86
Tikiouine	33313	7888	23,68
Anza	30183	11980	39,69
Total	505050	165199	32,71

Source : Commune urbaine d'Agadir, (2000), Enquête « Chariot de Soleil ».

Le tableau n°3.28 ci-dessus montre que la part des déplacements à pied est de 32,71% pour l'ensemble de ces communes avec des variations d'une commune urbaine à l'autre.

L'importance de la marche à pied est due à plusieurs facteurs qui se conjuguent par :

- l'importance en nombre des déplacements de courte distance, conditionnées par les relations de proximité internes au quartier ;
- le coût de transport qui en limite l'usage d'autres modes de déplacement pour les populations les plus pauvres ;
- la déficience des moyens de transport collectif en capacité. En effet, une part importante des déplacements à pied s'explique par l'absence, l'inadéquation ou le coût trop élevé des transports collectifs. L'augmentation de l'accessibilité aux transports en commun pour les plus pauvres peut avoir un effet immédiat sur la répartition entre modes. Il y a donc une clientèle potentielle importante non touchée par les transports en commun ;
- les distances de déplacement qui augmentent en fonction de la taille de la ville rendant finalement impossible certains déplacements de longues distances pour des populations qui sont ainsi captives de leur quartier et de leur environnement économique immédiat. L'impossibilité de se déplacer au-delà d'une certaine distance a une influence sur la mobilité des personnes ; ce qui hypothéquera le principe du droit au transport.

Les communes d'Inezgane, Dcheira et Anza connaissent le plus fort taux de population se déplaçant à pied avec près de 40% chacune. Ce taux relativement élevé et qui dépassait 60% en 1978 (selon l'enquête ménage réalisée lors de l'élaboration du plan de transport) s'explique par le grand nombre de centres d'animation situés sur des noyaux de population importante (Inezgane et Dcheira avec leurs souks, leur densité élevée et leur caractère traditionnel) et par le niveau des revenus relativement bas qui poussent les populations à faire des trajets relativement longs à pied. Mais, en général, les taux de 25% à 30% des autres communes ne suscitent aucune remarque à part que ces taux ont évolué vers la baisse, comparativement à ceux enregistrés pour les mêmes zones en 1978 et qui dépassaient de loin les 50%.

Au niveau de la ville d'Agadir, et notamment dans la zone touristique et au centre ville de Talborjt, un effort louable à été réservé aux rues piétons permanentes qui sont une réponse éprouvée aux problèmes de la revitalisation des centres-villes et d'animation sociale, culturelle et commerçante. Ainsi, de meilleures conditions de sécurité ont été créées au profit de la desserte locale des enfants et des touristes.

En conclusion, les déplacements à pied sont et resteront, compte tenu des faibles investissements transport au regard de la croissance urbaine et des faibles niveaux des revenus, le mode de déplacement le plus important pour la population défavorisée. Or, ces déplacements ne sont en aucune façon faciles : absence des cheminements piétons, absence ou mauvais état des trottoirs le long des rues, et même lorsqu'en aménage ou restructure une voie urbaine des zones centrales, où se trouve la plus grande concentration de piétons, c'est aussi, une question d'habitudes et d'éducation à l'utilisation de la rue. Il faut aussi noter le risque d'accidents encouru par les piétons. En 2008, la part de ce mode dans les tués des accidents de circulation au niveau national est 28% soit 1175 personnes. Dans les quartiers périphériques, la plupart des rues n'ont pas de trottoirs, sauf à proximité de générateurs ou sur certaines voies principales. Les déplacements à pied se limitent généralement au quartier à cause des distances trop longues à parcourir ou de l'isolement relatif du quartier par rapport à son environnement.

2.6 Le transport informel

Rares sont les études traitant le transport informel au Grand Agadir. En effet, du point de vue académique, le transport informel est un sujet de controverse. Plusieurs appellations ont été avancées : le transport informel, artisanal, clandestin,... A notre sens, le transport informel ou clandestin peut être défini comme une exploitation d'un véhicule dans le transport public pour le « propre compte » et sans « autorisation » préalable des pouvoirs publics.

D'ailleurs, ce mode de transport est jugé utile du fait qu'il remplit le vide laissé par le transport institutionnel et assure donc une complémentarité avec les bus et les taxis urbains. Le transport informel assure généralement un service de rabattement vers la périphérie et les villages où la voirie fait défaut. Souvent il occupe les itinéraires non ou mal desservis par le transport institutionnel parce que le trafic est moins dense et occasionnel.

Les principaux points de la ville¹ où se fonctionne ce moyen de déplacement sont :

- Bikarrane : Villages environnantes (Ighil noudardour...);
- Anza : Périphérie (Taddart...);
- Inezgane-Dcheira : Quartier industriel Tassila ;
- Tikiouine : Villages environnantes (Tamaaît, Tagadirt) ;
- Ait Melloul : Périphérie (Ikhourbane, Aéroport...).

De même, ce mode de transport répond essentiellement aux besoins des zones périphériques pauvres où habite une population marginale, non intégrée au système économique. La plupart de ces zones ne sont pas accessibles que par ce mode de transport informel ou les doux roux en raison de leur topographie accidentée. Les prix de ce mode de transport sont souvent beaucoup plus élevés que ceux des systèmes institutionnels. Ces derniers ont une certaine position de monopole sur ces destinations. L'utilisateur n'a pas d'autres alternatives. En effet, lors d'une enquête réalisée par Zahiri (2005)² portant sur un échantillon de 250 individus utilisant ce mode de transport, 73% des usagers ont répondu

¹ FLSH, (2002), « Transports collectifs dans le Grand Agadir », *Atlas du Grand Agadir*, Département de géographie.

² Zahiri M., (2005), *Urbanisation déplacements et transports urbains dans le Grand Agadir*, Mémoire de troisième cycle, Institut national d'aménagement et d'urbanisme, Rabat.

que la raison d'usage de ce mode de transport est le fait qu'il représente la seule solution pour effectuer leurs déplacements quotidiens.

3. Les pôles générateurs de déplacements et leur desserte en transport urbain

Les générateurs de déplacements tels que les centres commerciaux et d'activité, les hôpitaux, les écoles, les administrations et les unités industrielles drainent un nombre important de déplacements de personnes et de marchandises en milieu urbain. La localisation ou le regroupement de ces générateurs engendre des impacts sur les clientèles associées, leurs déplacements et le réseau de transport qui supportent ces mouvements.

Les générateurs de déplacements se répartissent comme suit selon leur nature :

- Equipements à caractère commercial

Souk El Had d'Agadir qui, malgré son nom, est toujours en activité toutes les journées de la semaine, sauf le lundi. Il est situé sur l'Avenue Abderrahim Bouâabid. C'est un important générateur de déplacements et d'un rayonnement sur tout le Grand Agadir ; en plus des provinces limitrophes telles que Taroudannt, Chtouka Ait Baha et Tiznit pendant les weekends et jours fériés et aussi pour les touristes nationaux pendant la période estivale. Ce marché est desservi par les différents modes de transport urbain. Toutefois, le trafic qu'il génère produit des problèmes de congestion et de stationnement surtout les weekends et les jours fériés.

Souk d'Inezgane : il englobe le marché de gros des légumes et de commerces tout genre. Il est situé au centre de cette commune. Il a une portée régionale vu sa situation de carrefour entre le Nord et le Sud du Royaume et l'importance en volume et en valeur de son activité. La localisation, à côté du souk, de la gare routière, de la place des grands et petits taxis et de la place Al Massira des bus est à l'origine de la congestion que connaît le centre de la ville d'Inezgane. Le problème de stationnement y est ressenti de façon alarmante, malgré l'aménagement de vastes places à cet effet. Il est desservi par les transports en commun vu sa proximité de la place centrale Al Massira des bus et taxis d'Inezgane.

Marjane Agadir : il est situé dans la zone de Bensergao, il génère d'importants déplacements et notamment motorisés. Il a une portée régionale.

Mais sa situation sur la R.P 32, est à l'origine, entre autres, de l'importance du volume de trafic que connaît cette route, de la pollution de l'air et des nuisances acoustiques qui est en résultent. Il est bien desservi par les transports collectifs (bus, Taxis 1^{ère} et 2^{ème} catégories). Une grande partie de la population résidente à Bensergao s'y rend à pied. C'est une opportunité qui s'est offerte à une population majoritairement pauvre et habitant des quartiers non réglementaires.

Asswak Assalam : situé au quartier Dakhla, ce centre commercial est éloigné d'une grande distance des lignes de transports collectifs que ce soit les bus ou les grands taxis. Ceci implique que la majorité de la clientèle, pour se rendre à ce centre, utilisent la voiture individuelle ; ce qui produit une congestion aux heures de pointes du fait que il y'en a un groupement scolaire et des facultés qui sont proches à ce centre.

Makro Agadir : il est situé sur le territoire de la zone de Tikiouine. Cependant, il n'est pas un générateur de déplacements important vu sa situation excentrée sur la R.P 40 et parce qu'il concerne principalement les gens possédant une voiture particulière (ou utilitaire) et possédant une carte délivrée aux commerçants et sociétés par cet établissement.

Asswak Assalam et le Carrefour de Talborjt : ces centres commerciaux, de taille moyenne, situent au quartier Talborjt. Ils sont desservis par les bus et les petits taxis. De même, leur localisation dans un quartier entouré par d'autres quartiers dont la population est riches et qui utilisent la voiture individuelle (quartiers dominés par le type d'habitation Villa) génère un trafic important créant, ainsi, une congestion les heures de pointe et les jours de weekend et fériés.

Centre Assima Ait Melloul : il s'agit d'un centre commercial de taille moyenne situant sur la RN 1 à Ait Melloul (vers Tiznit). Ce centre est desservi par les transports collectifs (Bus, Grands Taxis et Petits Taxis). L'absence d'un parking pour le stationnement produit parfois une congestion sur la R.N 1 à côté de ce centre.

- Equipements socioculturels

Facultés : Il s'agit de la faculté des lettres et sciences humaines, la faculté des sciences et la faculté des sciences juridiques, économiques et sociales relevant de l'université Ibn Zohr. Elles sont situées sur le territoire de la commune d'Agadir sur le barreau Est-Ouest et ont une portée régionale et extrarégionale. Elles constituent un

important générateur de déplacements, tous modes confondus. La médiocrité de la capacité de la cité universitaire obligent la plupart des étudiants à louer ailleurs et sont obligés de se déplacer, comme leurs homologues d'Agadir, et leur nombre s'ajoute aux flux qui se déplacent vers ces lieux. Des bus scolaires sont réservés spécialement pour le déplacement des étudiants.

Hôpital Hassan II : il est situé dans la commune d'Agadir et il a une portée régionale vu les moyens humains et matériels dont il est doté. Sa desserte est assurée par les différents types de transports collectifs. Auparavant, la plupart des quartiers n'ont aucune liaison directe avec cet hôpital, on est obligé de passer à la place centrale Salam ; ce n'est qu'à l'introduction du nouveau opérateur ALSA que d'autres nouvelles lignes ont été créées. Toutefois, la plupart des déplacements s'y font par petit taxi en raison de l'état de santé des patients et l'inconfort des déplacements par autobus.

- Les zones industrielles

Anza : la zone industrielle d'Anza est située au nord de l'agglomération du Grand Agadir sur la RN°1 qui mène vers Essaouira, limitée de part et d'autre par le piémont (Agadir Oufela) et par la mer, ce qui constitue une contrainte à son élargissement. Toutefois, cette zone commence par perdre son importance du fait de sa localisation sur une zone touristique ce qui a entraîné la délocalisation d'un certain nombre d'usines à leur tête l'usine de la cimenterie vers la province de Chtouka Ait Baha. Elle est bien desservie par les transports collectifs (Bus et Grands Taxis) qui assurent les déplacements à partir de la place Salam et du port en direction des communes périphériques du nord, à vocation touristiques (Aourir, Taghazout, Tamri,...). Le transport clandestin a aussi son importance sur ce tronçon.

Le port : le port, par l'importance de son activité et la concentration d'un grand nombre d'usines, est un générateur de déplacements très important. C'est un important pourvoyeur d'emplois pour toute l'agglomération du Grand Agadir. Il est bien desservi en transports collectifs (Bus, Grands Taxis et Petits Taxis). En effet, des lignes de bus ou de grand taxi le lient vers Agadir, Inzegane, Ait Melloul et même les communes périphériques (Aourir, Lqliâa, Taghazout, Tmesia). Cependant, sa situation à proximité de la R.N n°1, qui est limitée à son tour par le piémont, crée des situations de congestion difficilement gérables, notamment en période estivale, où le flux de voitures particulières des estivants

empruntant cette route vers les communes d'Aourir, Taghazout et Tamri, est très important.

Tassila : cette zone est située dans la commune d'Agadir. Quant à sa localisation par rapport aux principales voies de communication, la zone de Tassila longe la R.P 40 (RN n°1) qui est à double-voie et qui permet de relier cette zone directement au port d'Agadir en contournant la ville et là vers Essaouira en passant par la zone industrielle d'Anza. Au sud-est, la zone de Tassila est liée via une double voie à l'autoroute Agadir-Marrakech. Cette voie passe par la zone de Tikiouine à la RP n° 32 (RN n°10) qui mène vers Taroudant ; de même cette voie permet un raccordement direct de cette zone à l'aéroport, à la zone industrielle d'Ait Melloul, Chtouka Ait Baha et Tiznit. De même, la structure viaire interne est structurée de manière hiérarchique de sorte à permettre une circulation interne fluide et efficace.

Il est à noter que la zone de Tassila est excentrée par rapport à l'agglomération du Grand Agadir. Elle n'est desservie, en partie, que par deux lignes de transports en commun et des taxis qui lient Inezgane au quartier Salam. Ce qui est de nature à rendre difficile le déplacement de la main d'œuvre sur son lieu d'emploi. Par conséquent, les entreprises, notamment petites et moyennes, ne pouvant pas assurer le transport de leur personnel se trouvant dans une difficulté de garder une main d'œuvre qualifiée.

Ait Melloul : la zone industrielle d'Ait Melloul est traversée par la RR n°105 qui mène vers la province de Chtouka Ait Baha. Cette route divise la zone en deux blocs. Au nord, elle est limitée par la double voie qui mène à l'aéroport Al Massira et la RP n°32 qui mène vers Taroudant. Cette route la lie aussi à la RP n°40 qui mène vers Marrakech. Elle est aussi longée par une rocade au Sud-Est qui la lie à la RP n°32 qui mène vers Tiznit. Le réseau viaire interne de cette zone est constitué d'un axe principal (la RR n°105) d'une emprise de 50 m et qui divise la zone en deux blocs et auquel sont connectés trois axes secondaires dont deux d'une emprise de 30 m et un d'une emprise de 40 m. le reste du réseau est lié à ces trois axes par des voies dont les largeurs varient de 15 à 25 m et permettent une bonne desserte de toutes les parcelles.

La desserte de cette zone n'est assurée que par l'artère principale qui connaît une forte concentration des transports collectifs (plusieurs lignes de Bus et de Grands Taxis passent par cette route notamment des liaisons vers la commune périphérique de Lqliâa où habitent une grande partie de la population ouvrière).

- Le secteur touristique et balnéaire

Cette zone n'est desservie par aucune ligne de transports collectifs malgré l'importante demande en déplacements ; le seul mode utilisé est le petit taxi. En effet, cette zone occupe actuellement plus de 7 000 employés dont une majorité nécessite le transport en commun pour se rendre au lieu de résidence souvent éloigné de plus de 10 Km (Aourir, Drarga, Tikiouine, Ait Melloul,...).

- Le secteur administratif

Les zones englobant un nombre important d'administrations sont au nombre de cinq. Trois dans la municipalité d'Agadir, dont essentiellement la zone abritant le siège de la Wilaya du Grand Agadir et celui de la région Souss Massa Drâa en plus de la plupart des administrations ; le tout constituant un complexe administratif datant de la reconstruction de la ville d'Agadir. La deuxième zone se situe dans l'avenue Hassan I au quartier Dakhla. Il s'agit de certaines administrations qui se sont délocalisées de la première zone. La troisième zone est nouvellement créée sur le barreau Est-Ouest dans le but de rendre ce barreau comme un axe de centralité urbaine d'Agadir et de ce fait, constituera le noyau de la zone administrative future de la préfecture d'Agadir Ida Outanane. Ces trois zones sont bien desservies en transports en commun.

Les deux autres zones sont situées à la municipalité d'Inezgane. Elles englobent la plupart des administrations en plus du siège de la préfecture d'Inezgane Ait Melloul. Elles sont situées à proximité du souk d'Inezgane et de la place centrale des autobus et des grands Taxis (Place Al Massira) ainsi que de la gare routière, et de ce fait, elles sont bien desservies, mais, elles renforcent les problèmes de congestion et de stationnement que connaît le centre d'Inezgane.

- Les centres périphériques :

Ces centres sont tous situés sur les axes routiers tel est le cas du centre Lqliâa situé sur la route régionale n°105 reliant Ait Melloul à Biougra, le centre Drarga situé à côté de la route reliant Agadir vers l'autoroute Agadir-Marrakech ou la RN n°1, le centre Temsia situant sur la route nationale n°10 ou des centres d'Aourir et de Taghazout situant au Nord d'Agadir sur la route nationale n°1 reliant Agadir vers Essaouira. De même, ces centres sont habités par une grande majorité de population travaillant soit dans les zones industrielles ou dans la zone touristique ce qui engendre beaucoup de déplacements

domicile-travail. En conséquence, l'offre de transport public (les bus et les taxis) sur ces axes routiers est très fréquente, ce qui encourage beaucoup de populations à faible revenu et qui n'ont pas accès au logement dans les communes centrales où les valeurs foncières sont élevées à se déménager vers ces centres périphériques où les prix fonciers sont bon marché.

En concluant, il apparaît que la majorité de ces pôles sont concentrés dans la commune d'Agadir ce qui rend les communes périphériques comme des communes « dortoirs » dépourvues d'infrastructures. En effet, les communes périphériques entretiennent des relations domicile – travail, études et achats avec le centre du Grand Agadir. Ceci explique le développement de ces centres tout au long des axes routiers reliant le centre à l'extérieur de la ville (les routes nationales, régionales ou provinciales).

III- Analyse de l'offre du transport urbain dans le Grand Agadir

L'examen de l'offre du transport urbain implique d'étudier deux volets. Le premier concerne l'offre d'infrastructure routière et le réseau viaire du grand Agadir. Le deuxième volet porte sur l'offre de transport public à savoir l'offre de bus et des taxis urbains. L'infrastructure routière est le support de toute activité de transport terrestre. De par sa nature, le transport public en bus et taxis dans le Grand Agadir est fortement lié au réseau viaire. Son développement dépend de la qualité et du volume de ce dernier.

1. Infrastructure routière et réseau viaire du Grand Agadir

L'infrastructure routière et le réseau viaire sont le support de tous les déplacements, que ce soit les déplacements par les modes motorisés ou par les modes doux. L'importance et la hiérarchisation de ces infrastructures déterminent dans une large mesure l'importance et la qualité des moyens de transport offerts dans le Grand Agadir.

1.1 Les axes structurants

Le réseau routier du Grand Agadir est assimilé au réseau des deux provinces le constituant (tableau n°3.29). Il s'agit de la Préfecture d'Agadir Ida Outanane qui dispose d'un réseau routier de 494 kms dont 144 Kms de routes nationales revêtues en totalité et 350 Kms de routes provinciales dont 240 Kms revêtues. De même, le réseau routier de la province d'Inezgane Ait Melloul est d'ordre de 81 Kms dont 30 Kms de routes nationales

revêtues en totalité, 7 Kms de routes régionales revêtues en totalité et 44 Kms de routes provinciales.

Tableau n°3.29 : L'offre d'infrastructure routière dans l'agglomération du Grand Agadir

	Routes Nationales			Routes Régionales			Routes Provinciales			Réseau routier		
+	Rev	N.Rev	Total	Rev	N.Rev	Total	Rev	N.Rev	Total	Rev	N.Rev	Total
Agadir Ida Outanane	144	0	144	0	0	0	240	110	350	384	110	494
Inezgane Ait Melloul	30	0	30	7	0	7	39	5	44	76	5	81
Total	174	0	174	7	0	7	279	115	394	460	115	575

Rev : Revêtues

N.Rev : Non revêtues

Source : HCP, (2007), Annuaire statistique régional.

De part sa situation privilégiée au croisement des axes routiers de la région, le Grand Agadir constitue un important carrefour de transit des trafics reliant l'ensemble des régions environnantes. L'examen des réseaux de transport montre (Carte n°3.6) l'existence de neuf routes nationales, régionales et provinciales convergeant vers le Grand Agadir. Pénétrant dans le centre, ils s'étendent sur les principales avenues en assurant une bonne accessibilité de ces dernières.

L'ensemble des différents types de routes transitant le Grand Agadir sont :

- La route nationale n° 8 (RN8) et l'autoroute : en provenance de Marrakech et menant vers la route nationale n°1 et qui relie la commune de Drarga à la commune d'Agadir;
- La route nationale n° 1 (RN1) : en provenance de Essaouira traverse Ait Melloul pour se diriger vers Tiznit reliant les communes d'Aourir et Taghazout à la commune d'Agadir;
- La route nationale n°10 (RN10) : qui relie Temsia à Ait Melloul en direction de Taroudant;
- La route régionale n° 105 reliant Ait Melloul à Tafraout en passant par le centre de Lqliâa ;
- La route provinciale n°1001 (RP1001) reliant Aourir à Aqsri;
- La route provinciale n° 1003 (RP1003) reliant Kasbat El Tahar à El Mazar (Au niveau de la commune d'Ait Melloul);

- la route provinciale n° 1005 (RP1005) reliant le quartier Tarrast d’Inezgane, en passant par Kasbat El Tahar, à la commune Lqliâa;
- La route provinciale n° 1006 (RP1006) reliant Agadir à Tamait Ou Fella;
- La route provinciale n° 1714 (RP1714) reliant Ait Melloul à Lagfifat;
- Le barreau est-ouest : qui relie la route nationale n°1 à la route nationale n°10 (l’avenue Mohamed V).

Il faut noter que l’infrastructure routière du Grand Agadir est axée autour des deux routes principales la R.N 8 et la R.N 10 (ex. RP 40 et RP 32) qui partent du même point commun, à savoir la sortie de l’ancien port et délimitent en parallèle toute cette agglomération, l’une par le nord, l’autre par le sud en longeant la côte pour converger ensuite à la sortie de la commune d’Ait Melloul à une vingtaine de Km de leur point de départ.

L’agglomération du Grand Agadir s’est structurée autour de ces deux axes qui supportent la quasi-totalité des déplacements des personnes et le transport de marchandises, que ce soit le trafic transitant de Marrakech vers Agadir via la R.N 8 ou l’autoroute Marrakech Agadir ou vers le Sud en passant par Tikiouine, ainsi que le trafic provenant d’Essaouira à travers la RN 1 pour descendre ensuite vers le Sud ou le Sud-Est, vers Taroudannt via la RN 10. Ces deux axes ont été au centre de tous les aménagements routiers proposés dans le cadre du SDAU de 1978 ou celui du Plan de Transport du Grand Agadir (PT) et celui du SDAU de 1987.

La contrainte la plus importante en matière de construction routières et des liaisons viaires est le ravinement : en effet trois principaux oueds (du nord-est / sud ouest), créant une ville polynucléaire. Ainsi les quelques ponts et artères, qui relient les quartiers et les centres périphériques, sont souvent encombrés. Il n’y a que deux ponts reliant le Nord et le Sud du royaume au niveau de cette région et sont situées sur Oued Souss, et supportent non seulement le trafic national transitant, mais aussi le trafic intra urbain entre Agadir-Dcheira-Anza-Tikiouine et Ait Melloul-Inezgane d’une part et entre ces communes là et les communes périphériques d’autres part.

1.2 La voirie de desserte

Quant aux réseaux viaires internes des quartiers d'habitat, ils diffèrent d'une commune à l'autre, et à l'intérieur de celles-ci, ils dépendent des types de quartiers. En effet, la commune d'Agadir, comme on peut le remarquer sur la carte (n° 3.6), est dotée d'un réseau viaire assez développé et hiérarchisé, au centre notamment, pour assurer dans des conditions acceptables, la desserte des différents quartiers et leur accessibilité par les différents moyens de transport, y compris les autobus. C'est la reconstruction d'Agadir, sur un terrain vierge et appartenant à l'Etat, qui a eu le mérite de cette configuration positive de ce réseau. Quant aux autres quartiers et communes de l'agglomération qui englobent des quartiers d'habitat irrégulier et dense (Dcheira, Inzegane et Ait Melloul), les réseaux viaires est d'une qualité moyenne. Quant aux communes périphériques, abritant dans la plupart des cas des habitats non réglementés, le réseau viaire ne permette aucune circulation, et parfois même, il y est difficile d'utiliser les deux roues. Les lignes de transport en commun, en cas d'existence, passent aux limites de ces quartiers, ce qui rend souvent les déplacements à pied, pour prendre un bus, très pénible, pour les gens habitant loin aux axes routiers. La marche à pied constitue le seul mode de déplacement, pour la grande majorité de la population, à l'intérieur de ces quartiers. De façon générale, l'accès aux axes « goudronnés » constitue, avec l'éloignement du centre, la donnée physique déterminante des conditions d'accès aux autres centres urbains de l'agglomération.

En concluant, il faut souligner le fait que les nouveaux aménagements routiers et la pénurie foncière quoique irréaliste, bénéficient plus aux propriétaires des voitures particulières, qui peuvent se permettre l'accès aux nouvelles zones d'urbanisation, dépourvues de desserte en transport en commun et où le foncier est moins cher. C'est le cas de la zone située à proximité de la RN 8 (sortie vers Marrakech), pour ne citer que cet exemple, où des constructions de type villa se sont multipliées « comme des champignons », à plus de dix kilomètres du centre d'Agadir. Ainsi, là où seul l'usage automobile est possible, se développe une ville selon un schéma adapté à l'automobile, c'est-à-dire niant par sa structure même la possibilité de se déplacer autrement, et excluant par la même occasion les populations défavorisées.

Toutefois, on peut présumer que le Grand Agadir bénéficie d'une infrastructure viaire d'une qualité moyenne et d'une capacité suffisante par rapport aux grandes villes du

Carte n°3.6 : Réseau routier et viaire du Grand Agadir



1.3 La congestion urbaine actuelle

Quoique la motorisation dans le Grand Agadir soit relativement faible, la circulation y est bien souvent difficile et on voit apparaître des phénomènes de congestion des voiries urbaines circulables surtout que le parc automobile circulant est en perpétuel augmentation avec une évolution croissante des immatriculations de véhicules ces dernières années. Même que le Grand Agadir n'a pas encore arrivé à un niveau de congestion que connaisse la ville de Casablanca.

En effet, la circulation urbaine est concentrée dans des zones centrales du fait de l'importance des flux que génèrent la majorité des pôles de trafic qu'elles concentrent et des relations de déplacements domicile-travail qu'elles entretient avec la périphérie. Aussi, les caractéristiques souvent modestes des infrastructures routières du Grand Agadir et la concentration de trafic sur quelques axes routiers entraînent une congestion sur ces axes notamment pendant les heures de pointe.

L'examen de la carte ci-après (carte n°3.7) montre l'importance des deux axes routiers : la route principale n° 32 (RN n°10) reçoit un trafic journalier de 27 327 en 2005 et la route principale n°40 (RN n°1), quant à elle, reçoit un trafic journalier de 32 686.

Selon le schéma directeur, le réseau de transport privilégie les liaisons Nord-Sud par deux axes, la route principale n°40 conçue comme rocade surtout pour les véhicules de poids lourd et les véhicules transitaires. La route principale n°32 est considérée comme axe lourd de transport collectif¹. Le schéma directeur a visé l'organisation spatiale, la répartition de la population et des emplois à moyen et long terme. Il a envisagé l'expansion d'Ait Melloul qui est devenu un pôle urbain de grande importance au sud du Grand Agadir.

En effet, la route principale n° 32 reliant la préfecture d'Agadir à la préfecture d'Inezgane est l'axe le plus lourd en termes de trafic de transport collectif. C'est le premier axe en termes de la circulation par le nombre de voitures particulières, le nombre de grand taxis, et le nombre de bus. La circulation sur cet axe est dense et même en dehors des périodes de pointe. Pour la plupart des déplacements d'Agadir à destination de la préfecture d'Inezgane Ait Melloul et la province de Chtouka Ait Baha, cet axe est devenu un passage quasi obligé pour les bus et les taxis. A titre d'exemple pour l'opérateur ALSA

¹ Ministère de l'équipement et de la promotion nationale –Direction des routes, (1981), « Etude du plan de transport du Grand Agadir », Rapport de synthèse, Mars.

au début de 2011, huit lignes sur 29 transitent cet axe. De même, en 2003, Abouddrar (2004)¹ a compté, entre 18h et 19h, sur cet axe un transit de 7,32 taxis en moyenne par minute et un nombre de passage de bus pendant les périodes de pointe de 100 bus dans les deux sens.

Pratiquement, le trafic est confiné sur quelques artères ou les itinéraires possibles pour se rendre d'un point à un autre sont limités. La congestion est surtout critique en des points particuliers :

- La zone touristique surtout pendant les weekends et la période estivale ;
- Le Barreau Est-Ouest rond point Essalam ;
- L'Avenue Hassan II, rue Essaouira ;
- Le Rond point El khamra ongle avenue Abd errahim Bouabid et Avenue Hassan II ;
- L'Avenue Cheikh Essaadi rond point Charaf ;
- L'Avenue 2 mars hauteur souk elhad ;
- L'Avenue Hassan I Ongle 11 janvier, Quartier Dakhla ;
- Les deux ronds points d'entrée à Inezgane ;
- Le pont relié Inezgane à Ait Melloul ;
- Le centre Tikiouine ;
- Le centre Lqliâa.

Outre les encombrements dans les carrefours et les accès aux centres urbains liés à la structure urbaine, la circulation est caractérisée par des difficultés ponctuelles dues aux conflits entre les différents types de flux :

- conflits entre les différents modes de transport à cause de la non séparation des trafics ;
- conflits entre piétons et véhicules ;
- arrêts inconsidérés en double file des taxis et autres véhicules de transport collectif pour lesquels les arrêts hors de l'emprise de la circulation ne sont pas prévus.

Les conséquences de la congestion de la circulation urbaine sont nombreuses :

- augmentation du temps et des coûts de transport affectant notamment les liaisons domicile-travail qui se font à l'heure de pointe ;

¹ Op.cit.

2. L'offre du transport public

L'offre du transport public comporte l'offre du transport en commun (Bus) ainsi que l'offre des taxis urbains.

Dans les systèmes de transport de grandes villes marocaines, on distingue d'une part, les réseaux d'autobus avec leur « rigidité mal adaptée à la rapidité d'évolution de l'urbanisation et de structuration socio-spatiale et des pratiques de mobilité » (Godard, 2005)¹ et d'autre part, les taxis collectifs qui réagissent à la demande et qui représentent une forme plus rapide et plus souple de déplacement.

2.1 L'offre de transport en commun : les bus

La composante essentielle du transport public urbain du Grand Agadir est constituée par le transport en commun (bus). Il est assuré par la régie autonome du transport urbain d'Agadir (RATAG) et par les opérateurs privés, ZETRAP et Grand Agadir Bus (GAB) jusqu'à septembre 2010 date de mise en gestion déléguée du service de transport urbain à l'opérateur privé ALSA.

2.1.1 Evolution de l'offre de transport collectif en bus

Le tableau ci-dessous (tableau n°3.30) montre l'évolution du parc circulant et du parc total en bus depuis 1978 jusqu'à 2011 :

Tableau n°3.30 : Evolution du parc circulant et du parc total en bus

Années	Parc circulant	Parc total
1978	12	12
1981	50	53
1982	64	68
1986	63	73
1989	67	87
1992	98	115
1994	122	142
1996	100	113
1998	80	107
2000	60	103
2006	51	82
2008	50	82
2011	116	156
2012	151	156

Source : Service études et statistiques de la RATAG et les rapports d'activité d'ALSA.

¹ Godard, X., (2005), Op.cit.

Durant les années 1970 début des années 1980, le parc total a augmenté à un rythme constant pour atteindre 68 bus en 1982, avec un taux de croissance annuel moyen de 28%. Dans les années 90, sa croissance était irrégulière. De 95 bus en 1990, il a augmenté à 142 bus en 1994 mais il a ensuite baissé à 103 unités en 1999. Cette baisse continue dans le début des années 2000 jusqu'à 2006 où on constate une stabilité du parc en 82 bus. En 2011, avec l'introduction de l'opérateur ALSA, le parc total s'élève à 156 bus.

Le parc circulant, reflétant la vraie situation de l'offre, a connu la même tendance sauf en 1997 où il a fortement chuté. Le pourcentage que représente le parc circulant par rapport au parc total a atteint en moyen 75% dans les années 70 et 80, 63% jusqu'à la fin des années 90 pour baisser, après, à 57% dans les dernières années ; avant qu'il s'élève en 2012 à 97% avec la desserte du tout le territoire du Grand Agadir par l'opérateur ALSA.

Ces chiffres montrent que l'offre est insuffisante, notamment que ce mode de transport est largement sollicité par une population à bas revenus. Ceci aura des effets négatifs sur l'efficacité de transport en commun par bus (surcharge, réduction de la vitesse commerciale, mauvaise qualité de l'offre...).

2.1.2 L'évolution du parc par rapport à la population urbaine

L'évolution du parc doit être comparée à celle de la population urbaine (tableau ci-dessous n°3.31) pour savoir si sa croissance est réelle :

Tableau n°3.31 : Evolution du parc de bus par rapport à la population du Grand Agadir

Années	1980	1994	2004	2011
Parc total (en bus)	68	142	102	156
Population urbaine	238 730	575 550	824 768	987 000 ¹ 000 ¹
Ration : nombre d'habitants/bus	3 510	4 053	8 085	6 326
Parc théoriques (en considérant 1 bus pour 2000 habitants)	119	287	412	493
Déficit en bus	51	145	310	337

Source : Elaboration propre à partir de :

- HCP, Recensement général de la population et d'habitat, (1982,1994 et 2004) ;
- Projections du Centre d'Etudes et de Recherches Démographiques (CERD), (2004) ;
- Service Etudes et Statistiques de la RATAG ;
- ALSA, (2011), Rapport d'activité.

¹ C'est la population estimée des deux préfectures d'Agadir Ida Outanane et d'Inezgane Ait Melloul.

En rapportant le nombre de bus existant à la population du Grand Agadir, nous trouvons que ce ratio était moyennement satisfaisant au cours des années 80 et 90, même s'il est loin de la norme internationale : 1 bus pour 2000 habitants. Par contre, entre 1994 et 2004, on constate que ce ratio a passé de 4 053 à 8 085 habitants par bus avant qu'il baisse à 6 326 avec l'entrée de l'opérateur ALSA. En effet, la population du Grand Agadir a crû pendant que le parc total en bus a baissé entre 1994 et 2004. Théoriquement, on se trouve devant un déficit en bus de 310 unités en 2004 et 337 unités en 2011. L'évolution du nombre de bus ne suit pas celle de la population.

En comparant la situation de la ville d'Agadir en l'an 2000 avec celle d'autres villes marocaines où domine le transport public urbain par bus (tableau n°3.32), on remarque une certaine satisfaction, mais par rapport à d'autres villes « développées », ce n'est plus le cas, ce qui peut indiquer une surexploitation du parc disponible de la RATAG et un dépassement de la capacité des bus pour une population urbaine dont le taux de motorisation est faible.

Tableau n°3.32 : Le ratio habitants/bus dans la ville d'Agadir et dans d'autres villes (en 2000)

Villes	Agadir	Fès	Meknès	Safi	Curitiba (Brésil)	Séoul	Abidjan (Sotra - 1998)
Ration Hab./Bus	12.316	4.084	8.950	17.360	1.233	1.279	4.444

Source : Tachfine Y., (2009)¹.

2.1.3 L'évolution des indicateurs d'offre de transport collectif en bus face à la croissance urbaine

Pour mesurer l'offre de transport collectif sur le Grand Agadir, on utilise deux indicateurs : le nombre annuel de kilométrage parcouru par les bus et le nombre annuel de voyageurs transportés. Le premier correspond à l'offre totale annuelle qui s'obtient en additionnant les kilomètres de trajectoire effectués par chaque bus dans l'année, c'est le nombre de kilomètres-bus. Le deuxième, et en l'absence de données sur les kilomètres de trajets effectués par chaque utilisateur (nombre de personnes-kilomètres), correspond à une utilisation simplifiée du transport en bus dans l'année.

¹ Tachfine Y., (2009), Op.cit.

Le tableau ci-dessous (n°3.33) retrace l'évolution de l'offre de transport de la RATAG et de l'opérateur ALSA :

Tableau n° 3.33 : Evolution de l'offre de transport collectif dans le Grand Agadir

Années	Nombre de kilomètres parcourus par les bus	Nombre de voyageurs transportés
1 980	3 687 634	20 094 340
1 987	5 520 839	35 566 990
1 989	5 882 042	37 404 266
1 990	5 776 032	36 983 475
1 992	8 803 334	35 656 493
1 995	10 110 447	39 937 612
1 999	6 874 338	25 190 404
2 001	5 965 193	19 331 844
2 002	5 973 196	20 550 487
2 004	6 394 437	21 056 914
2 008	4 499 323	14 152 411
2 011	11 191 636	25 768 518

Source : - Service Etudes et Statistiques de la RATAG ;
- ALSA, (2011), Rapport d'activité.

Depuis les années 80, les indicateurs de l'offre ont connu une augmentation relativement continue (sauf exceptionnellement en 1990) jusqu'à 1995 lorsqu'ils ont atteint un maximum de 10.110.447 km/bus et presque 40.000.000 de voyageurs transportés. Depuis cette date l'offre régresse d'année en année pour atteindre seulement 5 965 193 km/bus et 19 331 844 voyageurs en 2001. Après cette année, ces indicateurs commencent à se redresser avec l'adoption du contrat programme de redressement de la RATAG de 2001 jusqu'à 2005. Toutefois, en 2008, la situation de ces indicateurs s'est régressée pour atteindre 4 499 323 Km/Bus et 14 152 411 voyageurs transportés. Ils se redressent de nouveau avec l'entrée de l'opérateur ALSA. En 2011, ils atteignent 11 191 636 Km/bus et 25 768 518 voyageurs transportés. Ce dernier chiffre est moins élevé que celui de 1995 (39 937 612 voyageurs transportés) alors que le Grand Agadir a connu une croissance urbaine importante. Ceci montre une inadaptation de l'offre à cette croissance.

2.2 L'offre des taxis

La deuxième composante du transport collectif urbain est constituée par le taxi urbain. Il y a deux catégories de taxis : le petit taxi dont la capacité maximale est de 3 places ; Son périmètre de desserte se limite au périmètre urbain de la commune d'attache. Le grand taxi dont la capacité maximale est de 6 places. Il assure la desserte de certains itinéraires urbains, le transport suburbain et interurbain.

D'ailleurs, le système des taxis ne correspondent pas au modèle de transport souhaité. En effet, l'usage des taxis collectifs n'est pas une panacée pour les usagers (automobiles polluantes, infractions au code de la route, conduite dangereuse). Mais la restructuration de ce moyen de transport demeure problématique parce que les grands taxis participent à un équilibre conciliant l'intérêt des collectivités territoriales (fiscalité), les rentes des propriétaires et locataires d'agréments (dont le nombre est contingenté), les emplois et les revenus des chauffeurs et un service de transport socialement utile au grand public. La restructuration du système des taxis est mise en attente parce qu'il est difficile de transformer un secteur qui fait vivre une part importante de la population¹.

Les pouvoirs publics sont pris entre volonté de changement et difficultés à mener des réformes car les opérateurs, en dépit des problèmes qu'ils posent, permettent des pratiques de mobilité bon marché (et ils constituent aussi de puissants lobbies et syndicats). Les entreprises de transport urbain par autobus peinent à dégager des profits et à investir pour mettre leurs services au niveau de standards de qualité ; elles considèrent les taxis collectifs comme une forme de concurrence déloyale. Les grands taxis seront présentés comme une nouvelle offre de services de transport urbain.

2.2.1 Le fonctionnement des taxis

L'exploitation sur le réseau est relativement libre, elle est soumise à un minimum de règles internes à la profession et de la part de la puissance publique (notamment le paiement des taxes, l'enregistrement et l'agrément).

C'est une exploitation difficilement contrôlable par les propriétaires eux-mêmes, le chauffeur est le véritable exploitant du taxi. Le propriétaire doit compter sur l'honnêteté du chauffeur qui a seul en main l'argent de la recette journalière. L'activité est aléatoire à

¹ Au Maroc, le transport représente un emploi sur dix en milieu urbain, le quart de la consommation nationale d'énergie, 6 % du PIB et 15 % des recettes de l'Etat. Ambassade de France au Maroc, (2003), « Fiche de synthèse : Les infrastructures de transport au Maroc », Mission économique de Rabat, 26 mai.

cause de plusieurs facteurs : la concurrence sauvage dans le secteur, le comportement des chauffeurs, le risque d'accidents et de pannes, le manque d'entretien. Par ailleurs, le mode d'introduction de nouveaux agréments n'a rien avoir avec l'évolution de la demande et de la mobilité. Les autorisations sont accordées sur la base du clientélisme politique loin de toutes préoccupations d'efficacité. C'est d'ailleurs pourquoi les bénéficiaires d'agréments sont de véritables rentiers.

Il faut distinguer l'exploitant du chauffeur et du rentier. Le premier est le véritable propriétaire du véhicule. Le rentier, est quant à lui, le bénéficiaire de l'agrément, autorisation d'exploitation dans le périmètre urbain ou interurbain selon qu'il s'agit du petit taxi ou du grand taxi. Le chauffeur est un simple salarié qui gagne sa vie au jour le jour. Le plus souvent, il joue le rôle du véritable exploitant, puisque le propriétaire du véhicule se contente de la perception quotidienne de la recette.

Le plus souvent, les bénéficiaires sont résidents à Rabat-Salé. Ils exploitent rarement l'agrément. Ils se contentent de toucher mensuellement le loyer du dit agrément (rente) qui est considérée comme une charge fictive qui pèse lourdement sur l'activité de l'artisan et qui est répercutée sur l'usager. Le coût du loyer de l'agrément varie selon la ville d'affectation. C'est dans les grandes villes où le trafic est important que le coût du loyer est consistant. Au niveau de la ville d'Agadir, on distingue deux situations¹ :

- le rentier (qui est d'ailleurs souverain de dicter son choix) fixe un loyer à un niveau qui est déterminé par le marché. Actuellement, il est entre 2500 et 3000 dhs par mois à la ville d'Agadir ;

- le rentier exige une avance fixée selon la durée du contrat de location, complété, par un loyer fixe mensuel qui est inférieur que dans le premier cas. La durée du contrat varie entre 5 et 10 ans. Le rentier décide unilatéralement de renouveler ou non le contrat de location. Il peut exiger l'augmentation du loyer. En cas de litige, surtout lorsque l'exploitant s'abstient à honorer le contrat de location, le rentier peut toujours récupérer son argent.

Il faut toutefois rappeler que ce contrat de location de l'agrément est illégal d'après la loi. Un agrément ne peut être cédé ni loué à quiconque. Dans le secteur (sur papier), tout se passe comme si le rentier est le véritable exploitant et propriétaire du véhicule. Toute

¹ Aboudrar L., (2004), Op.cit.

personne désirant devenir exploitant de taxi est obligée d'acquérir un véhicule et de transférer après consentement, la propriété au profit du détenteur de l'agrément.

2.2.2 L'octroi des agréments

Le ministère de l'Intérieur assure la réglementation des taxis et contrôle l'attribution des agréments par l'intermédiaire des services des préfectures. Obtenir un agrément constitue un privilège nominatif et gratuit très souvent accordé aux femmes : elles motivent leur demande par les services que leurs époux ont rendus à la patrie (fonctionnaire, militaire, ancien combattant). Après examen des demandes, la Commission nationale des transports est supposée débattre des attributions, mais les pratiques clientélistes conduisent généralement au favoritisme. En principe, quiconque veut exploiter un service public de transport en commun de voyageurs doit être personnellement agréé à cet effet (Article 5 du Dahir n° 1-63-260 du 24 Joumada II 1383 → 12/11/63). Il doit en outre, pour chacun des véhicules affectés aux services, obtenir une carte d'autorisation spéciale. Les agréments sont valables sept ans à compter de la date de leur délivrance et peuvent être renouvelés par la commission des transports sur demande de l'intéressé pour de nouvelles périodes septennales (Article 7 du même Dahir). Dans les faits, les agréments ne sont pas accordés à quiconque formulant une demande. Ils ne sont pas non plus accordés sur des considérations de professionnalisme, de compétence et d'assise financière. Ils sont souvent accordés sur la base des considérations de clientélisme politique.

En théorie, le mode d'attribution des agréments de taxi a un double objectif : d'une part, mettre à la disposition des personnes un service public de transport et d'autre part, « permettre à une catégorie de citoyens économiquement faibles ou ayant une situation sociale précaire, de bénéficier d'une aide de l'administration » (Circulaire du 22 déc. 1981, Ministre de l'Intérieur). Privilège nominatif et gratuit (don), l'agrément est présenté comme un soutien de l'Etat à des personnes démunies. Mais en raison de l'instruction des demandes par les fonctionnaires et de l'arbitraire des décisions de la Commission nationale des transports, l'appui d'un cacique reste la condition officieuse pour bénéficier d'un agrément de taxi.

Ces conditions d'attribution, qui ne tiennent pas compte de l'évolution démographique du Grand Agadir, affectent l'efficacité de réseau de desserte. En effet, le nombre d'agréments attribués jusqu'en 2011 a atteint, pour la préfecture d'Agadir Ida Outanane 1198 pour les grands taxis et 1335 pour les petits taxis. Pour la préfecture d'Inezgane Ait Melloul, le nombre d'agréments atteint 700 pour les grands taxis et 177

pour les petits taxis (tableau n°3.34). Ceci a produit une désorganisation et une déréglementation de ce secteur ; ce qui abouti à des conflits et une concurrence acharnée entre ces différents acteurs de transport artisanal sans que cette concurrence soit bénéficiée à l'utilisateur.

Tableau n°3.34 : Evolution de l'introduction des taxis aux préfectures d'Agadir et d'Inezgane

		1980	1990	1995	2001	2004	2008	2011
Préfecture d'Agadir	Grand Taxi	85	323	662	1096	1120	1149	1198
	Petit Taxi	62	211	598	1008	1038	1319	1335
Préfecture d'Inezgane	Grand Taxi	-	-	-	613	669	669	700
	Petit Taxi	-	-	-	97	170	170	177

Source : divisions des affaires économiques et de coordination des préfectures d'Agadir et d'Inezgane, (2012).

2.2.3 Rôle de ce mode de transport et part de marché

L'importance de la place qu'occupe ce mode de transport dans la mobilité des citoyens, peut s'apprécier en analysant le nombre de taxis en circulation et le nombre de places théoriques offert par ce mode en comparaison avec les autres.

Tableau n°3.35 : L'offre de taxis par rapport à la population du Grand Agadir en 2004

	Population	Grand Taxi	Petit Taxi	Total	Population/Taxis
Le Grand Agadir	822 764	1789	1308	3097	266

Source : - Divisions des affaires économiques et de coordination des préfectures d'Agadir et d'Inezgane, (2012).

- HCP, (2004), RGPH.

Le transport par taxi joue un rôle considérable dans la mobilité des citoyens au Grand Agadir. Le nombre de taxis en circulation atteste cette affirmation surtout lorsqu'on le compare avec le parc des bus en circulation. A titre d'indication, en 2004, au Grand Agadir, le nombre de bus circulant (parc de la régie et celui des deux concessionnaires) ne dépasse guère 200 unités (les 2/3 des véhicules sont des bus à 51 places assises) au moment où le nombre de grands taxis a atteint 1789 unités et celui des petits taxis plus de 1308 unités ce qui donne une offre de 3097 taxis urbains. De ce fait, le nombre de personnes par taxi est 266 (tableau n°3.35). Ce mode de transport joue un rôle notable dans la mobilité des citoyens. Par sa souplesse et sa vitesse commerciale élevée comparativement aux bus, il dispose d'un avantage concurrentiel qui lui offre une certaine

supériorité par rapport aux bus, surtout que les tarifs pratiqués ne sont pas si élevés (grand taxis). Pendant les heures de pointes, les taxis jouent un rôle important surtout pour les déplacements professionnels (domicile - travail).

L'affectation et la distribution du parc circulant de taxis se fait d'une façon spontanée selon la demande et le bon sens du chauffeur ; bien que il faut relever une certaine spécialisation des chauffeurs dans une ou deux lignes selon le choix. Il arrive que le chauffeur assure la desserte de 3 ou 4 destinations durant la journée.

D'ailleurs, l'offre des taxis urbains (tableau n°3.36) est passée de 2 832 taxis toute catégorie en 2002 à 3 410 taxis en fin 2011. Soit une augmentation de 578 taxis en 10 ans (c'est un accroissement de 10 taxis par an). De même, la part de ces modes de transport au Grand Agadir, en 2000, a atteint pour les grands taxis 30,52% des déplacements effectués et pour les petits taxis est d'ordre de 13,79%¹.

Tableau n° 3.36: Evolution du parc circulant des taxis sur le périmètre urbain et suburbain du Grand Agadir

	2002		2004		2007		2011	
	Petit taxi	Grand taxi	Petit taxi	Grand taxi	Petit taxi	Grand taxi	Petit taxi	Grand taxi
Préfecture d'Agadir	1010	1115	1138	1120	1319	1149	1335	1198
Préfecture d'Inezgane	96	611	170	669	170	669	177	700
Total	1106	1726	1308	1789	1489	1818	1512	1898
	2832		3097		3307		3410	

Source : Divisions des affaires économiques et de coordination des préfectures d'Agadir et d'Inezgane, (2012).

Pour conclure, l'offre de transport urbain au Grand Agadir évolue d'une manière désorganisée. Elle est beaucoup concentrée que ce soit en termes de l'infrastructure routière et de la voirie ou en termes de transports collectifs (bus et taxis urbains) dans la commune d'Agadir. De même, cette offre n'évolue pas en termes de la croissance démographique, notamment pour le transport collectif, ce qui explique les mauvaises conditions de déplacement par ces modes de transport (surcharges, manque de confort,...).

¹ Commune urabine d'Agadir, (2000), Op.cit.

Au terme de cette section, le système de transport urbain du Grand Agadir est appelé à évoluer dans les années et les décennies à venir du fait :

- de l'accroissement de la population ;
- de l'augmentation de la motorisation des ménages (comme le montre l'évolution des immatriculations) qui suit l'amélioration du niveau de vie ;
- de l'augmentation de la mobilité individuelle qui accompagne également la hausse des revenus et des niveaux de vie ;
- de l'absence d'un mode de transport collectif efficace en termes d'horaire, fréquence et confort (comme le bus en site propre). Dans ce cadre là, la commune d'Agadir entame récemment une étude sur la mise en œuvre d'un bus à haut niveau de service (Bus Way);
- du développement urbain, qui se fait vers la périphérie, allongeant les distances et rendant les temps de déplacement longs.

Dans le cadre de cette évolution, le réseau de voiture particulière va donc subir une pression accrue des trafics surtout dans les centres ville et souffrir d'embouteillages de plus en plus fréquents.

La multiplication des pôles générateurs de trafic (Macro, Marjane, facultés, hôpital...) qui attirent des déplacements de tout le reste de l'agglomération, systématiquement les forts « réservoirs » des quartiers périphériques qui émettent des flux de personne vers les zones d'activités (port, zones touristiques, les quartiers industriels...).

Le besoin de déplacements en transport collectif restera très élevé, car la forte proportion de la population non motorisée subsistera encore longtemps, surtout dans les centres périphériques peu propices à la possession d'une voiture à cause possibilités réduites en raison de la faiblesse de leur niveau de vie.

Conclusion du chapitre 3

Il apparaît que l'espace du Grand Agadir a connu des mutations profondes. Résultat de son dynamisme économique et démographique. En effet, cette dynamique économique est à l'origine de l'immigration qu'a connu le Grand Agadir et qui a renforcé l'accroissement de sa population. En plus, cette accélération du développement démographique et économique du Grand Agadir a déclenché un processus de concurrence pour les terrains.

De même, l'examen du système de transport urbain du Grand Agadir permet de savoir l'état des lieux de ses différentes composantes. D'abord, l'étude du système urbain du Grand Agadir montre qu'il s'agit d'un espace urbain différencié et fragmenté. Les communes du centre regroupent et concentrent la majorité des équipements collectifs alors que celles de la périphérie sont dépourvues de ces équipements. De plus, la commune d'Agadir concentre les aménités urbaines, la majorité des pôles d'activités et les générateurs de déplacement, ce qui montre l'attraction qu'il exerce sur toute la périphérie du Grand Agadir. Aussi, l'offre de transport urbain est beaucoup développée dans cette commune, tant au niveau de l'infrastructure routière, la voirie que de l'offre du transport collectif (bus et taxis urbains), par rapport aux autres communes périphériques. Ces dernières sont toutes développées tout au long des axes routiers menant vers Agadir centre.

En conséquence, les communes du centre ont manifesté déjà les signes d'un tassement dû au niveau des valeurs foncières qui empêche les prétendants de condition modeste (surtout que ces activités économiques génèrent, dans la majeure partie, des emplois de faible salaire) et les oblige à chercher une résidence dans des communes périphériques qui offrent des valeurs foncières accessibles et qui sont desservies mieux en transport en commun. D'où, le rôle que joue le marché de logements en interaction avec le système de transport urbain dans la production d'une ségrégation sociospatiale dans le Grand Agadir.

Chapitre 4. Transport et ségrégation sociale de l'espace urbain : Cas du Grand Agadir

Introduction du chapitre 4

Ce chapitre permet de confronter notre problématique aux données empiriques. Il sert, en outre, à tester notre hypothèse principale de recherche à savoir : la ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain du Grand Agadir, et que le transport urbain renforce cette ségrégation.

Pour se faire, Le chapitre est organisé en deux sections. La première porte sur l'état des lieux de la ségrégation sociale et du transport urbain dans les communes du Grand Agadir. Elle a pour but de tester les deux sous hypothèses (H.1.1) et (H.1.2) qui forment l'hypothèse (H.1) selon laquelle la ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain. Aussi, la première sous hypothèse (H.2.1) selon laquelle l'infrastructure routière favorise la concentration des pauvres tout au long des axes routiers dans la périphérie du Grand Agadir sera testée. La deuxième section fera l'objet d'une analyse factorielle, d'une étude des corrélations et de régression entre les variables de notre étude. Elle aura pour objectif de tester les autres sous hypothèses de recherche. Il s'agit de l'hypothèse (H.2.2) selon laquelle la motorisation des ménages influence négativement le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir. Egalement, l'hypothèse (H.2.3) selon laquelle la population des communes périphériques subit des coûts généralisés, d'un déplacement en transport public, plus élevés par rapport aux communes du centre. Ces coûts influencent négativement le niveau de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir. Enfin, l'hypothèse (H.2.4) prévoyant que le mode de transport qui est en interaction avec le type de logement, influence la localisation des catégories sociales dans les communes du grand Agadir.

Section 1. Transport urbain et Ségrégation sociospatiale : état des lieux

Cette première section examine d'une part, l'état de la ségrégation sociale de l'espace urbaine du Grand Agadir. De ce fait, l'étude des différenciations sociospatiales entre les différentes communes du Grand Agadir, trouve toute son importance pour éclaircir l'état de ségrégation induite par l'espace urbain.

D'autre part, elle se consacre à l'étude de quelques éléments du système de transport urbain qui jouent un rôle dans la structuration sociospatiale du grand Agadir. L'étude de ces éléments nous permet d'appréhender ce système de transport urbain dans sa globalité et de même, son rôle au niveau de chaque commune.

I- Ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir : Analyse des différenciations

Cette sous-section explore la structure des différenciations sociospatiales du Grand Agadir à partir de l'étude de ségrégation résidentielle, de pauvreté, de vulnérabilité, d'inégalité et d'indice de développement humain.

Dans cette perspective, une analyse factorielle des correspondances (AFC) et une analyse des indices de ségrégation seront effectuées. L'AFC permet d'affiner l'étude des disparités communales dans le Grand Agadir. Le calcul des indices de ségrégation des différents groupes sociaux éclairent, en outre, sur l'ampleur de ces disparités spatiales. Les résultats que nous obtenons seront, ensuite, enrichis par l'analyse de la pauvreté, de la vulnérabilité, de l'inégalité des niveaux de vie et de l'indice de développement humain au niveau de chaque commune. Cette analyse permettra de visualiser les principales différenciations sociales mises en évidence.

1. Ségrégation résidentielle au Grand Agadir

Pour analyser la ségrégation résidentielle, nous menons d'abord une analyse factorielle des correspondances de la structure socioprofessionnelle des communes du Grand Agadir. Ensuite, nous utilisons les indices de ségrégation résidentielle, définis précédemment dans le premier chapitre, sur l'espace urbain du Grand Agadir. Les données utilisées sont extraites du recensement de la population de 2004. Ces données correspondent à l'échelon communal, ce qui nous permet d'étudier la ségrégation dans

l'agglomération, mais pas à l'intérieur même de la ville (au niveau des quartiers). Le Haut Commissariat au Plan a distingué six groupes de profession. De notre part, nous utilisons cette classification et de même nous reclassons ces groupes en trois catégories. Le tableau ci-après (n°4.1) relate la classification de ces groupes de profession :

Tableau n°4.1 : les catégories et les groupes de profession

Catégories	Groupes de profession	Professions
Catégorie 1 : La classe dont les revenus sont élevés	Groupe A (Ga)	Membres des corps législatifs élus locaux, Responsables hiérarchiques de la fonction publique, Directeurs et cadres de direction d'entreprises, Cadre supérieurs et membres des professions libérales, Cadres moyens
Catégorie 2 : La classe dont les revenus sont moyens	Groupe B (Gb)	Employés
	Groupe C (Gc)	Commerçants, intermédiaires commerciaux et financiers
Catégorie 3 : La classe dont les revenus sont faibles	Groupe D (Gd)	Exploitants, ouvriers et manœuvres agricoles, pêcheurs, forestiers, chasseurs et travailleurs assimilés Ouvriers et manœuvres agricoles et de la pêche (y compris ouvrier qualifiés)
	Groupe E (Ge)	Artisans et ouvrier qualifiés des métiers artisanaux (non compris ouvrier d'agriculture) Manœuvres non agricoles, manutentionnaires et travailleurs des petits métiers
	Groupe F (Gf)	Conducteurs d'installations et de machines et ouvriers de l'assemblage

Source : HCP, (2004), Recensement générale de la population et d'habitat.

Le tableau ci-après (n°4.2) donne la répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon le groupe de profession où ils font partie et aussi selon leur commune de résidence au Grand Agadir.

Tableau n°4.2 : Le nombre des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon leurs groupes de profession et leur commune d'habitation au Grand Agadir.

	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Groupe D	Groupe E	Groupe F	Total (Actifs occupés et chômeurs ayant déjà travaillé)	Superficie en Km²
Agadir	20 399	19 130	13 517	8 206	52 477	6 261	119 990	90,00
Aït Melloul	3274	3577	5 343	3 879	21355	2784	40 212	28,00
Dcheira-El jihadia	3721	5886	3 661	1 689	11814	1525	28 296	10,00
Inezgane	3050	4045	8 030	2 161	17303	1660	36 249	13,00
Aourir	443	623	675	2 808	2742	460	7 751	117,00
Drarga	431	696	940	2 186	5306	605	10 164	235,00
Lqliâa	493	922	2 276	2 562	7104	828	14 185	98,00
Taghazout	35	109	112	1334	249	20	1 859	100,00
Tmesia	353	632	788	2 090	3392	466	7 721	70,00
Total L'ensemble du Grand Agadir)	32 199	35 620	35 342	26 915	121 742	14 609	266 427	761

Source : - HCP, (2004), Recensement général de la population et d'habitat ;
- Cellule des déplacements urbains pour la superficie.

1.1 L'analyse factorielle des correspondances des structures socioprofessionnelles des communes du Grand Agadir

1.1.1 Analyse des tableaux de correspondances

L'AFC s'applique pour le cas de deux ou plusieurs variables qualitatives. Tel est le cas de cette analyse qui porte sur la répartition des actifs occupés et ayant déjà travaillés, selon deux variables qualitatives : le groupe de profession et la commune de résidence. Les tableaux d'analyse sont établis à partir de logiciel Statistica, Version : 10. Le tableau n°4.3 relate la répartition, en pourcentages, de ces actifs selon ces deux variables :

Tableau n°4.3 : La répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon leurs groupes de profession et leur commune de résidence au Grand Agadir (%)

	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Groupe D	Groupe E	Groupe F	Total
Agadir	7,66	7,18	5,07	3,08	19,70	2,35	45,04
Aït Melloul	1,23	1,34	2,01	1,46	8,02	1,04	15,09
Dcheira-El jihadia	1,40	2,21	1,37	0,63	4,43	0,57	10,62
Inezgane	1,14	1,52	3,01	0,81	6,49	0,62	13,61
Aourir	0,17	0,23	0,25	1,05	1,03	0,17	2,91
Drarga	0,16	0,26	0,35	0,82	1,99	0,23	3,81
Lqliâa	0,19	0,35	0,85	0,96	2,67	0,31	5,32
Taghazout	0,01	0,04	0,04	0,50	0,09	0,01	0,70
Tmesia	0,13	0,24	0,30	0,78	1,27	0,17	2,90
Total	12,09	13,37	13,27	10,10	45,69	5,48	100,00

L'examen de ce tableau (n°4.3) montre que 45% des actifs occupés et chômeurs ayant déjà travaillés du Grand Agadir sont concentrés dans la commune d'Agadir. La commune d'Ait Melloul vient en deuxième place avec 15%, suivie d'Inezgane (13,61%) et Dcheira El Jihadia (10,62%). Les communes périphériques concentrent en totalité 15, 64% des actifs occupés et chômeurs ayant déjà travaillés du Grand Agadir. La commune de Lqliâa est en premier rang, avec 5,32%, parmi les communes périphériques. La commune de Taghazout vient en dernier lieu avec 0,70% des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé du Grand Agadir.

Le groupe de profession le plus dominant dans le Grand Agadir est le groupe E (ouvriers qualifiés et autres) avec 45,69%. Il est suivi des groupes B (employés) et C (commerçants et autres) avec respectivement 13,37% et 13,27%. La dominance de ces

groupes s'explique par les activités économiques prépondérantes dans le Grand Agadir : il s'agit du tourisme, de l'industrie agroalimentaire et du commerce.

Quant au groupe de profession A (Cadres et autres...), sa part dans les actifs occupés du Grand Agadir n'est pas négligeable. Elle est d'ordre de 12,09%. Le groupe qui a la plus faible part est le Groupe F, avec une proportion de 5,48%. Ce dernier résultat s'explique par la faiblesse des activités industrielles dans l'économie du Grand Agadir générant la création d'emploi dans ces professions.

Quant à la répartition de ces actifs selon le groupe de profession, le tableau n°4.4 montre que la structure socioprofessionnelle de la commune d'Agadir est dominée par le Groupe E (ouvriers qualifiés et autres (excepté du secteur agricole)) avec 43,73% des actifs occupés de cette commune. Ceci s'explique par la nature des activités économiques de cette commune (tourisme...). Le groupe A (Cadres et autres...) vient en deuxième ordre avec 17%, suite à la concentration de la plupart des administrations et des sociétés dans cette commune. En troisième lieu, il y a le groupe B des employés avec 15,94%.

Tableau n° 4.4 : La répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon le groupe de profession

Communes	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Groupe D	Groupe E	Groupe F	Total (Actifs occupés et chômeurs ayant déjà travaillé)
Agadir	17,00	15,94	11,27	6,84	43,73	5,22	100
Aït Melloul	8,14	8,90	13,29	9,65	53,11	6,92	100
Dcheira-El jihadia	13,15	20,80	12,94	5,97	41,75	5,39	100
Inezgane	8,41	11,16	22,15	5,96	47,73	4,58	100
Aourir	5,72	8,04	8,71	36,23	35,38	5,93	100
Drarga	4,24	6,85	9,25	21,51	52,20	5,95	100
Lqliâa	3,48	6,50	16,05	18,06	50,08	5,84	100
Taghazout	1,88	5,86	6,02	71,76	13,39	1,08	100
Tmesia	4,57	8,19	10,21	27,07	43,93	6,04	100

Pour la commune d'Aït Melloul, sa structure socioprofessionnelle est dominée par le Groupe E avec 53,11% des actifs occupés de cette commune (L'importance du nombre d'entreprises de l'industrie agroalimentaire dans cette commune). Le groupe C vient en deuxième lieu avec 13,29%, en raison de l'importance également de l'activité commerciale dans cette commune.

De même, la structure professionnelle de Dcheira El Jihadia et d'Inezgane est dominée également par le Groupe professionnel E avec respectivement 41,75% et 47,73%. En deuxième lieu, on trouve le groupe B avec 20,80%, et le groupe A avec 13,15% pour la commune de Dcheira El Jihadia. Ceci s'explique par la proximité de cette commune à celle d'Agadir par rapport aux autres communes. Pour la commune d'Inezgane, le groupe C est en deuxième ordre avec 22,15% des actifs occupés de cette commune (l'importance de l'activité commerciale dans cette commune) ; vient ensuite le groupe B avec 11,16%.

Pour les communes périphériques, les groupes de profession D et E dominent les structures socioprofessionnelles. Ce constat s'explique par le fait que ces communes exportent leurs actifs occupés, soit vers les communes du centre (zones industrielles, zone touristique, port,...) ou bien vers la périphérie de ces communes (les activités agricoles ou de pêche...). Nous notons la part importante du groupe C (commerçants et autres) dans les communes de Lqliâa (16,05%) et de Tamsia (10,21%) ce qui montre l'importance de l'activité commerciale dans celles-ci.

S'agissant de la répartition de ces actifs selon la commune de résidence, L'examen du tableau n°4.5 montre que la commune d'Agadir concentre une part importante de tous les groupes de profession. Nous expliquons cette donnée par la centralité de cette commune au niveau du grand Agadir, sa large superficie (90 Km²), sa densité élevée, et l'importance de sa population.

Tableau n°4.5 : La répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon la commune de résidence.

Communes	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Groupe D	Groupe E	Groupe F
Agadir	63,35	53,71	38,25	30,49	43,11	42,86
Aït Melloul	10,17	10,04	15,12	14,41	17,54	19,06
Dcheira-El jihadia	11,56	16,52	10,36	6,28	9,70	10,44
Inezgane	9,47	11,36	22,72	8,03	14,21	11,36
Aourir	1,38	1,75	1,91	10,43	2,25	3,15
Drarga	1,34	1,95	2,66	8,12	4,36	4,14
Lqliâa	1,53	2,59	6,44	9,52	5,84	5,67
Taghazout	0,11	0,31	0,32	4,96	0,20	0,14
Tmesia	1,10	1,77	2,23	7,77	2,79	3,19
Total (L'ensemble du Grand Agadir)	100	100	100	100	100	100

Pour le groupe de profession A (Cadres et autres), 63,35% des ses actifs occupés sont concentrés dans la commune d'Agadir. Ce résultat prouve que cette commune offre des emplois à ce genre de professions (concentration d'administration et de sociétés dans cette commune). Il démontre, aussi, des aménités urbaines que cette commune inclue mieux que les autres. Les communes de Dcheira El Jihadiya et d'Inezgane concentrent respectivement 11,56% et 10,17%. Les communes périphériques, quant à elles, n'abritent en totalité que 5,46% des actifs occupés dans ce groupe de profession. De même, le groupe B a la même tendance de répartition dans les communes du Grand Agadir que celle du Groupe A. La même tendance de répartition est constatée pour le groupe C. Pour ce dernier, nous notons une part importante de la commune d'Inezgane qui est d'ordre de 22,72% (l'importance de l'activité du commerce dans cette commune) qui est au deuxième ordre après la commune d'Agadir (38,25%) et aussi la part de la commune périphérique de Lqliâa qui est de l'ordre 6,44%.

En ce qui concerne les groupes de profession D, E et F, nous remarquons que les communes périphériques abritent des parts importantes par rapports aux parts abritées par les autres groupes, alors que la commune d'Agadir est en tête de classement suivie par Ait Melloul, Inezgane et enfin Dcheira El Jhadia.

En résumé, il apparaît, à première vue, de cette analyse que la commune d'Agadir concentre 45% des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé dans le Grand Agadir et que 45% de ces actifs occupent des professions du Groupe E (ouvriers hors secteur agricole...). Nous soulignons, aussi, que les actifs occupés des groupes de profession de type A, B et C (dont les revenus sont élevés ou moyennement élevés) sont beaucoup concentrés dans les communes d'Agadir, Dcheira El jihadia et Inezgane (surtout dans la commune d'Agadir) qu'en périphérie, alors que nous constatons la part des actifs occupés des groupes de profession D et E (dont les revenus sont dans la plupart des cas faibles) est en premier ordre de classement dans les structures socioprofessionnelles des communes périphériques.

1.1.2 Choix du nombre de dimensions

Le nombre total de dimensions est égal au minimum du nombre de lignes et nombre de colonnes diminué de 1. La variable Commune de résidence a 9 modalités, le groupe de profession en a 6, donc le nombre de dimensions est égal à $(9-1)=8$.

Tableau n° 4.6: Valeurs Propres et Inertie de toutes les Dimensions

Valeurs Propres et Inertie de toutes les Dimensions Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 6 Inertie Totale = ,12383 Chi² = 32992, dl = 40 p = 0,0000					
	ValSing. - Values	ValProp. - Values	%age - Inertie	%age - Cumulé	Chi² - Squares
1	0,295638	0,087402	70,58214	70,5821	23286,26
2	0,164299	0,026994	21,79943	92,3816	7192,01
3	0,083321	0,006942	5,60634	97,9879	1849,63
4	0,04804	0,002308	1,86373	99,8516	614,88
5	0,013554	0,000184	0,14836	100	48,95

D'après le tableau n°4.6, la valeur observée de Khi deux (32 991,72) est de loin supérieur à la valeur théorique lue sur la table statistique (au seuil de signification de 1%). Celle-ci est de 63,6907, pour un degré de liberté de 40. De ce fait, le test du Khi-deux d'indépendance montre que ces deux variables sont dépendantes (le rejet de l'hypothèse d'indépendance des deux variables). Ceci signifie que la répartition des actifs occupés et chômeurs ayant déjà travaillés entre les six groupes de profession dépend de la commune de résidence.

Le choix du nombre de dimensions principales est basé sur le pourcentage d'inertie qui quantifie la part d'information extraite par chaque dimension. La première dimension contribue pour 70,58 % de l'inertie totale, la deuxième explique 21,79 % alors que la troisième ne contribue que pour 5,6% de cette inertie, soit trois quart moins que la seconde dimension.

Nous voyons donc que seules les deux premières dimensions représentent plus de 90% de l'inertie totale. Nous pourrions donc limiter l'étude aux deux premières dimensions.

1.1.3 Interprétation des dimensions

1.1.3.1 Les contributions des lignes à la dimension et la qualité de la représentation des communes de résidence dans les sous espaces constitués des dimensions

Pour la variable Commune de résidence (tableau n°4.7), la contribution la plus forte à la dimension 1 est celle de la commune de Taghazout (29,32%) suivie par la commune d'Aourir (24,12%). La dimension 2, quant à elle, résulte de la contribution de la commune d'Inezgane (33,86%) suivie par la commune d'Agadir (23,40%) et d'Ait Melloul (15,36%).

Les communes périphériques sont les mieux représentées sur la dimension 1 (Temsia : 99,23%, Aourir : 94,13%, Drarga : 87,83%, Taghazout : 87,54% et Lqliâa : 74,33%), tandis que la dimension 2 représente mieux les communes du centre (Inezgane : 71,68%, Ait Melloul : 62,64% et Agadir : 35,54%).

Tableau n°4.7 : Coordonnées Ligne et Contributions à l'Inertie, Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 6 Standardisation : Profils ligne et colonne

	Coord. - Dim.1	Coord. - Dim.2	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.1	Cosinus ² - Dim.1	Inertie - Dim.2	Cosinus ² - Dim.2
Agadir	-0,1561	0,1184	0,4504	0,9731	0,1435	0,1256	0,6177	0,2340	0,3554
Aït Melloul	0,0579	-0,1657	0,1509	0,7029	0,0534	0,0058	0,0764	0,1536	0,6264
Dcheira-El jihadia	-0,1804	0,0916	0,1062	0,6532	0,0537	0,0395	0,5193	0,0330	0,1339
Inezgane	-0,0800	-0,2592	0,1361	0,7852	0,1030	0,0100	0,0684	0,3386	0,7168
Aourir	0,8512	0,2033	0,0291	0,9949	0,1809	0,2412	0,9413	0,0445	0,0537
Drarga	0,4527	-0,0751	0,0381	0,9025	0,0719	0,0895	0,8783	0,0080	0,0241
Lqliâa	0,3551	-0,2085	0,0532	0,9996	0,0729	0,0768	0,7433	0,0857	0,2563
Taghazout	1,9163	0,6268	0,0070	0,9691	0,2364	0,2932	0,8754	0,1015	0,0937
Tmesia	0,5977	0,0307	0,0290	0,9950	0,0843	0,1185	0,9923	0,0010	0,0026

1.1.3.2 Les contributions des colonnes à la dimension et la qualité de la représentation des groupes de profession dans les sous espaces constitués des dimensions

Pour la variable Groupe de profession (tableau n°4.8), la contribution la plus forte à la dimension 1 est celle du groupe D (78,58%). La dimension 2, quant à elle, résulte de la contribution du groupe A (31,86%), du groupe C (26,33%) et du groupe B (18,58%).

Le groupe D est le mieux représenté sur la dimension 1 (96,32%), tandis que la dimension 2 représente mieux le groupe E (65,88%), le groupe C (63,59%) et le groupe A (41,54%).

Tableau n°4.8 : Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie ; Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 6 Standardisation : Profils ligne et colonne

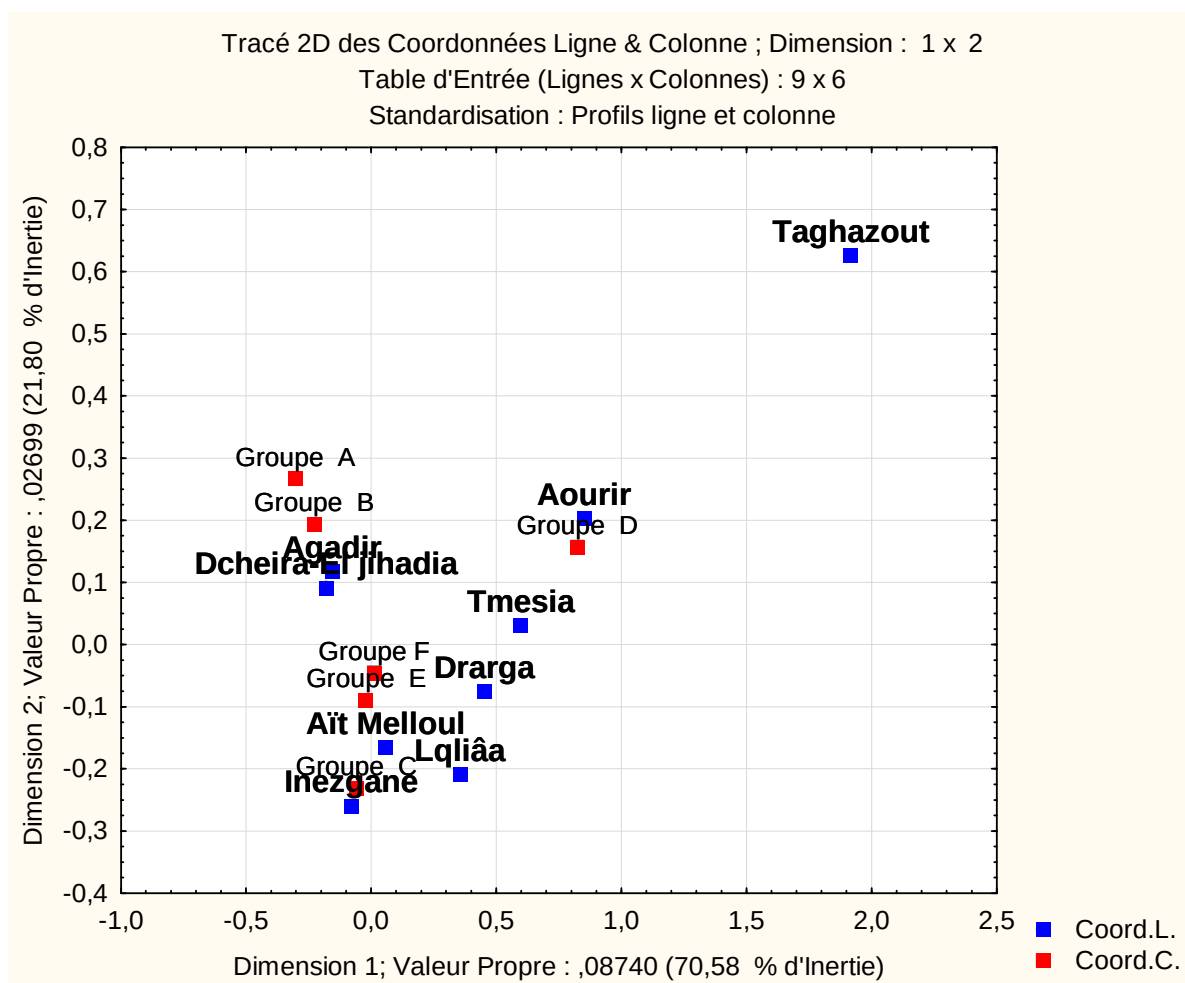
	Coord. - Dim.1	Coord. - Dim.2	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.1	Cosinus² - Dim.1	Inertie - Dim.2	Cosinus² - Dim.2
Groupe A	-0,3031	0,2668	0,1209	0,9519	0,1672	0,1271	0,5365	0,3186	0,4154
Groupe B	-0,2285	0,1937	0,1337	0,8589	0,1128	0,0799	0,4998	0,1858	0,3591
Groupe C	-0,0584	-0,2315	0,1327	0,6764	0,0903	0,0052	0,0405	0,2633	0,6359
Groupe D	0,8245	0,1575	0,1010	0,9983	0,5758	0,7858	0,9632	0,0928	0,0351
Groupe E	-0,0197	-0,0894	0,4569	0,6909	0,0448	0,0020	0,0321	0,1354	0,6588
Groupe F	0,0120	-0,0451	0,0548	0,1051	0,0092	0,0001	0,0070	0,0041	0,0982

Pour conclure, on peut donc affirmer que sur la dimension 1, il y a une certaine correspondance entre le groupe D et les communes de résidence d'Aourir et de Taghazout. La dimension 2 est en correspondance avec les groupes de profession A, C et B et les communes de résidence Inezgane, Agadir et Ait Melloul.

Ce résultat des tableaux des correspondances est confirmé par le graphique (n°4.1), ci après. En effet, nous pouvons voir sur l'axe horizontal une certaine correspondance entre le groupe de profession D et la commune de résidence d'Aourir. Par contre, sur l'axe vertical, nous constatons une certaine correspondance entre les groupes de profession de A et B, et les communes de résidence d'Agadir et de Dcheira El Jihadia et aussi, entre le groupe C et la commune de résidence d'Inezgane.

Comme synthèse du résultat de cette analyse factorielle des correspondances, il est possible d'affirmer qu'il y a une opposition entre les communes du centre (les communes d'Agadir et de Dcheira El Jihadia associées aux groupes A (Cadres...) et B (Employés) et la commune d'Inezgane associée au groupe C (Commerçants)), et les communes périphériques (les communes d'Aourir et de Taghazout associées au groupe D (ouvriers et pêcheurs...)). Les communes de Drarga, Lqliâa et Ait Melloul sont associées aux groupes E (ouvriers non agricoles...) et F (Conducteurs d'installation...).

Graphique n° 4.1: Profils de lignes et de colonnes



En conséquence, la structure sociospatiale du Grand Agadir prend la forme de villes européennes caractérisées par une localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie. Ces résultats vont ensuite être renforcés par l'analyse de la pauvreté, la vulnérabilité, l'inégalité des niveaux de vie et l'indice du développement humain au niveau des communes du Grand Agadir.

1.2 Les indices de ségrégation résidentielle

Pour étudier la ségrégation résidentielle¹ au Grand Agadir nous nous référons aux trois indices les plus utilisés pour cette fin. Il s'agit des indices de Duncan : l'indice de ségrégation intergroupe, l'indice de dissimilitude intragroupe et l'indice de concentration Delta.

L'indice de ségrégation de Duncan mesure la distribution d'une catégorie et peut être interprété comme une version spatialisée d'un indicateur d'homogénéité, dans laquelle il s'agit de comparer l'homogénéité des communes de l'agglomération d'Agadir en termes de composition sociale. Cet indice varie de zéro (distribution parfaitement égale ou intégration parfaite) à 1 (distribution ségrégative maximale). Formellement, l'indice de ségrégation est mesuré par :

$$IS_D = \sum_{i=1}^n \left[\frac{t_i |p_i - P|}{2TP(1 - P)} \right]$$

Où

- t_i : population totale dans l'unité spatiale i ;
- p_i : population du groupe X dans l'unité spatiale i ;
- T : population totale de la zone d'étude ;
- P : population de la catégorie X dans la zone d'étude.

Le calcul de cet indice pour les différents groupes professionnels au niveau du Grand Agadir est donné par le tableau suivant (n°4.9) :

Tableau n°4.9 : L'indice de ségrégation intergroupe de Duncan au Grand Agadir

Groupes de profession	Indice de ségrégation de Duncan
Groupe A	0,22
Groupe B	0,17
Groupe C	0,12
Groupe D	0,28
Groupe E	0,07
Groupe F	0,05

Source : Calculs propres

¹ Cf. Section 1 (IV) du premier chapitre pour plus de détail sur ces indices.

D'après ce tableau (n°4.9), la distribution ségrégative des groupes de profession est faible. Aucun groupe n'a un indice qui dépasse 0,50. En effet, la plus grande valeur de cet indice est celle du groupe D (ouvriers du secteur agricole...) et qui n'excède pas 0,28. Il est possible de dire que 28% des actifs occupés par ce groupe de profession devrait déménager pour que la répartition de ce groupe soit uniforme dans l'ensemble des communes du Grand Agadir afin d'obtenir une distribution parfaite. Pour le groupe A (Cadres...), la valeur de cet indice est de 0,22. Cela signifie que 22 % des actifs occupés dans ce groupe de profession devrait déménager pour que la répartition des actifs de ce groupe soit uniforme dans l'ensemble des communes du Grand Agadir afin d'obtenir une distribution parfaite. Enfin, la plus petite valeur de l'indice de ségrégation est celle du groupe F (0,05).

L'indice de dissimilitude est le plus souvent utilisé dans les études de ségrégation résidentielle. Cet indice compare les distributions de deux groupes à travers les unités spatiales (ici les communes du Grand Agadir), et mesure leur séparation spatiale. Sa valeur exprime la part de la catégorie X ou Y qui devrait déménager pour obtenir des distributions identiques. L'indice varie également entre 0 et 1, correspondant respectivement à la similitude parfaite et à la dissemblance la plus grande :

$$ID = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right|$$

Où : Y : population de la catégorie Y dans la zone d'étude ;

y_i : population du groupe Y dans l'unité spatiale i ;

X : population de la catégorie X dans la zone d'étude ;

x_i : population du groupe X dans l'unité spatiale i ;

n : nombre d'unités spatiales

Le calcul de cet indice pour les différents groupes professionnels au niveau du Grand Agadir est donné par le tableau ci-dessous (n°4.10). Cet indice est calculé sur la base des trois catégories de revenu distinguées au début de cette sous section :

Tableau n°4.10 : L'indice de dissimilitude intragroupe de Duncan au Grand Agadir

- Pour le cas des groupes de profession :

Intra-groupes de profession	Indice de dissimilitude intra groupe
Ga - Gb	0,10
Ga - Gc	0,26
Ga - Gd	0,40
Ga - Ge	0,22
Ga - Gf	0,22
Gb - Gc	0,22
Gb - Gd	0,37
Gb - Ge	0,18
Gb - Gf	0,17
Gc - Gd	0,27
Gc - Ge	0,10
Gc - Gf	0,12
Gd - Ge	0,25
Gd - Gf	0,25
Ge - Gf	0,04

- Pour le cas des catégories de revenus :

Intra-catégories	Indice de dissimilitude intra groupe
Catégorie 1 - Catégorie 2	0,17
Catégorie 1- Catégorie 3	0,25
Catégorie 2 - Catégorie 3	0,13

Source : Calculs propres

De même, les valeurs de cet indice que ce soit pour les groupes ou pour les catégories ne dépassent guère 0,5. L'ampleur de la ségrégation intragroupe dans les communes du Grand Agadir est moyennement faible. L'indice de dissimilitude le plus grand est entre le groupe de profession A (Cadres...) et D (Ouvriers agricoles...); il est d'ordre de 0,40, ce qui signifie que 40% des actifs du groupe A devrait déménager pour qu'il aura une distribution identique des actifs occupés des deux groupes de profession. En deuxième ordre, la valeur de l'indice de dissimilitude est de 0,37 entre le groupe de profession B (employés) et le groupe D.

Ainsi pour les catégories de revenu distinguées, cet indice atteint 0,25 entre la catégorie 1 (dont les revenus sont élevés) et la catégorie 2 (dont les revenus sont faibles). Autrement dit, 25 % des actifs de la catégorie 1 ou de la catégorie 3 devrait déménager pour qu'il y ait une mixité parfaite entre ces deux catégories dans les communes du Grand Agadir.

L'indice de concentration Delta: La concentration fait référence à l'espace (la superficie) occupé par une catégorie. Plus un groupe occupe une partie faible du territoire étudié, plus il est concentré.

L'indice Delta de Duncan est une mesure intragroupe et calcule la différence entre le rapport de la population de la catégorie sociale dans l'unité spatiale sur la population totale de la catégorie et le rapport de l'aire de l'unité spatiale sur celle de la zone. Avec des valeurs comprises entre 0 (Absence de ségrégation résidentielle) et 1 (ségrégation complète), l'indice est interprété comme la proportion de la catégorie qui devrait déménager afin d'obtenir une densité uniforme :

$$\Delta = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{a_i}{A} \right|$$

Où : a_i : la superficie de l'unité spatiale i ;

A : la superficie de la zone d'étude.

X : population de la catégorie X dans la zone d'étude

x_i : population du groupe X dans l'unité spatiale i ;

n : nombre d'unités spatiales

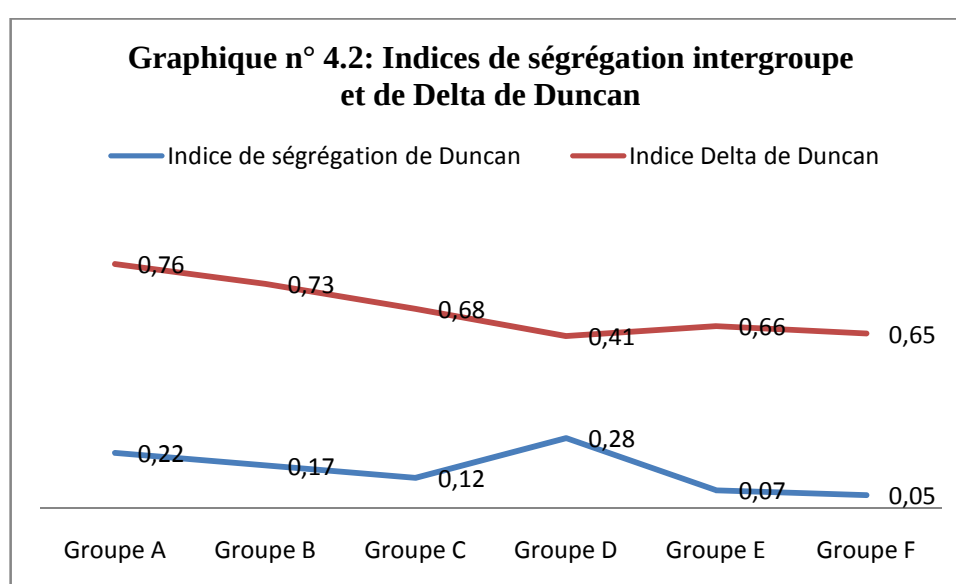
Le calcul de cet indice pour les différents groupes professionnels au niveau du Grand Agadir est présenté dans le tableau suivant (n°4.11) :

Tableau n°4.11 : L'indice de concentration intragroupe Delta de Duncan au Grand Agadir

Groupes de profession	Indice Delta de Duncan
Groupe A	0,76
Groupe B	0,73
Groupe C	0,68
Groupe D	0,41
Groupe E	0,66
Groupe F	0,65

Source : Calculs propres

L'indice Delta de concentration montre que la ségrégation résidentielle dans les communes du Grand Agadir est moyennement forte. En effet, les valeurs de cet indice dépassent 0,5 à l'exception de celle du groupe de profession D (0,41). Les actifs occupés des groupes de profession A et B sont fortement concentrés. 75% des actifs occupés du groupe A et 73% des actifs occupés du groupe B devraient déménager afin d'obtenir une densité uniforme de ces groupes dans les communes du Grand Agadir. Pour les autres groupes de profession la part des actifs occupés qui devraient déménager est différente selon les groupes. Elle est d'ordre de 68 % pour le groupe de profession C, 66 % pour le groupe de profession E, 65 % pour le groupe de profession F et 41 % pour le groupe de profession D.



D'après l'analyse de ces indices de ségrégation résidentielle, il est possible de conclure en disant que le niveau de ségrégation, inter et intra groupes, entre les actifs occupés des différents groupes de profession est moyennement faible. Par contre, la concentration de ces groupes dans les communes du Grand Agadir est moyennement forte. Le groupe le plus concentré est le groupe A (0,76), alors que le groupe D est moins concentré (0,41). Ces résultats permettent de confirmer la sous hypothèse (H.1.2) selon laquelle : la ségrégation s'inscrit dans l'espace et que la structure sociospatiale du Grand Agadir est de type localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie.

2. Pauvreté, vulnérabilité, inégalité et développement humain au Grand Agadir

2.1 La pauvreté et la vulnérabilité

L'examen du taux de pauvreté au niveau des communes du Grand Agadir (tableau n°4.12) montre d'abord que leur niveau de pauvreté est inférieur à celui de la région SMD (cette dernière a enregistré un taux de 18,9% en 2004 et 12,1% en 2007).

Aussi, une comparaison entre les communes éclaire sur l'existence des disparités infracommunales. En effet, le classement selon l'importance du degré de pauvreté est que les communes périphériques sont de premier abord, suivies des communes de la deuxième partie urbaine du Grand Agadir et en dernier lieu la commune d'Agadir.

En 2004, la commune d'Agadir a enregistré le taux de pauvreté le plus bas au niveau du Grand Agadir (3,7 %), suivie de celle de Dcheira El Jihadia (4,9%). Les taux les plus élevés sont enregistrés notamment dans les communes de Lqliâa et Aourir (avec 15,4% et 15,2 % respectivement)

En 2007, le niveau de pauvreté a baissé dans toutes les communes à l'exception de Taghazout où il s'est stabilisé à proximité de (10,3%). Le taux le plus bas est enregistré, cette fois ci, dans la commune de Dcheira El Jihadia suivie de la commune d'Agadir. Les taux les plus élevés sont, toutefois, enregistrés dans les communes périphériques de Taghazout (10,3%), Aourir (8,2%) et Lqliâa (7,3%).

Tableau n° 4.12: Taux de pauvreté et de vulnérabilité dans le Grand Agadir

communes	Taux (%) de			
	pauvreté		vulnérabilité	
	2004	2007	2004	2007
Agadir	3,7	1,5	5,8	7,8
Ait Melloul	9,0	2,4	12,5	12
Inzegane	8,0	3,5	11,7	15,6
Dcheira-El jihadia	4,9	0,6	7,2	3,3
Aourir	15,2	8,2	17,0	30,4
Drarga	11,7	5,8	15,7	13,3
Lqliâa	15,4	7,3	18,8	21,8
Taghazout	10,2	10,3	15,8	20,4
Temsia	13,8	6,9	17,7	24,7
La région SMD	18,9	12,1	18,3	20,1

Source : Elaboration propre à partir de :

- HCP, (2004), Recensement général de la population et d'habitat ;
- HCP, (2007), Enquête nationale sur les revenus et les niveaux de vie des ménages.

Lorsqu'il s'agit de la vulnérabilité (tableau n°4.12), le premier constat est que les communes périphériques enregistrent des taux proches ou supérieurs au taux de vulnérabilité de la région (cette dernière a enregistré un taux de 18,3% en 2004 et 20,1% en 2007). Le deuxième constat, tient au fait que les taux de populations qui sont vulnérables à la pauvreté sont élevés par rapport aux taux de pauvreté. Ces taux ont connu une augmentation entre 2004 et 2007. Ce résultat qui implique que des fluctuations qui peuvent toucher leurs revenus, favorisent une hausse potentielle des taux de pauvreté.

Ainsi, en 2004, les taux de vulnérabilité les plus élevés sont enregistrés surtout dans les communes périphériques. En effet, le taux le plus élevé est remarqué dans la commune de Lqliâa (18, 8%). Elle est suivie par les communes de Temsia (17,7%), Aourir (17%), Taghazout (15,8%) et enfin Drarga avec un taux de 15,7%.

La commune d'Agadir a connu le taux le plus bas du Grand Agadir (5,8%). Elle est suivie respectivement par Dcheira el Jihadia (7,2%), Inezgane (11,7%) et Ait Melloul (12,5%).

En 2007, la vulnérabilité dans les communes périphériques est accentuée par rapport à 2004. En effet, le taux le plus grand est atteint à la commune d'Aourir (30,4%) suivie par la commune de Temsia (24,7%) et ensuite respectivement les communes de Lqliâa (21,8%), Taghazout (20,4%) et enfin Drarga (13,3%). Cette dernière a eu une baisse par

rapport à 2004. La vulnérabilité la plus faible est constatée à Dcheira El Jihadia (3,3%) suivie par Agadir (7,8%), Ait Melloul (12 %) et enfin Inezgane avec un taux de 15,6%. Pour ces communes, Agadir et Inezgane ont enregistré une augmentation du niveau de la vulnérabilité par rapport à 2004 ; par contre Dcheira El Jihadia et Ait Melloul ont enregistré une baisse de leur niveau de vulnérabilité.

En somme, la pauvreté et la vulnérabilité semblent être plus répandues aux communes périphériques du Grand Agadir. Si ce profil indique que les communes urbaines du centre (surtout Agadir) sont relativement immunisées contre la pauvreté et la vulnérabilité économique, il n'en demeure pas moins qu'elles ne sont pas sujettes à la marginalisation et aux disparités de niveau de vie.

2.2 La sévérité de la pauvreté et l'inégalité des niveaux de vie

Indiquons d'abord que l'indice de sévérité figurant au tableau, ci-après (n°4.13), renseigne sur le degré de gravité de la pauvreté. A mesure que cet indice s'élève, la pauvreté s'aggrave. Autrement dit, l'écart entre les niveaux de vie et le seuil de pauvreté s'accroît pour des valeurs de plus en plus élevées de cet indice. Ceci étant, considérons à présent la répartition de la pauvreté entre les communes urbaines du centre et les communes périphériques. Nous constatons immédiatement que, quel que soit l'indice utilisé, le classement global est généralement le même : les communes périphériques sont les plus exposées à des niveaux de pauvreté élevés, suivies des communes d'Inezgane, Ait Melloul et Dcheira et enfin la commune du centre du Grand Agadir (Agadir). Dans cette dernière, la pauvreté est au niveau le plus bas. Ceci confirme clairement les schémas révélés par l'analyse des taux de pauvreté et de vulnérabilité : la pauvreté est alors un phénomène qui devrait persister beaucoup plus et avec une grande acuité dans les communes périphériques.

En comparant ces indices entre 2004 et 2007, il apparaît que toutes les communes du Grand Agadir ont enregistré une baisse. Ceci est un bon indice de la réduction de la pauvreté aiguë. La commune de Dcheira El Jihadia a même enregistré un taux nul.

Tableau n° 4.13 : Les indices de sévérité de la pauvreté et d'inégalité de Gini dans le Grand Agadir.

Communes	Indices (%) de			
	sévérité de la pauvreté		Inégalité Gini	
	2004	2007	2004	2007
Agadir	0,5	0,1	43,3	41,4
Ait Melloul	1,2	0,1	42,8	34,1
Inzegane	1,1	0,1	42,8	32,6
Dcheira-El jihadia	0,6	0,0	41,3	32,4
Aourir	2,2	0,4	40,9	33,5
Drarga	1,6	0,4	40,2	30,1
Lqliâa	2,2	0,3	40,8	36,2
Taghazout	1,1	0,7	39,1	33,5
Temsia	1,9	0,3	40,5	36,4

Source : Elaboration propre à partir de :

- HCP, (2004), Recensement général de la population et d'habitat ;
- HCP, (2007), Enquête nationale sur les revenus et les niveaux de vie des ménages.

Pour étudier les inégalités, nous nous référons à l'indice de Gini qui mesure le niveau des disparités de vie au sein de chaque commune. Il apparaît que le niveau des disparités de niveau de vie dans les communes du Grand Agadir est moyennement faible (tableau n°4.13). A l'encontre de la situation de la pauvreté, ces disparités sont moindres dans les communes périphériques par rapport aux communes du centre.

La commune d'Agadir enregistre, quant à elle, le niveau de disparité le plus élevé au niveau du Grand Agadir que ce soit en 2004 : (43,3%) ou en 2007 : (41,4%). Pour le niveau le plus bas de ces inégalités du niveau de vie, il est enregistré à la commune de Taghazout (39,1%) en 2004 et à la commune de Drarga en (30,1%) en 2007.

La comparaison entre 2004 et 2007 montre que le niveau des disparités des niveaux de vie a baissé dans toutes les communes du Grand Agadir.

En conclusion, le niveau de pauvreté et de vulnérabilité du Grand Agadir est inférieur à celui de la région SMD. Toutefois, les communes de la périphérie (surtout Lqliâa et Aourir) enregistrent des niveaux élevés par rapport aux communes du centre du Grand Agadir. La commune d'Agadir présente des taux les plus bas. Mais, elle a enregistré les niveaux des disparités de niveau de vie les plus élevés au niveau du Grand Agadir.

Encadré n°4.1 : Pauvreté, vulnérabilité, sévérité et inégalité

Le Haut Commissariat au Plan (HCP) fonde la mesure et la cartographie de la pauvreté sur le concept de la pauvreté relative tel qu'il est défini par les normes internationales. Celles-ci calculent le seuil de la pauvreté relative à partir du seuil de la pauvreté alimentaire comme suit:

Le seuil de la pauvreté alimentaire est le coût d'un panier de biens et services alimentaires permettant le minimum requis en calories (1984 kilos calories par jour et par personne); norme recommandée par l'AFO et l'OMS.

Le seuil de pauvreté relative est la somme du seuil de pauvreté alimentaire et d'une allocation non-alimentaire équivalente au coût des acquisitions non-alimentaires réalisées par les ménages qui atteignent effectivement le minimum alimentaire requis (Méthode de la Banque Mondiale).

Le seuil de vulnérabilité se situe, selon l'approche de la Banque mondiale, entre le seuil de pauvreté relative et 1,5 fois ce seuil.

Telles approches fondent la mesure des indicateurs de la pauvreté, de la vulnérabilité et de l'inégalité, à savoir :

Le taux de pauvreté : c'est la proportion des personnes pauvres dans la population, voire le pourcentage des individus membres d'un ménage dont la dépense par tête est inférieure au seuil de pauvreté relative. En 2007, ce seuil a été de 3834 Dirhams (DH) par personne et par an en milieu urbain et de 3569 DH par personne et par an en milieu rural (En 2004, ce seuil est de 1745 DH par mois pour un ménage moyen en milieu urbain (5,6 membres) et de 1687 DH par mois pour un ménage moyen en milieu rural (6,4 membres)).

Le taux de vulnérabilité : c'est la proportion des individus qui ne sont pas pauvres, mais qui vivent sous la menace de la pauvreté, c'est-à-dire ceux membres d'un ménage dont la dépense par personne et par an se situe, en DH de 2007, entre 3834 DH et 5751 DH dans le milieu urbain, et entre 3569 DH et 5353 DH dans le milieu rural (Ce seuil se situe en 2004, entre 1745 DH et 2618 DH par mois pour un ménage urbain. Pour un ménage rural, ces lignes s'établissent à 1687 DH et 2531 DH).

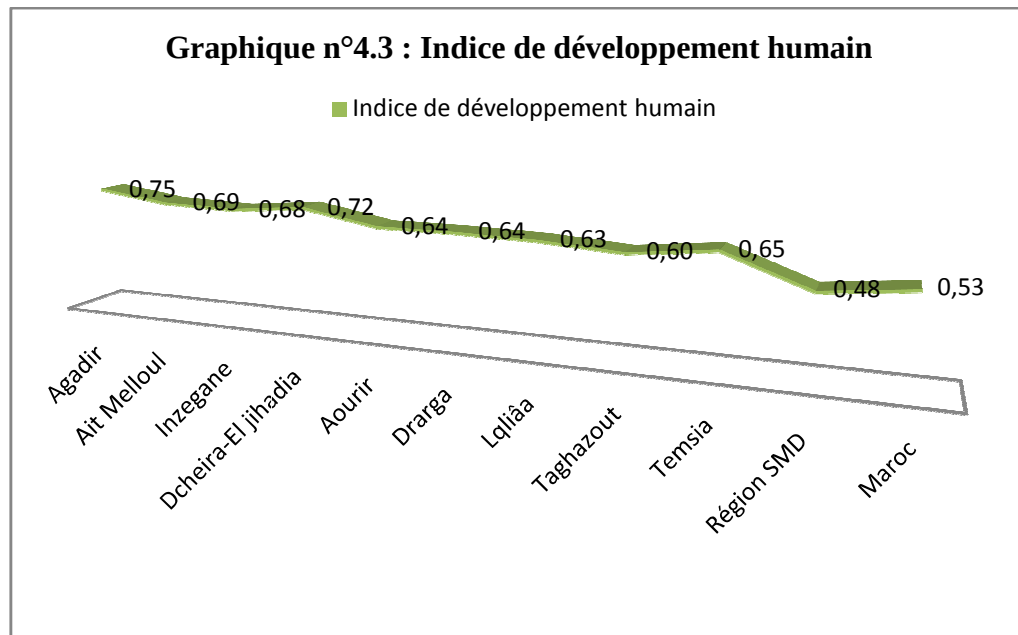
L'indice de sévérité de la pauvreté : c'est une mesure de la gravité de la pauvreté qui permet de mettre davantage l'accent sur les plus pauvres parmi les pauvres dans la mesure de la pauvreté. Cet indice augmente avec l'écart entre le seuil de pauvreté et la dépense de consommations des pauvres.

L'inégalité : se fonde sur l'indice de Gini reconnu à l'échelle internationale comme mesure du niveau des disparités des niveaux de vie. L'indice de Gini se situe entre les valeurs 0 (en cas d'égalité parfaite des niveaux de vie) et 1 (en cas d'inégalité absolue).

Source : Haut commissariat au plan, (2007), Carte de la pauvreté.

2.3 Le développement humain au Grand Agadir

Le développement humain est mesuré par un indice statistique composite établi par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) en 1990. Cet indice permet d'évaluer le niveau de développement humain des pays du monde et qui comporte trois volets : la santé, le niveau d'éducation et le niveau de vie des habitants. Lors du recensement de 2004, le Haut Commissariat au Plan a calculé cet indice pour les communes du Maroc. Le graphique ci-après relate cet indice pour les communes du Grand Agadir.



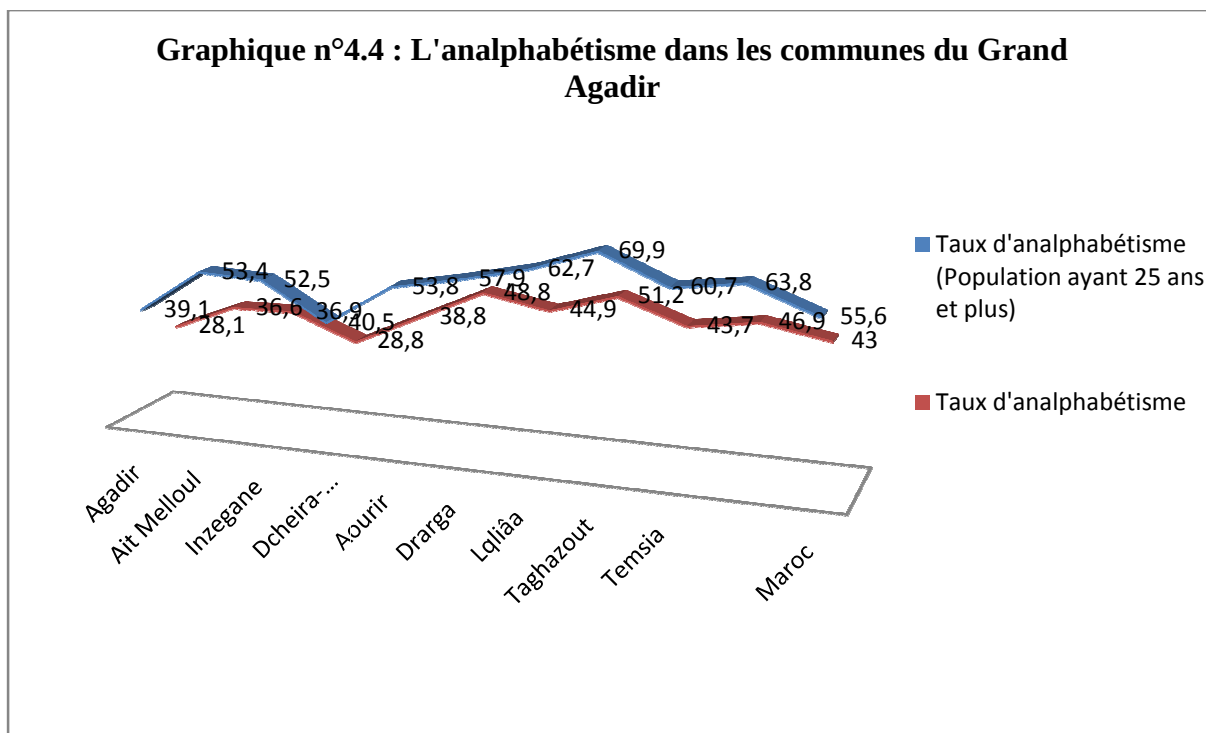
Source : HCP, (2004), Recensement général de la population et d'habitat.

Il convient d'emblée de rappeler que, théoriquement, tel qu'il est conçu, l'indice communal de développement humain (ICDH) varie de 0 pour les communes en situation de dénuement généralisé, à 1 pour celles en situation idéale.

L'examen de cet indice (graphique n°4.3) montre que les communes du Grand Agadir enregistrent un indice moyennement favorable et en ont toutes des valeurs de ce dernier supérieures à celle de la région et du Maroc. Les communes les plus favorisées, soit Agadir, Dcheira El Jihadia, Ait Melloul et Inezgane, affichent, un indice dont la valeur est supérieur à 67%. La Commune d'Agadir est en tête du classement avec un indice de 0,75 suivie par la commune de Dcheira El Jihadia (0,72). Les communes périphériques se trouvent dans une situation intermédiaire avec un indice qui varie de 0,60 à 0,67. Les communes qui enregistrent les indices les plus bas sont respectivement Taghazout (0,60) et Lqliâa (0,63) (soit un retard de développement humain de plus de 40% pour Taghazout et 37% pour Lqliâa par rapport à la situation idéale).

L'analyse du développement humain est complétée par l'étude de l'analphabétisme. L'examen des taux d'analphabétisme (Graphique n°4.4), montre que le niveau d'analphabétisme dans les communes urbaines du centre est bas par rapport aux communes périphériques. Ces dernières enregistrent des taux plus élevés par rapport au taux national. Le même constat concerne les taux d'analphabétisme de la population ayant 25ans et plus. La plupart des communes du Grand Agadir ont enregistré un taux supérieur à 50 % (à l'exception des communes d'Agadir et Dcheira El Jihadia). Ce résultat signifie que le

niveau de qualification de la population de ces communes est bas. Ces résultats rejoignent, en partie, ceux relatifs à la répartition des groupes de profession dans les communes du Grand Agadir (l'importance des groupes de profession D, E et F qui ne nécessitent pas un niveau de formation élevé dans ces communes).



Source : HCP, (2004), Recensement général de la population et d'habitat.

Encadré n° 4.2 : Indice communal de développement humain

Tel qu'il est calculé par le PNUD, **l'indice de développement humain (IDH)** est un indice composite comportant trois éléments : la santé mesurée par l'espérance de vie à la naissance, le niveau d'éducation, mesuré par un indicateur combinant pour deux tiers le taux d'alphabétisation des adultes et pour un tiers le taux brut de scolarisation combiné (tous niveaux confondus), et le niveau de vie, mesuré d'après le PIB réel par habitant (exprimé en parité de pouvoir d'achat).

L'indice communal de développement humain (ICDH), retenu ici, est mesuré par trois éléments comparables à ceux de l'IDH et obtenu à partir des résultats du RGPH de septembre 2004. Il s'agit de :

1. la situation sanitaire appréhendée à travers le taux de mortalité infantile, soit le nombre de décès infantiles pour 1 000 naissances vivantes au cours de l'année de référence du recensement de 2004. Ce taux est utilisé par les institutions spécialisées des Nations Unies (UNICEF, PNUD et OMS) comme indicateur de l'état de développement des pays dans le domaine de la santé,

2. le niveau d'éducation mesuré par un indicateur combinant, pour les deux tiers, le taux d'alphabétisation des personnes âgées de « 10 ans et plus » et, pour un tiers, le taux de scolarisation de celles dont l'âge est compris entre « 7 et 12 ans »,

3. le niveau de vie approché, à défaut de données sur le revenu, par la dépense annuelle moyenne, par an et par personne, approche qui serait, du reste, plus appropriée pour évaluer, au niveau communal, la capacité des ménages à couvrir leurs besoins que l'indicateur, indisponible, du PIB par tête.

Source : HCP, (2004), Pauvreté, développement humain et Développement social au Maroc, Données cartographiques et statistiques.

Ainsi, l'étude de la pauvreté, la vulnérabilité, la sévérité de la pauvreté, l'inégalité des niveaux de vie et le développement humain dans les communes du grand Agadir montre qu'il existe des disparités entre ces différentes communes. Les communes périphériques enregistrent un niveau élevé de ces différents indicateurs par rapport aux communes urbaines du centre, et surtout par rapport à la commune d'Agadir. Cette analyse vient pour compléter la conclusion de la ségrégation résidentielle faite au début de cette sous section. En effet, elle montre que la ségrégation sociale est le génère de l'espace urbain du Grand Agadir, et que la structure sociospatiale est relativement de type localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie.

II- Etat des lieux des transports urbains dans les communes du Grand Agadir

L'objectif ici est d'examiner quelques éléments du système de transport urbain au niveau de chaque commune du Grand Agadir. En effet, le transport urbain joue un rôle important dans la structuration de l'espace urbain du Grand Agadir. Le développement de l'habitat non réglementaire (la rareté du foncier au centre rend ce type d'habitat comme une solution des ménages à revenus limités) dans la périphérie a attiré des ménages à bas revenu vers ses localités, caractérisées par leur accessibilité en termes d'infrastructure routière et de transport public. De même, l'étude de l'offre de transport public au niveau de chaque commune, et le taux de motorisation d'une part, le coût d'un déplacement en transport public d'autre part, permet de conclure sur le type du système de transport urbain (un système basé sur le transport en commun ou l'usage de l'automobile) dans le Grand Agadir.

1. L'infrastructure routière : Support de la structuration sociospatiale du Grand Agadir

1.1 Le rôle de l'infrastructure routière dans le développement de l'habitat non réglementaire à la périphérie : une facette de la ségrégation sociale urbaine

Bloqué au Nord et à l'Est par la chaîne de l'Atlas, à l'Ouest par la mer, les relations du Grand Agadir avec le reste du Maroc ne pouvaient se faire que par le seul franchissement existant sur le Souss qui est situé à Ait Melloul. Ceci explique en partie l'importance prise par la RN n°10 (route reliant Agadir au Pont d'Ait Melloul) dans l'organisation de la croissance urbaine. Cette route drainait la totalité des agglomérations : Taghazout, Aourir, Agadir, Bensergao, Dcheira, Inezgane, puis Ait Melloul vers Tmesia et Lqliâa par la RR n°105. La commune d'Ait Melloul, a alors bénéficié de sa situation de carrefour, point de passage obligé en direction d'Agadir et du port et de même elle a vu converger vers elle toutes les routes en provenance du Sud.

En dehors de cet effet d'entraînement de la RN n°10, Tikiouine et Drarga se développent, aussi, tout au long de la RN n°8 ou en provenance de Marrakech vers Agadir.

Après le séisme du 29 février 1960, la reconstruction d'Agadir plus au Sud et son développement rapide eurent un impact important sur le développement des agglomérations les plus proches. Leur croissance n'été accompagnée d'aucune structuration urbaine. En dehors d'Agadir, d'Inezgane et Ait Melloul, les autres secteurs d'implantation d'habitat ne possédaient pas d'équipement particulier.

La croissance démographique, le dynamisme économique qu'a connu le Grand Agadir et l'insuffisance de l'offre de logements à Agadir centre, entraînaient, dans un premier temps, un développement rapide des autres agglomérations du Grand Agadir qui n'étaient que des villes-dortoirs pour la population travaillant dans cette ville. Ce qui permet de créer une agglomération de la commune d'Agadir avec les trois autres communes à savoir : Inezgane, Dcheira-El Jihadia et Ait Melloul. Dans un deuxième temps, avec la saturation de l'espace de ces communes et la pression sur la demande de logement, se sont développés des centres urbains en périphérie tout au long des axes routiers ; tels est le cas du centre d'Aourir et Taghazout sur la RN n°1 au nord d'Agadir, le centre de Drarga à l'est d'Agadir sur la RN n°8 et au sud-est le centre Tamsia sur la RN n°10 et le centre Lqliâa sur la RR n°105 menant vers Biougra.

En conséquence, l'effet des infrastructures routières est probant au niveau du Grand Agadir. L'examen de la carte (n°4.1), fait apparaitre clairement que le cadre bâti, réglementaire et non réglementaire, est localisé à proximité des voies principales en l'occurrence la RN 1, la RN 10, la RN 8 ..., qui sont des voies anciennes, et donc ayant précédées l'urbanisation.

La spéculation foncière et le rôle qu'a joué l'infrastructure routière dans la structuration urbaine ont conduit à ce que la ségrégation urbaine soit une caractéristique de l'organisation spatiale du Grand Agadir.

En effet, en raison des valeurs foncières aux communes centrales du Grand Agadir, une partie de la population ayant un pouvoir d'achat plus réduit continue de résoudre son accès au logement en s'établissant dans les quartiers périphériques surgis en marge de la légalité urbaine. Ces couches populaires sont amenées à se situer chaque fois loin du centre sur des terrains dépourvus de services urbains et de lieux d'emploi ; ce qui pose le problème de mobilité de ces couches vers les quartiers et centres d'activité. Le problème de transport constitue, de ce fait, pour ces secteurs un obstacle important à leur intégration urbaine et sociale, notamment dans ceux où ce service public fait défaut.

Ces groupes sociaux connaissent des difficultés à se déplacer : il s'agit des individus qui sont en situation d'exclusion, bien souvent pour des raisons économiques. Cette exclusion est due essentiellement à leur incapacité à accéder à des transports appropriés chaque fois que c'est nécessaire. Ce sont des personnes qui habitent dans des quartiers de la périphérie, qui sont mal desservis par les transports en commun et qui ne possèdent pas de mode de transport individuel comme la voiture. Il est possible que l'usage de ce mode coûte trop cher pour cette catégorie. Ainsi, exclusion sociale et exclusion spatiale sont souvent associées. Ce sont des personnes habitant, pour la majeure partie, dans des quartiers d'habitat insalubre (ou non réglementaire).

D'ailleurs, Le Grand Agadir présente de nombreuses zones d'implantation résidentielle massive non réglementée à travers la croissance des noyaux traditionnels. Ainsi, une grande partie du tissu urbain du Grand Agadir est constituée de l'habitat non réglementaire. L'examen de la carte (n°4.1) montre que ce type d'habitat est beaucoup développé dans les communes périphériques surtout Lqliâa, Aourir, Temsia, et Drarga. De même, il s'est développé dans les communes centrales dans le sud ouest d'Ait Melloul (Lamzar, Kasbat El Taher...), les quartiers Jorf et Tarrast à Inezgane, Taddart à Anza, Bensergao (Aghroud...) les zones piémonts à Agadir (Ighil nouderdour..).

En effet, avec le lancement du programme des villes sans bidonvilles, la ville d'Agadir a fait l'objet de ce programme (Agadir sans bidonville en 2007) et une grande partie des bidonvillois y habitant ont été déménagés à la périphérie, surtout dans les centres urbains qui sont accessibles par le transport en commun, où le terrain est bon marché et où l'habitat non réglementé est permis. Ceci a un rôle dans le développement de ce type d'habitat dans les communes périphériques.

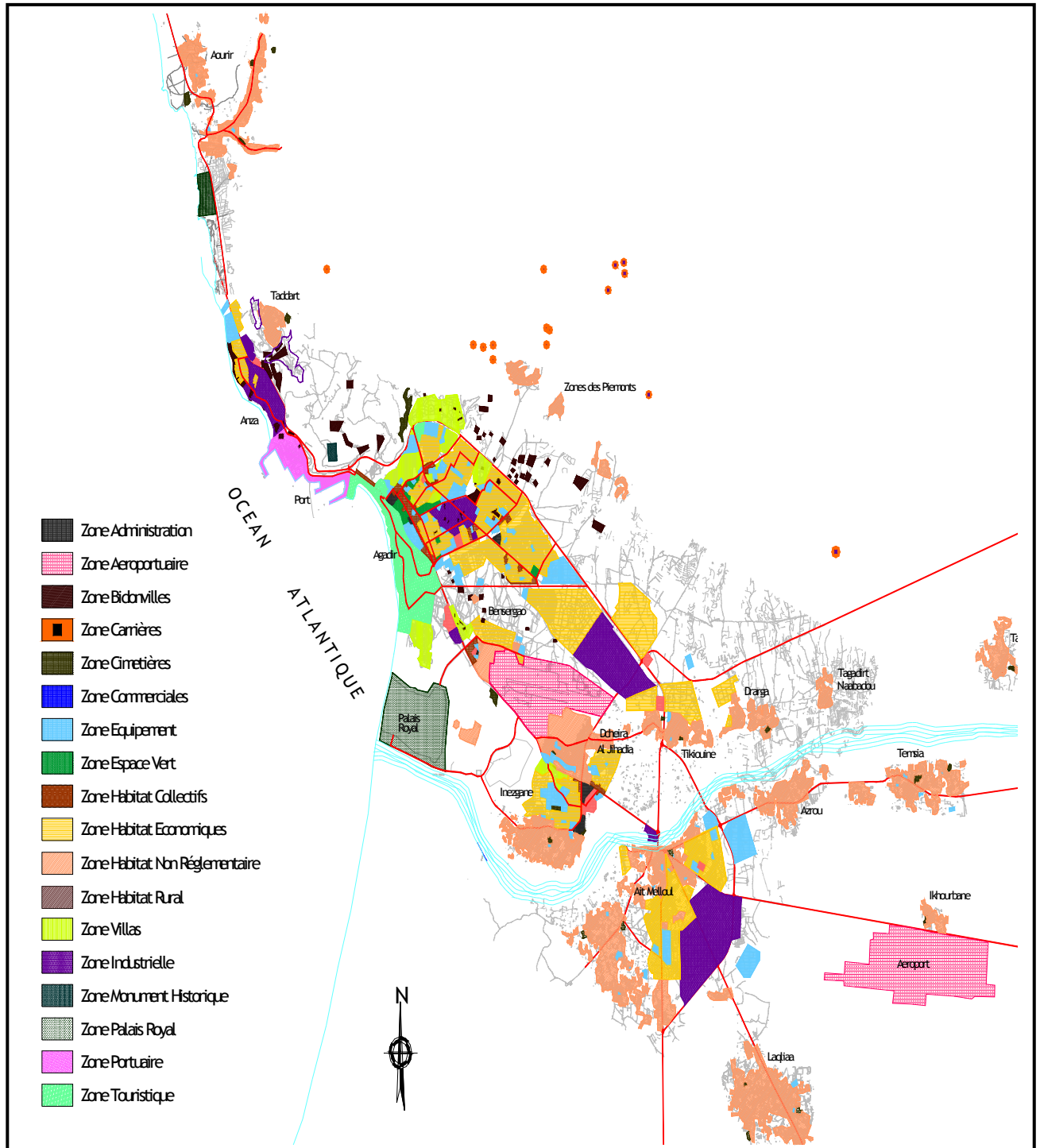
Le développement de l'habitat non réglementé se justifie par plusieurs raisons. Il s'agit des modèles qui satisfont avec une grande souplesse les nécessités résidentielles, par les avantages que les acheteurs des logements trouvent dans ces processus:

- obtention de terrains à moindre coût à travers des formes non réglementées, parcellisation et vente en marge de la législation urbaine ;
- situation proche aux lieux où se produit la demande, en diminuant les nécessités de déplacement.
- ajustement entre l'investissement à effectuer et les possibilités économiques du propriétaire à chaque moment ;

- possibilité d'adapter le logement aux nécessités dérivées de la croissance de la famille et les variations de son statut social économique.

- localisation des centres urbains périphériques abritant ce type d'habitat sur des axes routiers qui renforcent leur accessibilité au centre (lieu d'emploi et d'autres activités,...).

Carte n° 4.1: L'occupation du sol au Grand Agadir



Source : Agence urbaine d'Agadir, (2004).

1.2. Degré de desserte en transport urbain des secteurs d'habitat non réglementaire

L'habitat non réglementaire concerne toutes les communes du Grand Agadir, avec des nuances d'une commune à l'autre. L'examen de la desserte en transport urbain, par ordre d'importance de ce type d'habitat dans la commune, est comme suit :

- Au niveau de la commune d'Agadir, plusieurs lieux ont été l'objet de ce type d'habitat. Au centre d'Agadir, trois noyaux importants occupent le piémont à savoir les quartiers Ighil N'oudardour, Imonssis et Ahlaka et Ait El mouden et Taoukt. Ces deux derniers quartiers ont été construits sur des carrières. Ces noyaux ne sont pas desservis par les transports en commun et ils le sont par le transport informel. Une partie de la population jeune effectuent ses déplacements vers la ville d'Agadir par les deux roues. Dans la partie Sud de Tikiouine, où ce type de tissu occupe la moitié environ du cadre bâti. Dans ces quartiers, c'est le transport informel qui est prépondérant. Au Sud de Bensergao, en plus du Douar Aghroud, Amzil et Tabouhsinte, qui sont quasiment irréguliers. Ces quartiers sont desservis à partir de la R.N 10 et les personnes sont obligées de faire le chemin jusqu'à cet axe pour accéder au transport collectif. Et enfin, dans le nord d'Anza, où des quartiers irréguliers ont été bâtis sur des carrières. Cette zone est desservie par les autobus, les grand Taxis et aussi le transport informel. Elle est située en bordure de la R.N n°1 (menant vers Essaouira) et bénéficie des services de transport urbain qui desservent la zone nord de Taghazoute, Tamri, Aourir et Imssouanne, célèbres par leur attraction touristique.
- Dans la commune d'Ait Melloul, et notamment la partie Sud-Ouest, (à gauche de la R.N 1 vers Chtouka Ait Baha) : considérée comme une zone limitrophe de la zone industrielle d'Ait Melloul, il y en a de grands problèmes de transport. Ces problèmes sont dus au manque de lignes du transport en commun pour sa desserte. La population y habitant se déplacent à pied jusqu'à la RN n°1;
- Dans la commune de Dcheira, commune à habitat très dense et populaire, où la grande partie du territoire communale est occupé par ce type d'habitat, la

desserte à partir de l'axe centrale par les transports collectifs n'existe pas (Autobus et Grands Taxis), même si le réseau de desserte interne des quartiers n'existe pas. Cela est dû à un tissu urbain dense ne permettant pas la circulation des véhicules à cause de son exigüité. Ceci pousse les gens à parcourir de longues distances avant d'atteindre un axe important desservi par les transports collectifs ou le transport informel ;

- Dans la commune d'Inzegane et notamment les quartiers Sud de Tarrast, Jorf et Lamzar, occupant 50% presque de la superficie de la commune, la desserte y est faite en partie par les transports collectifs et le transport informel. Plusieurs secteurs dans ces quartiers souffrent du même problème invoqué précédemment pour le cas de la commune de Dcheira (excentricité des axes desservis par les transports collectifs) ;
- Dans les différents centres périurbains où ce type d'habitat est prépondérant. Le foncier dans ces centres est bon marché par rapport aux communes urbaines. Cet avantage a attiré une catégorie de population à faibles revenus et qui faisait recours à ce type d'habitat. De même, le développement de ces centres tout au long des axes routiers a permis leur desserte en transports collectifs ce qui a renforcé leur accessibilité aux différentes zones d'activités dans les communes centrales.

En conclusion, l'élévation continue et accélérée de la rente foncière au Grand Agadir incite les propriétaires terriens à geler des terrains au centre de l'agglomération en raison d'une spéculation future. Ce phénomène a conduit à ce que la ségrégation urbaine soit le mode déterminant d'organisation de l'espace. Les couches populaires sont amenées à se situer chaque fois plus loin du centre, sur des terrains dépourvus de services urbains mais financièrement accessibles aux couches à faible revenu. En fait, ce sont ces quartiers, d'habitat non réglementaire, qui constituent la majeure partie du cadre bâti de l'agglomération et abrite la majeure partie de la population de l'agglomération qui subit les effets des défaillances d'un système de transport collectif.

1.3 La demande de transport en commun par bus : une importance de la demande pour les lignes périphériques

Pour étudier la demande de transport en commun par bus, nous nous baserons sur le nombre de passagers pour l'année 2011 sur les différentes lignes de transport par bus dans les différentes communes du Grand Agadir. Le tableau n°4.14, ci après, relate l'évolution des passagers se déplaçant par le bus, depuis le mois de janvier jusqu'à le mois de décembre de 2011.

Tableau n°4.14 : Evolution des passagers depuis janvier jusqu'à décembre 2011

N°Ligne	Itinéraires	Nombre de passagers du 01/01/2011 au 31/12/2011
1	Place Salam - Hopital H. II	307 540
2	Founty-Hay Mohammadi	7 171
3	Wilaya - Université	1 221 780
4	Anza - Hay Mohammadi	1 853 219
5	Wilaya - Tilila	1 245 210
6	Place Salam - Tarrast	1 347 646
7	Wilaya - Tassila	307 752
8	Port - Taddart	669 402
9	Port - Drarga	1 930 741
10	Wilaya-Bensergao-Tarrast	75 525
11	Port - Inezgane - Tarrast	1 653 967
12	H. Hassan II - Ait Melloul	2 977 377
13	Place Salam - Argana A.M	332 716
14	P. Salam - K Tahar	188 329
15	Place Salam Azrou	366 979
16	Azrou-Argana-Sidi Moumen	11 904
21/211	Port - Lqliâa	2 608 403
22	Port - Tikiouine	1 481 408
23	Port - Lamzar	2 390 237
31	Agadir - Imimiki	674 582
32	Place Salam - Taghazout	811 748
33	Place Salam - Tamri	506 194
35	Inezgane - Tamsia	1 031 597
37	Inezgane - Aéroport	176 881
38	Inezgane - Tamait	919 333
98	Agadir-Inezgane	85 173
	Total	25 182 814

Source : ALSA, (2011), Rapport d'activité.

D'après ce tableau, trois lignes dépassent un chiffre de deux millions de passagers. Il s'agit de la ligne reliant Ait Melloul à l'hôpital Hassan II, la ligne reliant Lqliâa au port et

enfin la ligne reliant Lamzar (à Ait Melloul) au Port. Cette importance des passagers pour la première ligne (il est presque de 3 millions passagers) s'explique par le fait qu'elle passe sur plusieurs pôles générateurs de déplacement à savoir : le centre Tikiouine, la zone industrielle Tassila, l'université et l'hôpital Hassan II. Donc, toute la population d'Ait Melloul et de la périphérie Sud-Est, qui désire se déplacer vers ces pôles, est obligée d'utiliser les bus de cette ligne. L'importance des passagers des deux autres lignes, qui relient la commune de Lqliâa et le sud ouest d'Ait Melloul au port sur la RN n°10 en passant par Inezgane et Agadir, s'explique par la prépondérance de la population habitante dans ces deux lieux, considérés comme des quartiers dortoirs, et l'attraction de cette population envers les communes urbaines du centre (zones d'emplois, d'achats,...).

De même, les autres centres périphériques, ont une importance par le nombre de passagers qu'ils génèrent (Drarga au Port : 1 930 741, Tamsia à Inezgane : 1 031 597, Agadir à Taghazout (en passant par Aourir) : 811 748).

Le nombre de passagers dans les autres lignes inter-urbaines et intra-urbaines, surtout ceux qui transitent dans des quartiers denses, est aussi important. Pour les lignes intra-urbaines, il s'agit principalement : Anza-Hay Mohammadi : 1 853 219 ; Port-Tikiouine : 1 481 408 ; Wilaya-Tilila : 1 245 210 et Wilaya-Université : 1 221 780. Pour les lignes inter-urbaines, nous avons les principales lignes : Port-Inezgane-Tarrast : 1 653 967 et Agadir-Tarrast : 1 347 646.

L'importance de la demande sur ces lignes, s'explique par leurs passages par des zones caractérisées par une densité forte et une population à bas revenu (Groupes de profession D, E et F). Cette population est beaucoup attirée par l'utilisation des bus pour leur déplacements quotidiens ; du fait du coût monétaire faible de déplacement par bus par rapport aux autres modes de déplacements.

2. Le transport public et la motorisation dans les communes du Grand Agadir

2.1 L'offre de transport public dans les communes du Grand Agadir

L'offre de transport public dans les communes du Grand Agadir est composée de deux catégories d'offre. L'offre de transport en commun par bus et l'offre des taxis urbains. Cette dernière est composée aussi de l'offre de grands taxis qui assurent le transport interurbain entre les communes du Grand Agadir et l'offre des petits taxis qui

effectuent les déplacements au sein du périmètre de leur commune d'attache. L'offre de petits taxis se limite juste aux quatre communes urbaines du Grand Agadir (Agadir, Inezgane, Dcheira El Jihadia et Ait Melloul).

2.1.1 L'offre de bus

Il s'agit de comparer le nombre de lignes de bus qui existent dans chaque commune du Grand Agadir entre 2004 (trois opérateurs assure le transport par bus : RATAG, ZETRAP et GAB) et 2012 (Assuré par un seul opérateur ALSA) et aussi, le nombre de bus transitant par chaque commune. Le tableau n°4.15 montre que le réseau est concentré dans les quatre communes urbaines du Grand Agadir.

Tableau n° 4.15: Répartition des lignes du réseau de bus par communes au Grand Agadir

Communes	Nombre de lignes passant dans la commune		Nombre de bus transitant cette commune	
	2004	2012	2004	2012
Agadir	19	21	105	81
Inezgane	22	20	114	69
Dcheira-El Jihadia	13	22	75	107
Ait Melloul	12	14	84	71
Aourir	4	3	16	9
Drarga	2	4	11	14
Lqliâa	3	2	21	16
Taghazout	3	2	12	6
Temsia	4	3	21	16
Le Grand Agadir	29	37	156	150

Source : Elaboration à partir de - Services Etudes et statistiques de la RATAG,
 - ALSA, Rapport d'activité
 - Cellule de mobilité et des déplacements urbains, commune urbaine d'Agadir

La commune d'Agadir abritant 19 lignes et 105 bus en 2004 contre 21 lignes et 81 bus en 2012. La commune d'Inezgane renferme, quant à elle, 22 lignes et un parc circulant de bus de 114 contre 20 lignes et 69 bus en 2012. Il faut noter que ces deux communes disposent chacune d'une station où se regroupent tout le transport collectif du Grand Agadir. Il s'agit de la place Al Massira à Inezgane et les deux places Salam et la wilaya à Agadir. Quant aux autres communes urbaines, Dcheira recelait 13 lignes et 75 bus la transitant en 2004 contre 22 lignes et 107 bus en 2012. Cette commune a vu sa situation se

renforcer avec la rentrée de l'opérateur ALSA. Pour la commune d'Ait Melloul, 12 lignes et 84 bus y transitaient en 2004 contre 14 lignes et 71 bus en 2012.

Les communes périphériques du sud-est entretiennent des relations fortes avec le centre. La commune de Drarga voit sa situation renforcée en 2012 avec l'introduction de l'opérateur ALSA. 4 lignes et 14 bus passent dans cette commune en 2012 contre 2 lignes et 11 bus en 2004. La commune de Lqliâa, par l'importance de sa population et la concurrence entre les deux opérateurs ZETRAP et GAB sur ses lignes, contenait 3 lignes et 21 bus en 2004 contre 2 lignes et 16 bus en 2012. Aussi, 4 lignes et 21 bus passent dans la commune de Temsia en 2004 contre 3 lignes et 16 bus en 2012. Quant aux communes du Nord, la commune d'Aourir profite des lignes qui relient Agadir à Taghazout et Tamri. Elle incorporait 4 lignes et la transite 16 bus en 2004 contre 3 lignes et 9 bus en 2012. Enfin, la commune de Taghazout, incluait 3 lignes et 12 bus en 2004 contre 2 lignes et 6 bus en 2012.

S'agissant de l'étude de la densité des lignes et le nombre de population par bus. Le tableau n°4.16, ci après, présente ces deux indicateurs au niveau des communes du Grand Agadir.

Tableau n°4.16: Densité des lignes du réseau de bus et nombre de population par bus au niveau des communes du Grand Agadir en 2004

Communes	Nombre de lignes passant dans la commune	Nombre de bus transitant cette commune	Population	Densité des lignes	Nombre de population par bus
Agadir	19	105	346 106	18216	3296
Inezgane	22	114	130 370	5926	1144
Dcheira-el Jihadia	13	75	89 367	6874	1192
Ait Melloul	12	84	112 753	9396	1342
Aourir	4	16	27 483	6871	1718
Drarga	2	11	37 115	18558	3374
Lqliâa	3	21	47 837	15946	2278
Taghazout	3	12	5 348	1783	446
Temsia	4	21	26 385	6596	1256
Le Grand Agadir	29	156	822764	28371	5274

Source : Elaboration propre à partir de - Services Etudes et statistiques de la RATAG ;
 - HCP, (2004), Recensement général de la population et d'habitat ;
 - Cellule de mobilité et des déplacements urbains, commune urbaine d'Agadir.

En 2004, la commune de Drarga ayant la grande densité de ses lignes et le plus grand nombre de population par bus avec un nombre de 18 558 personnes par lignes et 3 374 personnes par bus. Elle est suivie par la commune d'Agadir avec une densité de ses lignes de 18 216 et un nombre de personne par bus de 3 296. En troisième rang, nous trouvons la commune de Lqliâa avec une densité de lignes à hauteur de 15 946 et un nombre de population par bus de 2 278. Ces trois communes dépassent la norme internationale pour le nombre de personne par bus qui est de l'ordre de 2 000 personnes par bus. Pour les autres communes, le nombre de personnes par bus est inférieur à la norme internationale et la densité de leurs lignes ne dépasse guère 10 000 personnes, représentant de bons indices en matière d'offre de bus dans ces communes.

2.1.2 L'offre des taxis

Le taxi urbain est une composante importante dans l'offre de transport public au niveau du Grand Agadir. D'après le tableau n°4.17, la répartition de cette offre sur le territoire est beaucoup concentrée dans la commune d'Agadir.

Tableau n° 4.17: Les taxis du Grand Agadir selon leur point d'attache

Commune	2004			2011		
	Grands taxis	Petits taxis	Total	Grands taxis	Petits taxis	Total
Agadir	1120	1038	2158	1178	1335	2513
Ait Melloul	98	24	122	100	24	124
Dcheira El Jihadia	23	10	33	23	10	33
Inezgane	522	136	658	551	143	694
Aourir	3	-	3	3	-	3
Drarga	0	-	0	1	-	1
Lqliâa	14	-	14	14	-	14
Taghazout	2	-	2	2	-	2
Temsia	12	-	12	12	-	12
Total	1794	1208	3002	1884	1512	3396

Source : Divisions économiques et de coordination des préfectures d'Inezgane Ait Melloul et d'Agadir Ida Outanane.

En effet, la commune d'Agadir abrite, en 2011, 2513 taxis dont 1178 de grands taxis. Ces derniers assurent le transport interurbain reliant la commune d'Agadir aux autres communes du Grand Agadir et de son extérieur vers les autres provinces. Aussi, les petits taxis sont au nombre de 1335 au sein de la commune d'Agadir. Un chiffre qui montre

l'importance de ce mode de déplacement au sein de la commune. Sa flexibilité et sa vitesse commerciale ainsi que son coût de déplacement attire une clientèle importante dont les revenus sont moyens ou élevés. En deuxième lieu, nous trouvons la commune d'Inezgane avec une offre de 694 véhicules dont 551 sont des grands taxis, suivie par la commune d'Ait Melloul avec une offre de 124 véhicules dont 100 sont des grands taxis et enfin la commune de Dcheira El Jihadia avec une offre de 33 taxis urbains. L'offre des petits taxis, qui assurent les déplacements de la population au sein de ces communes est d'une importance moindre par rapport à la commune d'Agadir. Quant aux communes périphériques, l'offre des taxis, se limitant juste aux grands taxis interurbains, elle est de l'ordre de 32 taxis. Cette offre est renforcée par les grands taxis des communes urbaines du centre reliant les places d'Inezgane et d'Agadir à ces différentes communes.

De même, l'offre des taxis urbains a enregistré une augmentation de 394 taxis entre 2004 et 2011, soit une hausse de 13,12 %. Cette appréciation est visible surtout dans les communes d'Agadir et d'Inezgane. En effet, ces deux dernières contiennent deux places pour les taxis urbains qui relient ces deux places aux autres différentes communes du Grand Agadir et aux villes du royaume (la place Salam à Agadir et la place Al Massira à Inezgane). De ce fait, l'offre est beaucoup concentrée dans ces deux communes.

2.2 Le coût généralisé d'un déplacement en transport public au niveau des communes du Grand Agadir

2.2.1 Méthodologie de collecte des données :

Il s'agit ici d'étudier le coût généralisé d'un seul déplacement effectué entre une origine et une destination, au niveau de chaque commune du Grand Agadir. Ce coût généralisé intègre le temps de déplacement et le coût monétaire. Le temps de déplacement ne prend pas en compte le temps pour parcourir la distance séparant la résidence et l'arrêt d'un bus ou d'un taxi urbain, ainsi que le temps d'attente dans l'arrêt de bus ou de taxi. Il se limite juste au temps moyen nécessaire pour se déplacer d'une origine à une destination (une liaison ou une ligne).

Les données¹ portant sur la variable du coût généralisé d'un déplacement (le temps de déplacement est mesuré en « minutes » et le coût monétaire est en « dirhams ») concernent les communes du Grand Agadir. Elles portent sur deux modes de déplacement :

¹ Les données de cette variable pour les différentes liaisons de déplacement au niveau de chaque commune sont présentées dans l'annexe 2.

le bus et le taxi urbain (grand taxi et/ou petit taxi pour le cas où se charge du transport dans la liaison concernée).

Le coût généralisé au niveau de chaque commune est définie par la moyenne des coûts généralisés des principales liaisons de déplacement dans cette commune. Ces liaisons sont définies à partir des motifs de déplacements suivants : Travail, Etude, Achats, Administration, Santé et Loisirs.

La collecte de ces données concernant le coût généralisé d'un déplacement par bus (avec ses deux composantes) a été effectuée auprès de la RATAG pour l'année 2004 et auprès d'ALSA pour l'année 2012 (les rapports d'activité). Pour ce qui est du coût généralisé d'un déplacement par taxi, nous nous sommes référés pour la composante du coût monétaire, aux tarifs fixés par la Wilaya d'Agadir en 2004 et en 2012 (division des affaires économiques et de la coordination). Pour le temps moyen d'un déplacement, nous avons eu des entretiens avec les chauffeurs des taxis pour la détermination et l'estimation de ce temps moyen pour les deux années 2004 et 2012.

2.2.2 Présentation et analyse des données du coût généralisé d'un déplacement en transport public au Grand Agadir

Le tableau n°4.18, ci-après, présente le coût généralisé moyen avec ses deux composantes monétaire et temporelle au niveau des communes du Grand Agadir. Les communes urbaines du centre enregistrent des coûts monétaires et des temps moyens d'un déplacement inférieurs à ceux enregistrés dans les communes périphériques. Entre 2004 et 2012, le coût monétaire moyen pour un déplacement par taxi au niveau du Grand Agadir a augmenté de 5,23 dhs à 6,75 dhs alors que pour un déplacement par bus, il a enregistré une baisse en passant de 4,85dhs à 4,45dhs. Quant au temps moyen de déplacement au Grand Agadir, il a enregistré une augmentation entre les deux années pour les deux modes de déplacement.

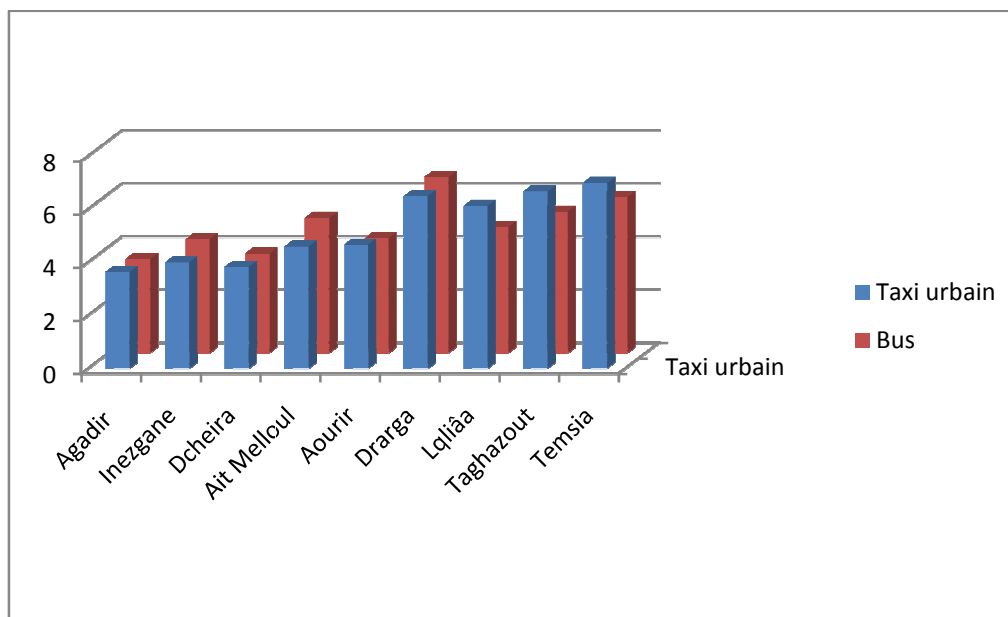
Tableau n°4.18 : le coût généralisé d'un déplacement dans les communes du Grand Agadir

Communes	Coût monétaire moyen (en dhs)				Temps moyen de déplacement (en min)			
	2004		2012		2004		2012	
	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus
Agadir	3,64	3,55	4,77	3,73	16,82	25,73	18,09	25,64
Inezgane	4,00	4,29	5,64	3,43	18,14	27,86	20,29	27,43
Dcheira	3,83	3,75	5,17	3,00	15,83	24,83	17,33	25,00
Ait Melloul	4,60	5,10	6,05	4,10	22,20	32,50	23,90	30,20
Aourir	4,67	4,33	6,33	4,67	22,33	28,33	21,67	28,33
Drarga	6,50	6,63	7,75	4,75	25,50	31,25	27,00	33,75
Lqliâa	6,13	4,75	8,00	4,50	31,25	40,25	35,00	42,50
Taghazout	6,67	5,33	8,67	6,33	31,67	40,00	33,67	38,33
Temsia	7,00	5,88	8,38	5,50	33,50	40,50	36,25	42,50
La moyenne pour le Grand Agadir	5,23	4,85	6,75	4,45	24,14	32,36	25,91	32,63
Maximum	7,00	6,63	8,67	6,33	33,50	40,50	36,25	42,50
Minimum	3,64	3,55	4,77	3,00	15,83	24,83	17,33	25,00
Ecart type	1,34	1,00	1,47	1,03	6,73	6,38	7,41	6,96

Source : - Rapport d'activité de la RATAG, (2004) ;
- Rapport d'activité d'ALSA, (2012) ;
- Division des affaires économiques et de coordination de la Wilaya d'Agadir, (2004 et 2012),
Tarifs des taxis urbains ;
- Entretiens directs auprès des chauffeurs des taxis.

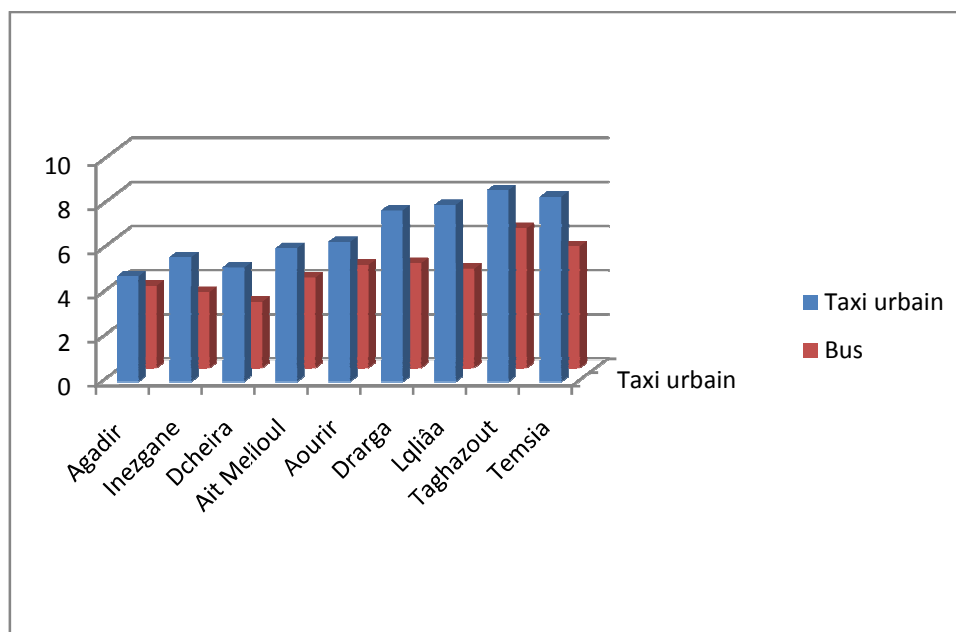
L'examen du graphique n°4.5, ci-après, montre qu'en 2004, le plus faible coût monétaire d'un déplacement dans les deux modes, est remarqué dans la commune du centre (Agadir). Il est de l'ordre de 3,64 dhs pour un déplacement par taxi et 3,55 dhs pour un déplacement par bus. Cependant, le coût monétaire maximal est constaté dans la commune de Temsia. Ce coût atteint 7 dhs pour un déplacement par taxi et il est de 6,63 dhs dans la commune de Drarga pour un déplacement par bus.

Graphique n°4.5 : Le coût monétaire moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2004



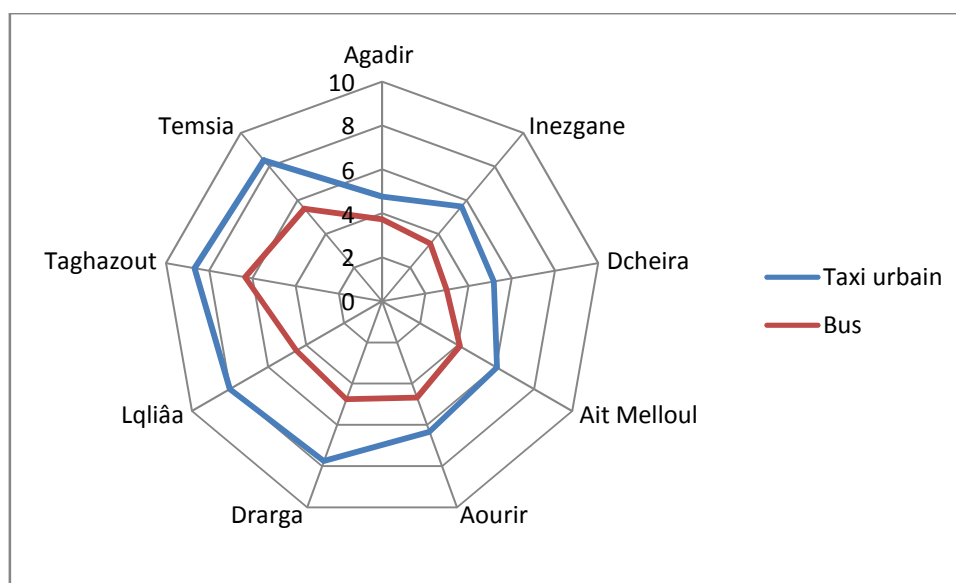
En 2012, d'après le graphique n°4.6, le coût monétaire minimal de déplacement par taxi est enregistré dans la commune d'Agadir. Il est de 4,77 dhs. Dans celle de Dcheira, ce coût pour un déplacement par bus est de 3 dhs. Les coûts monétaires les plus élevés sont de l'ordre de 8,67 dhs pour un déplacement par taxi et 6,33 dhs pour un déplacement par bus. Ils sont enregistrés dans la commune de Taghazout.

Graphique n°4.6 : Le coût monétaire moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2012



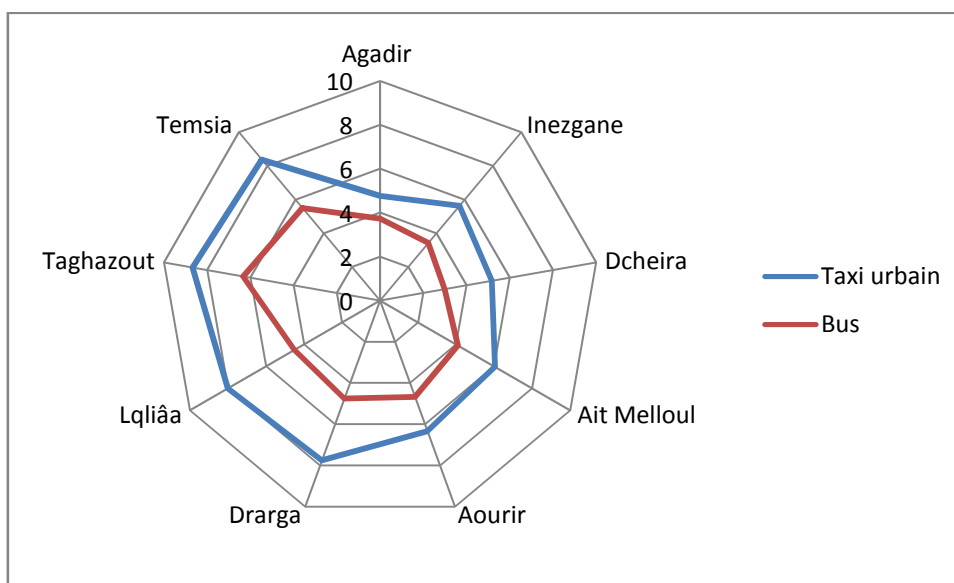
Quant au temps moyen d'un déplacement en 2004 (graphique n°4.7), le niveau le plus faible est enregistré dans la commune de Dcheira pour les deux modes de transport public. Il est de l'ordre de 15,83 min pour un déplacement par taxi et 24,83 min pour un déplacement par bus. Le temps moyen maximal de déplacement est observé dans la commune de Temsia. Il est de 33,50 min pour un déplacement par taxi et 40,50 min pour un déplacement par bus. L'écart qui existe entre ces deux modes de déplacement s'explique par la vitesse commerciale élevée des taxis par rapport aux bus.

Graphique n°4.7 : Le temps moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2004



En outre, l'analyse de ce temps moyen d'un déplacement en 2012 (graphique n°4.8), montre que les mêmes communes maintiennent encore les mêmes places. En effet, le temps moyen d'un déplacement minimal est enregistré dans la commune de Dcheira pour les deux modes de transport public. Il est d'ordre de 17,33 min pour un déplacement par taxi et 25 min pour un déplacement par bus. Le temps moyen maximal est observé dans la commune de Temsia et il est de 36,25 min pour un déplacement par taxi et 42,50 min pour un déplacement par bus.

Graphique n°4.8 : Le temps moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2012



Pour conclure, il apparaît que les communes périphériques subissent un coût généralisé, d'un déplacement en transport public, plus élevé par rapport aux communes du Grand Agadir que ce soit en termes monétaire ou temporel. Les communes de Dcheira El Jihadia et d'Agadir sont les plus avantageuses en termes de ce coût.

2.3 Le taux de motorisation dans les communes du Grand Agadir

L'absence des données concernant le taux de motorisation au niveau communal ou au niveau provincial, nous a guidé à l'estimer sur la base des données du nombre de véhicules circulant enregistrés dans les deux centres d'immatriculations d'Agadir et d'Inezgane en 2002. Ce nombre est majoré par les nouvelles immatriculations jusqu'à fin de 2003 ; ce qui donne le nombre de véhicules circulant dans le Grand Agadir au début de 2004. La répartition de ce nombre de véhicule au niveau des communes du Grand Agadir a été effectuée en deux étapes. D'abord, en fonction de la structure des propriétaires de véhicules selon la profession exercée au niveau national. Le choix de ce critère se justifie par le fait que la profession exercée détermine le niveau du revenu de l'individu et de ce fait, sa capacité à disposer un véhicule. Cette première répartition permet de déterminer la part de chaque groupe de profession dans le nombre de véhicules circulant. Ensuite, en se référant à la structure socioprofessionnelle des communes du Grand Agadir issue du recensement de 2004, nous avons déterminé le nombre de véhicules circulant au niveau de chaque commune.

Plus le niveau de vie d'un ménage est élevé, plus il a tendance à se motoriser. Plusieurs raisons favorisent cette tendance dans le Grand Agadir. En effet, avec une offre de transport public caractérisée par plusieurs défaillances (l'absence de confort, des retards, des surcharges de bus, l'absence des bus en site propre...), les ménages auront tendance, une fois que leur niveau de vie s'est amélioré, à accéder à l'acquisition d'une voiture individuelle. Ceci en raison des avantages qu'elle présente par rapport aux autres modes de déplacement. De ce fait, l'étude du taux de motorisation permet de savoir le niveau de motorisation des ménages des différentes communes du Grand Agadir ainsi que l'importance de ce mode de déplacement dans le système de transport urbain du Grand Agadir. Le tableau n°4.19, ci-dessous, présente des taux de motorisation estimés pour les communes du Grand Agadir :

Tableau n°4.19 : Taux de motorisation dans les communes du Grand Agadir en 2004

Communes	Nombre de véhicules dans la commune	Population	Nombre de ménages	Taux de motorisation (pour 1000 habitant)	Taux de motorisation (pour 100 ménages)
Agadir	41328	346 106	77485	119	53
Aït Melloul	11469	130 370	27502	88	42
Dcheira-El jhadia	8997	89 367	19621	101	46
Inezgane	10629	112 753	23459	94	45
Aourir	2263	27 483	5571	82	41
Drarga	2514	37 115	6910	68	36
Lqliâa	3653	47 837	9606	76	38
Taghazout	509	5 348	999	95	51
Tmesia	2070	26 385	5224	78	40
Total (L'ensemble du Grand Agadir)	83432	822764	176 377	101	47

Source : Estimation à partir de :

- Le nombre de véhicule circulant dans les deux préfectures d'Agadir et d'Inezgane ;
- Les immatriculations ;
- La structure des propriétaires de véhicule par profession exercée au niveau national;
- La structure socioprofessionnelle des communes du Grand Agadir.

L'examen de ce tableau montre que le taux de motorisation est d'ordre de 101 voitures pour 1000 habitants en 2004. Ce taux est élevé dans les communes urbaines du centre par rapport aux communes périphériques. La commune d'Agadir enregistre le taux le plus élevé avec un taux de 119 voitures pour 1 000 habitants. Elle est suivie par la

commune de Dcheira El Jihadia avec un taux de 101 voitures pour 1 000 habitants. Les autres communes urbaines d'Inezgane et d'Ait Melloul enregistrent respectivement 94 et 88 voitures pour 1000 habitants. Quant aux communes périphériques, le taux de motorisation varie entre 68 et 82 voitures pour 1 000 habitants à l'exception de la commune de Taghazout où il atteint 95 voitures pour 1 000 habitants. Quant, nous calculons le taux de motorisation pour 100 ménages, nous obtenons, presque, en moyenne une seule voiture pour deux ménages dans le Grand Agadir.

Pour clore cette sous section, il apparait d'après les éléments étudiés du système de transport urbain dans les différentes communes du Grand Agadir que l'infrastructure routière est un support de structuration sociospatiale. Ceci confirme l'hypothèse (H.2.1) selon laquelle l'infrastructure routière dans le Grand Agadir favorise la concentration des pauvres sur les axes routiers de la périphérie menant vers le centre. En effet, la rareté du foncier dans le centre du Grand Agadir et la hausse des valeurs foncières, poussent une catégorie de la population de faible revenu à recourir à l'habitat non réglementaire (un tissu urbain sollicité par cette population défavorisée du fait des avantages qu'il leur offre : coût d'acquisition accessible). Ce type d'habitat est beaucoup développé tout au long des axes routiers dans la périphérie du Grand Agadir. Par leur offre du foncier bon marché, ces lieux constituent un terrain propice de regroupement de cette catégorie de la population défavorisée. De même, le transport public vient renforcer cette tendance. L'offre est beaucoup concentrée dans les communes urbaines du centre (Agadir, Inezgane et Dcheira El Jihadia) et elle est alignée juste sur les grandes routes (routes nationales, régionales et provinciales) menant vers les communes périphériques. Quant à la demande, les lignes qui relient la périphérie (Lqliâa, Temsia...) et les zones les plus denses dans les communes de la deuxième partie urbaine du Grand Agadir (Jorf, Tarrast, Dcheira, Lamzar...) vers les grands pôles générant les déplacements (zones d'emploi comme le port et les zones industrielles, université...) ont une importance particulière dans la demande de transport public. Lorsqu'il s'agit du coût généralisé d'un déplacement en transport public (bus et taxi urbain), nous notons un coût monétaire et un temps de déplacement élevés dans les communes périphériques du Grand Agadir par rapport aux communes du centre. En effet, la population de ces communes subit des coûts généralisés d'un déplacement en transport public supérieurs aux coûts subit par la population des communes urbaines du centre. De même, les ménages des communes urbaines du centre (surtout pour la commune d'Agadir) sont bien motorisés par rapport aux communes de la périphérie du Grand Agadir.

Section 2. L'influence du transport urbain sur la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir

Dans la section suivante, nous proposons, dans un premier temps, une analyse factorielle (Analyse en composantes principales et Classification ascendante hiérarchique) à l'échelle des communes du pôle urbain du Grand Agadir. Deux objectifs sont poursuivis. Il s'agit d'une part de déterminer si le modèle initial à deux dimensions (sociodémographique et économique) rend compte de la structuration sociale de l'espace du Grand Agadir. D'autre part, cette analyse permet d'éclairer les relations entre le transport urbain et la ségrégation sociale de l'espace urbain des différentes communes du Grand Agadir.

Dans un deuxième temps, une étude explicative sera menée afin d'examiner l'influence du transport urbain sur la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir. Deux outils seront utilisés à savoir la corrélation et la régression. Ces deux outils vont nous permettre de confirmer ou infirmer nos hypothèses de recherche non encore testées à savoir les hypothèses (H.2.2), (H.2.3) et (H.2.4).

Notons toutefois que les résultats de notre analyse de la ségrégation sociospatiale dépendent de la forme du découpage de l'espace qui est retenue. Nos analyses¹ sont effectuées à l'échelle des communes, ce qui a l'avantage de correspondre à la définition d'un espace institutionnel et stable, pour lequel les données sont disponibles. D'ailleurs, l'hétérogénéité des communes en termes de population et le fait que l'échelle de la commune efface les disparités constatables entre les quartiers d'une même commune, conduisent à reconnaître la nécessité de réaliser des analyses reposant sur des échelles différentes. Toutefois, le choix de retenir l'échelle communale tient au fait que les données portant sur un niveau de quartier n'existent pas et que les données disponibles correspondent au découpage communal.

¹ Ces analyses sont opérées dans le logiciel SPSS, version 17.

I- Etude descriptive de la relation transport urbain et ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir

Le point de départ de cette étude est la question sociospatiale de Castells (1972)¹, selon laquelle l'espace urbain se structure en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre elles.

Les analyses statistiques de la composition sociale des espaces urbains prennent en considération deux dimensions d'analyse : les dimensions sociodémographique et économique. A cela, s'ajoutent les variables du transport urbain.

Identifier les dimensions de la ségrégation sociospatiale nous conduit à s'interroger sur les facteurs susceptibles de l'expliquer. Nous insistons ici sur le rôle joué par le transport urbain. D'où l'intérêt de mener une analyse factorielle.

- Une analyse en composantes principales des variables étudiées de transport urbain et de ségrégation sociale sur le Grand Agadir ;
- Une classification ascendante hiérarchique afin de distinguer des groupes de communes homogènes en termes de ces variables.

1. L'analyse en composantes principales (ACP)

L'analyse en composantes principales est une méthode d'analyse exploratoire des données. Lorsqu'une population de n individus est caractérisée par un ensemble de p variables continues, une représentation des individus dans un espace à p dimensions et des variables dans un espace à n dimensions est difficilement interprétable. L'objectif de l'ACP est alors d'extraire l'essentiel de l'information contenue dans les nuages de points initiaux. Pour cela, l'ACP transforme les variables continues initiales en un nombre limité de variables synthétiques appelées « composantes principales », ces dernières étant des combinaisons linéaires des premières². La projection des données se fait ensuite dans des espaces de plus faibles dimensions que R^p et R^n dont les « axes factoriels » correspondent aux composantes principales. La nouvelle représentation des données doit se faire avec le minimum de perte d'information afin qu'elle soit la plus fidèle possible de la

¹ Castells, Op.cit.

² Stafford J. et Bodson P., (2006), *L'analyse multivariée avec SPSS*, Presses De L'université Du Québec.

représentation initiale¹. La projection des points-individus permet alors de déterminer des regroupements d'individus similaires, différents d'autres groupes d'individus. La projection des points-variables permet d'une part d'identifier les variables qui sont corrélées positivement ou négativement entre elles et celles qui ne le sont pas et, d'autre part, d'interpréter les axes factoriels comme éléments de différenciation des individus en référence aux variables initiales.

L'ACP permet de déterminer les principaux éléments de différenciation ou de ressemblance des communes du Grand Agadir du point de vue des variables retenues. Portant sur 15 variables pour lesquelles l'ensemble des données sont disponibles. Ces variables sont en trois catégories : Les variables sociales et les variables économiques. Ces deux catégories ont trait aux structures sociospatiales des communes du Grand Agadir. Les autres variables se rapportent au transport urbain dans le Grand Agadir (Tableau n° 4.20). Les données de ces variables portent sur 9 communes qui forment le territoire d'étude. L'ACP normée² met en évidence deux principales dimensions structurantes à partir de l'interprétation des axes factoriels. La hiérarchisation des axes en fonction de leurs valeurs propres permet de déterminer ces deux composantes principales (Chaque axe factoriel est défini par un vecteur propre et représente une direction du nuage de points ; la valeur propre de l'axe définit la part d'information qu'il représente).

1.1 Définition des variables d'analyse et leurs statistiques descriptives

Le tableau ci-dessous définit et décrit les variables sur lesquelles nous menons notre analyse. Ces variables opérationnalisent trois aspects : la socio-démographie (structure du ménage et l'éducation), l'économique (Activités et niveau de vie et le logement) et enfin le transport urbain.

¹ Plaisent M., Bernard P., Zuccaro C., Daghfous N. et Favreau S., (2009), *Introduction à l'analyse des données de sondage avec SPSS*, Presses de l'Université du Québec.

² Nous menons ici une ACP normée, qui consiste à centrer et réduire les variables avant de les analyser du fait que les variables ont des unités de mesure différentes.

Tableau n°4.20 : Statistiques descriptives des variables

Libellé de la variable	Libellé raccourci	Signification	Date et source	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Activités et niveau de vie							
Cadres	cadre	Part des cadres en % dans les actifs de la commune	2004, RGPH	7,4	4,92	1,88	17
Employés	empl	Part des employés en % dans les actifs de la commune	2004, RGPH	10,25	5,01	5,86	20,8
Ouvriers	ouv	Part des ouvriers en % dans les actifs de la commune	2004, RGPH	70,14	11,74	53 ,11	86,23
Pauvreté	pauv	Taux de pauvreté dans la commune	2004, RGPH	10,21	4,24	3,7	15,4
Inégalité	inég	Indice de Gini d'inégalité des niveaux de vie dans la commune	2004, RGPH	41,3	1,4	39,1	43,3
Structure du ménage							
Taille du ménage	mén	Taille moyenne du ménage dans la commune	2004, RGPH	5	0,5	4	6
Education							
Taux d'analphabétisme	analph	Taux d'analphabétisme dans la commune	2004, RGPH	39,75	8,14	28,1	51,2
Taux d'analphabétisme de la population ayant 25 et plus	analph 25+	Taux d'analphabétisme de la population ayant 25 ans et plus dans la commune	2004, RGPH	54,5	9,96	39,1	69,9
Logement							
Villas	villa	Part des villas en % dans le tissu urbain de la commune	2004, RGPH	1,24	1,2	0,2	4,1
Maison sommaire ou Bidonville	bidon	Part des maisons sommaires et bidonvilles en % dans le tissu urbain de la commune	2004, RGPH	4,46	4,8	1,5	17,02
Transport urbain							
Densité des lignes	Dens lign	Nombre de population pour une ligne de bus dans la commune	2004, RGPH et RATAG	10018	6038	1783	18558
Nombre de population par bus	pop bus	Nombre de population pour un bus dans la commune	2004, RGPH et RATAG	1783	1005	446	3374
Coût d'un déplacement	coût	Coût moyen d'un déplacement par bus dans la commune	2004, RATAG	4,84	1	3,55	6,63
Temps d'un déplacement	temp	Temps moyen d'un déplacement par bus dans la commune	2004, RATAG	32,36	6,38	24,83	40,5
Taux de motorisation	moto	Nombre de voiture pour 1000 habitants dans la commune	2004, Estimation	89	15,35	68	119

En rapportant l'écart type à la moyenne, il est possible de conclure que toutes les variables sont dispersées, ce qui indique une différenciation entre les communes du Grand Agadir.

1.2 Choix des composantes principales

Le tableau n°4.21, ci-après, donne la variance totale expliquée par les composantes principales :

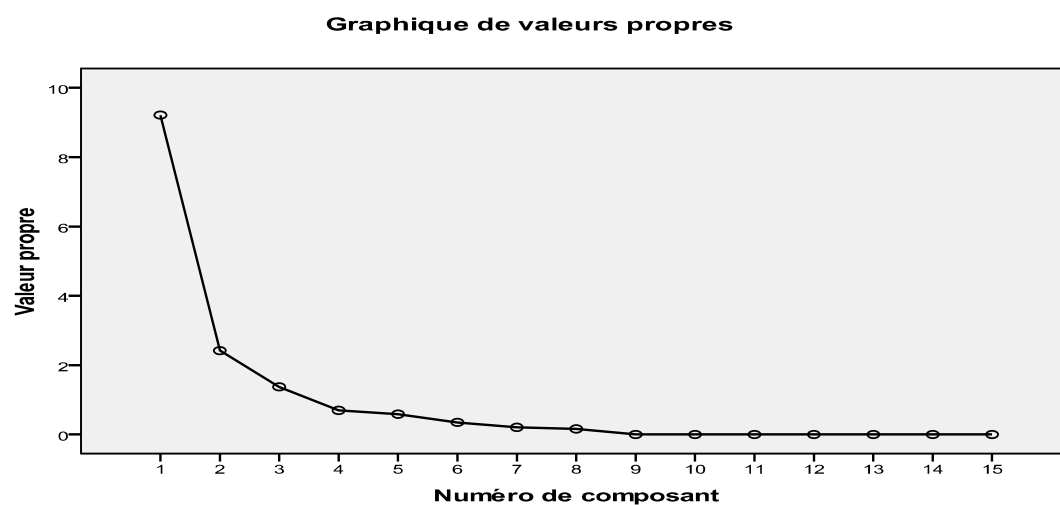
Tableau n°4.21 : Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	9,212	61,415	61,415	9,212	61,415	61,415	8,649	57,659	57,659
2	2,420	16,136	77,551	2,420	16,136	77,551	2,984	19,891	77,551
3	1,374	9,158	86,708						
4	,695	4,631	91,340						
5	,586	3,908	95,248						
6	,348	2,321	97,569						
7	,205	1,367	98,936						
8	,160	1,064	100,000						
9	3,755E-16	2,504E-15	100,000						
10	2,711E-16	1,807E-15	100,000						
11	1,242E-16	8,279E-16	100,000						
12	-4,626E-17	-3,084E-16	100,000						
13	-7,956E-17	-5,304E-16	100,000						
14	-1,337E-16	-8,910E-16	100,000						
15	-2,349E-16	-1,566E-15	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Nous avons 15 composantes, la première a une valeur propre de 9,212 qui représente 61,415 % de la variation totale des variables initiales. Les deux premières composantes contribuent, ensemble, à 77,551% de la variance initiale.

Graphique n° 4.9 : Graphique des valeurs propres



L'étude du tableau de la variance totale expliquée par les dimensions et l'examen de la courbe (n°4.9) de décroissance des valeurs propres nous conduit à retenir les deux premiers axes. 77,551 % de l'information du nuage de points est résumée sur les deux premiers axes, dont près de 61,415 % par le premier axe.

Tableau n° 4.22: Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Cadre	1,000	,948
Empl	1,000	,719
Ouvr	1,000	,834
Pauv	1,000	,646
Inég	1,000	,742
Mén	1,000	,550
Analph	1,000	,834
Analph+25	1,000	,803
Villa	1,000	,734
Bidon	1,000	,782
Dens lign	1,000	,919
Pop bus	1,000	,967
Coût	1,000	,766
Temp	1,000	,600
Moto	1,000	,788

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

La qualité de représentation (tableau n°4.22) exprime la part de la variance des variables initiales qui est restituée par les composantes retenues. Ainsi, les deux composantes sont suffisantes pour synthétiser les variances de tous les variables. La variable la moins représentée par ces deux composantes est celle de la taille du ménage (55%) et la variable la plus représentée par ces deux composantes est celle du nombre de population par bus (96,7%).

1.3 Interprétation des axes factoriels

Le tableau n°4.23, ci-dessous, présente les corrélations des différentes variables aux deux composantes principales.

Tableau n°4.23 : Matrice des composantes^a

	Composante	
	1	2
Cadre	-,974	
Analph	,907	,108
Ouvr	,902	,145
Analph+25	,889	-,110
Inég	-,861	
Moto	-,837	-,297
Empl	-,812	-,244
Villa	-,807	,288
Coût	,798	,359
Pauv	,791	,145
Temp	,774	
Bidon	-,753	,464
Mén	,718	,184
Pop bus	-,281	,942
Dens lign	-,249	,926

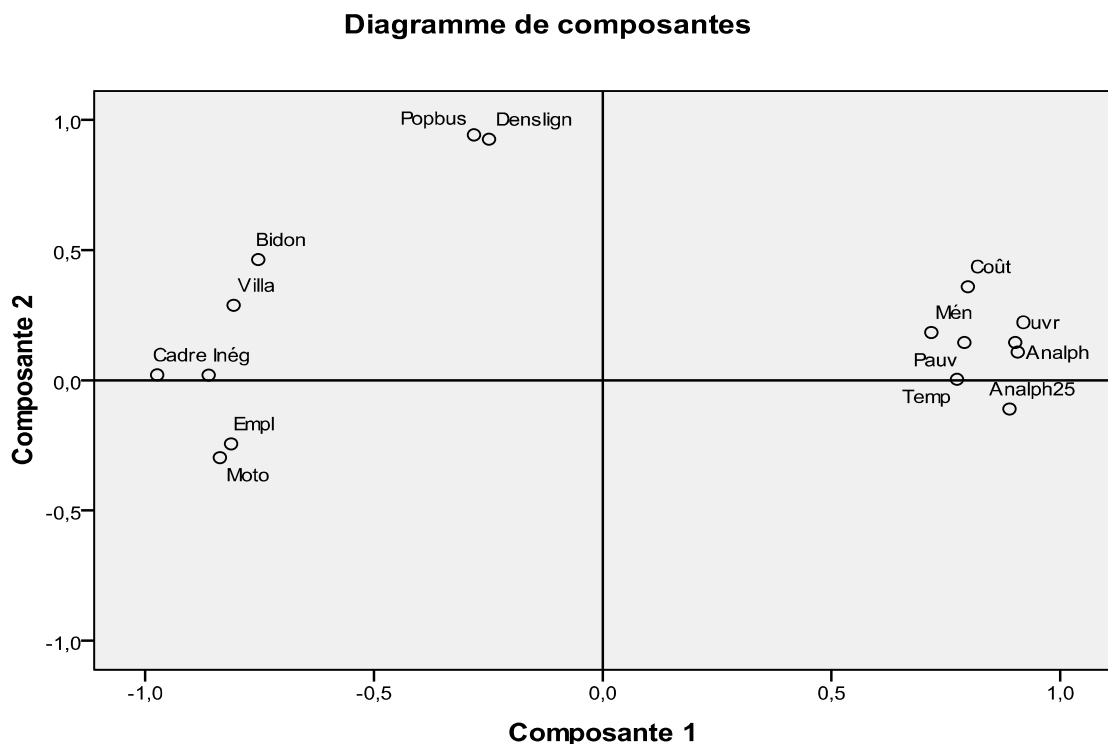
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 2 composantes extraites.

La matrice des composantes (tableau n°4.23) ou le diagramme des composantes (graphique n°4.10), indiquent les corrélations des variables initiales avec les composantes principales. Ainsi, la première composante est positivement et fortement corrélée avec les taux d'analphabétisme dans les communes, le pourcentage des ouvriers dans les actifs de la commune, le temps et le coût monétaire moyen, d'un déplacement en transport collectif

par bus, et enfin la taille moyenne du ménage. De même, elle est négativement et fortement corrélée avec la part des cadres et des employés dans les actifs de chaque commune, l'inégalité des niveaux de vie dans chaque commune, les parts des villas et des bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et enfin le taux de motorisation au niveau de chaque commune. Nous pouvons conclure, que la première composante met en opposition deux catégories de communes à des caractéristiques opposées, d'un côté, une catégorie de communes qui regroupe une catégorie sociale pauvre et défavorisée et subissant des temps et des coûts monétaires moyens, d'un déplacement en transport collectif par bus, élevés. D'un autre côté, une deuxième catégorie de communes pouvant être qualifiées de communes regroupant une catégorie sociale riche et favorisée et qui enregistrant des taux de motorisation élevés.

Graphique n° 4.10: Diagramme des composantes

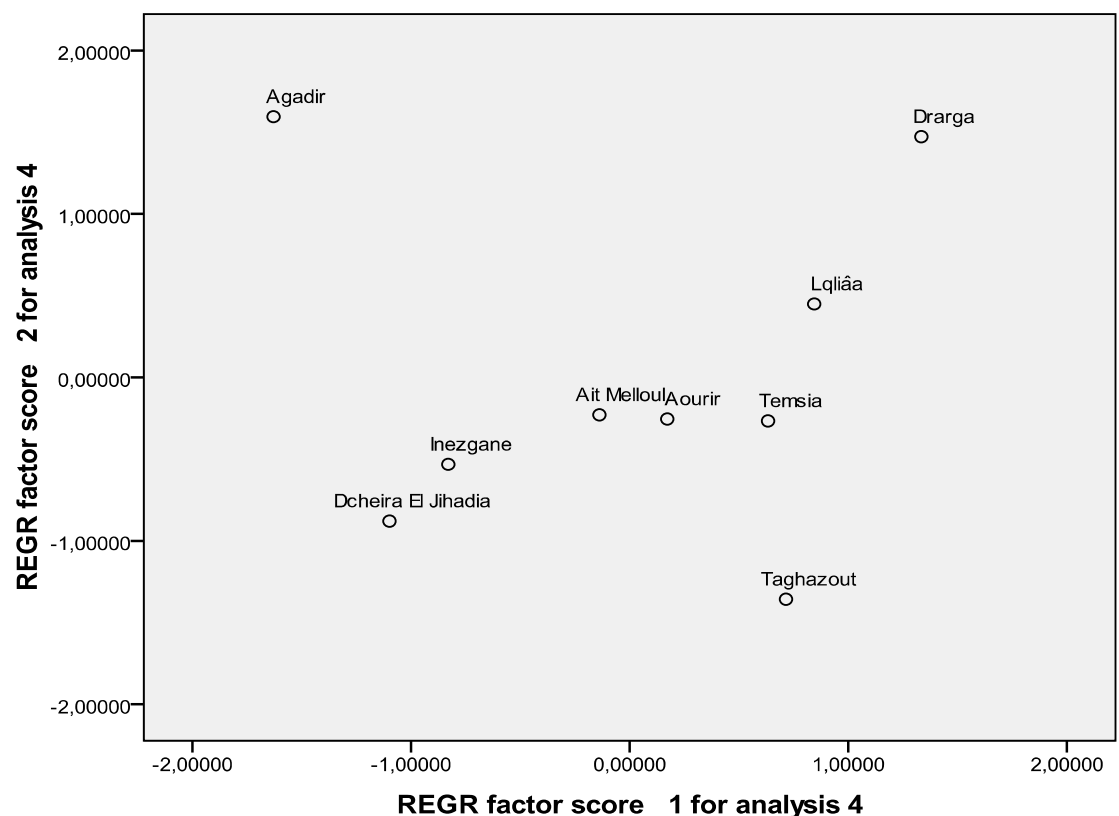


La deuxième composante est corrélée positivement et fortement avec la densité des lignes de transport par bus et le nombre de population par bus. De même, elle est faiblement corrélée avec les coûts monétaires moyens d'un déplacement par bus et la part des bidonvilles dans la commune. Ainsi, elle est faiblement et négativement corrélée avec le taux de la motorisation des ménages et la part des employés dans les actifs de la commune. Cette deuxième composante principale permet de distinguer une troisième

catégorie de communes qualifiées de communes de catégories sociales moyenne et qui sont caractérisées par une forte densité de lignes de bus et un nombre élevé de population par bus.

Ainsi, le graphe ci après (n°4.11) des observations (dans notre étude c'est les communes) indique que les communes d'Aourir, Lqliâa, Temsia et relativement Taghazout et Drarga font partie de la première catégorie des communes défavorisées et pauvres ; et subissant des temps et des coûts monétaires moyens, d'un déplacement en transport collectif par bus, élevés. La commune d'Agadir fait partie de la deuxième catégorie des communes favorisées et dont les taux de motorisation des ménages qui y résident sont élevés. Enfin, les communes d'Inezgane, Dcheira El Jihadia et relativement la commune d'Ait Melloul, font partie de la troisième catégorie. Celles-ci sont qualifiées de communes de catégorie sociale moyenne et dont les densités des lignes des bus ainsi que le nombre de population par bus sont élevés.

Graphique n°4.11 : Diagramme des observations (Communes)



2. Classification ascendante hiérarchique (CAH)

La classification ascendante hiérarchique (CAH) est la méthode d'analyse typologique la plus couramment utilisée. Il a pour but de décomposer un groupe hétérogène d'individus, décrits par un ensemble de plusieurs caractéristiques en un certain nombre de sous groupes homogènes par agglomération¹. Dans notre cas, elle permet de regrouper dans une même classe les communes « qui se ressemblent plus entre elles et qui ne ressemblent aux autres unités », en tenant compte des variables considérées.

2.1 Matrice de proximité

La première étape de la CAH consiste à définir la matrice de proximité. Cette dernière est donnée par le carré de la distance Euclidienne (après centrage et réduction des variables). Il s'agit du carré de la distance entre les individus, où la distance euclidienne est définie par :

$$d_{AB} = \sqrt{\sum_{i=1}^p (X_{iA} - X_{iB})^2}$$

Le tableau n°4.24, ci-après, donne les valeurs au carré de la distance Euclidienne des différentes communes.

¹ El Marhoum A., (1996), *Analyse des données*, Coédité par l'IGA et les éditions Toubkal.

Tableau n°4.24 : Matrice de proximité

Observation	Carré de la distance Euclidienne								
	1: Agadir	2: Ait Melloul	3: Dcheira El Jihadia	4: Inezgane	5: Aourir	6: Drarga	7: Lqliâa	8: Taghazout	9: Temsia
1:Agadir	,000	47,381	43,663	38,556	62,888	91,013	77,283	104,120	78,386
2:Ait Melloul	47,381	,000	11,411	7,461	7,496	22,595	12,528	21,149	10,124
3:Dcheira El Jihadia	43,663	11,411	,000	10,742	16,853	44,250	32,207	37,726	28,897
4:Inezgane	38,556	7,461	10,742	,000	11,801	37,117	28,187	31,825	21,459
5:Aourir	62,888	7,496	16,853	11,801	,000	20,296	9,210	17,369	7,731
6:Drarga	91,013	22,595	44,250	37,117	20,296	,000	12,660	29,774	16,705
7:Lqliâa	77,283	12,528	32,207	28,187	9,210	12,660	,000	15,276	5,893
8:Taghazout	104,120	21,149	37,726	31,825	17,369	29,774	15,276	,000	7,969
9:Temsia	78,386	10,124	28,897	21,459	7,731	16,705	5,893	7,969	,000

Ceci est une matrice de dissimilarité

2.2 Chaîne d'agrégation et détermination des classes

L'étape suivante de la CAH sera le groupement des communes dont la ressemblance en termes de similarité est élevée. Il s'agit des communes dont la distance est minime. C'est, en effet, l'algorithme de classification hiérarchique qui visualise les groupes et le niveau auquel ils ont été formés. Ce dernier représente les phases de la typologie en indiquant à chaque fois la distance entre les groupes agglomérés.

Tableau n° 4.25: Chaîne des agrégations

Etape	Regroupement de classes		Coefficients	Etape d'apparition de la classe		Etape suivante
	Classe 1	Classe 2		Classe 1	Classe 2	
1	7	9	5,893	0	0	3
2	2	4	7,461	0	0	4
3	5	7	8,470	0	1	5
4	2	3	11,076	2	0	7
5	5	8	13,538	3	0	6
6	5	6	19,859	5	0	7
7	2	5	24,281	4	6	8
8	1	2	67,911	0	7	0

La classification passe par plusieurs phases. Dans une première phase, un premier groupe est obtenu en agglomérant les deux individus les plus proches, c'est-à-dire pour lesquels la distance est la plus faible, il s'agit des individus 7 (commune de Lqliâa) et 9 (commune de Temsia) pour lesquels nous trouvons la plus petite distance (5,893). Nous avons alors les 8 groupes suivants :

[1] ; [2] ; [3] ; [4] ; [5] ; [6] ; [7 ; 9] ; [8]

Dans une deuxième phase, un nouveau groupe est obtenu par fusion des deux groupes les plus semblables. La plus petite distance est 7,461 entre l'individu 2 (la commune d'Ait Melloul) et l'individu 4 (la commune d'Inezgane). Nous avons alors les 7 groupes suivants :

[1] ; [2 ; 4] ; [3] ; [5] ; [6] ; [7 ; 9] ; [8]

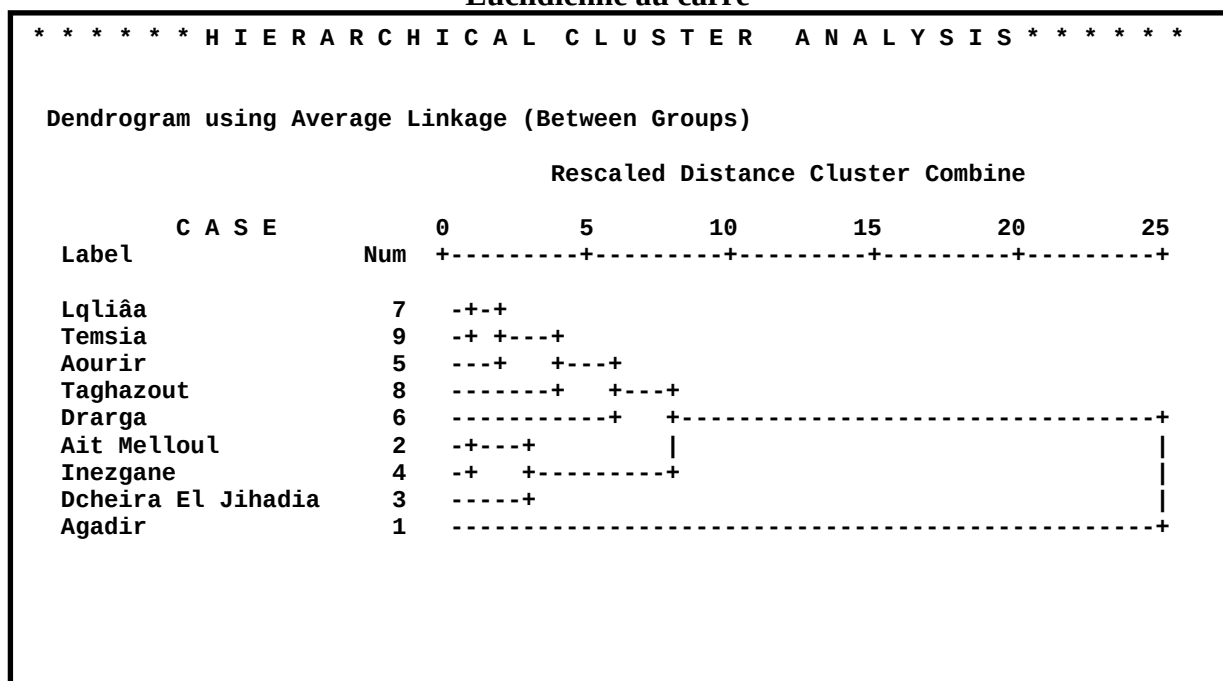
Nous procédons de cette manière jusqu'à le regroupement des ces individus dans un seul groupe comme le montre le dendrogramme (Graphique 4.12). Toutefois, nous avons choisis une solution à 3 groupes (ou classes). Les trois classes retenues par la typologie ainsi que leur composition sont données par le tableau n°4.26 suivant :

Tableau n° 4.26: Appartenance à la classe

Observation	3 classes	2 classes
1:Agadir	1	1
2:Ait Melloul	2	2
3:Dcheira El Jihadia	2	2
4:Inezgane	2	2
5:Aourir	3	2
6:Drarga	3	2
7:Lqliâa	3	2
8:Taghazout	3	2
9:Temsia	3	2

La présentation des différentes étapes de regroupement des communes est donnée par le dendrogramme suivant :

Graphique n°4.12 : Le dendrogramme des neuf communes selon la distance Euclidienne au carré



2.3 Typologies des communes

Nous pouvons remarquer à partir du dendrogramme l'existence de trois classes ou groupes homogènes, disposant d'une certaine similarité entre les individus qui les composent. Ces classes se présentent comme suit :

La classe 1 : « La commune d'Agadir »

Cette classe regroupe une seule commune, c'est la commune d'Agadir. En 2004, cette dernière est caractérisée par le niveau de pauvreté, le niveau d'analphabétisme et la taille moyenne du ménage les plus faibles des communes du Grand Agadir. Aussi, elle est caractérisée par des coûts monétaires et des temps, d'un déplacement en transport public, faibles. Ainsi, elle concentre une part importante des cadres et du type de logement villas considéré comme un type luxe et moderne et elle a enregistré un taux de motorisation le plus grand par rapport aux autres communes. De même, elle abrite une part importante des ouvriers et des maisons sommaires et bidonvilles considérés comme un type d'habitat défavorisé.

La classe 2 : « Les communes d'Ait Melloul, Dcheira El Jihadia et d'Inezgane »

Cette classe correspond à la deuxième partie du territoire urbain du Grand Agadir. Celle-ci se trouve à mi chemin entre les classes 1 et 3. Elle regroupe les communes d'Ait Melloul, Dcheira El Jihadia et Inezgane. Ces communes présentent des caractéristiques semblables en termes des variables étudiées en 2004. Ces communes abritent des parts importantes des commerçants et des employés. Aussi, elles ont un niveau de motorisation moyen et elles concentrent l'offre de transport en commun par bus. De même, le niveau de la pauvreté et de l'inégalité des niveaux de vie dans ces communes est un niveau qui se situe entre celui des communes de la classe 1 et la classe 3.

La classe 3 : « Les communes périphériques d'Aourir, Drarga, Lqliâa, Taghazout et Temsia »

Cette classe est constituée des communes périphériques d'Aourir, Drarga, Lqliâa, Taghazout et Temsia. Elles ont des caractéristiques communes en termes des variables étudiées.

En effet, en 2004, ces communes ont enregistré les taux de pauvreté et d'analphabétisme les plus élevés au niveau du Grand Agadir. Elles sont beaucoup plus résidées par la catégorie ouvrière et elles ont une taille moyenne du ménage élevée. Le cadre bâti de ces communes est dominé par les maisons sommaires. Aussi, elles subissent, en général, des coûts monétaires et temporels élevés par rapport aux autres communes, pour un déplacement en transport par bus.

En outre, ces communes abritent des parts très faibles de la catégorie sociale des cadres et du cadre bâti de type villas. De même, elles se caractérisent par un taux de motorisation faible. L'offre de transport public par bus est caractérisée par un nombre de personne par bus inférieur à 2 000 personnes (la norme internationale), et la densité des lignes du bus est faible par rapport aux autres communes.

Pour conclure, l'analyse factorielle a montré que l'espace du Grand Agadir est un espace fragmenté et différencié. Trois niveaux sont à distinguer. Le premier correspond au centre du Grand Agadir ; il s'agit de la commune d'Agadir. Le deuxième correspond aux trois communes d'Ait Melloul, Dcheira El Jihadia et Inezgane. Enfin, le troisième niveau correspond aux communes de la périphérie du Grand Agadir.

II- Résultats de l'analyse explicative

Après avoir effectué les analyses descriptives préparatoires nécessaires. Il convient, maintenant de mettre à l'épreuve la relation du transport urbain à la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir. Cette relation sera examinée sur deux volets ayant trait à la deuxième sous hypothèse de recherche de cette thèse.

L'étude explicative des relations entre le transport urbain et la ségrégation sociale est réalisée par le biais des corrélations et de régression. De ces deux outils d'analyse découle un certain nombre d'indices dont l'interprétation permet de valider ou de rejeter nos hypothèses de recherche.

1. L'influence du transport urbain sur la pauvreté et le niveau de vie des ménages des communes du Grand Agadir

Deux sous hypothèses seront testées ici. L'hypothèse H.2.2 vise à tester l'influence de la motorisation des ménages sur le niveau de la pauvreté dans les communes du Grand Agadir, et l'hypothèse H.2.3 selon laquelle les coûts généralisés d'un déplacement, en transport en commun par bus, influencent le niveau de vie des ménages dans les communes du grand Agadir.

1.1 L'influence de la motorisation des ménages sur la pauvreté

Il s'agit d'examiner l'influence des différents paramètres du transport urbain étudiés sur le niveau de pauvreté. Ici, le tableau (4.27) montre que la pauvreté est négativement liée au niveau de la motorisation dans la commune concernée ($r = -0,807$). Autrement dit, plus le taux de motorisation dans une commune est élevé, moins est le taux de pauvreté dans cette commune. Quant au coût généralisé d'un déplacement en transport par bus, sa première composante du temps de déplacement, est associée de façon positive et significative au niveau de la pauvreté ($r = 0,610$). De même, sa deuxième composante du coût monétaire est corrélée positivement avec le niveau de pauvreté ($r = 0,495$). Pour l'offre de transport en commun par bus, définie par le nombre de bus par personne dans la commune, son association au niveau de pauvreté est négligeable ($r = -0,055$).

Tableau n° 4.27: Corrélations Pauvreté / Nombre de population par Bus / Coût moyen d'un déplacement par Bus / Temps moyen d'un déplacement par Bus / Motorisation des ménages

		Corrélations				
		Pauv	Pop bus	Coût	Temp	Moto
Pauv	Corrélation de Pearson	1	-,055	,495	,610	-,807**
	Sig. (bilatérale)		,888	,176	,081	,009
	N	9	9	9	9	9
Pop bus	Corrélation de Pearson	-,055	1	,070	-,290	-,049
	Sig. (bilatérale)	,888		,858	,449	,900
	N	9	9	9	9	9
Coût	Corrélation de Pearson	,495	,070	1	,604	-,782*
	Sig. (bilatérale)	,176	,858		,085	,013
	N	9	9	9	9	9
Temp	Corrélation de Pearson	,610	-,290	,604	1	-,519
	Sig. (bilatérale)	,081	,449	,085		,152
	N	9	9	9	9	9
Moto	Corrélation de Pearson	-,807**	-,049	-,782*	-,519	1
	Sig. (bilatérale)	,009	,900	,013	,152	
	N	9	9	9	9	9

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

De ce fait, nous allons tester notre hypothèse H.2.2 selon laquelle le taux de motorisation des ménages influence négativement le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir. Déjà, la corrélation entre ces deux variables est égale à -0,807 et qu'elle est significative au seuil de 1%. Nous pouvons dire que ce résultat permet de confirmer, à priori, cette hypothèse.

D'après le tableau n°4.28, le coefficient de détermination R^2 nous indique que 65,1% des variations des taux de pauvreté dans les communes du Grand Agadir sont expliquées par le modèle économétrique comportant le Taux de Motorisation comme la variable explicative.

Tableau n° 4.28: Récapitulatif du modèle Pauvreté / Motorisation des ménages**Récapitulatif des modèles**

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,807 ^a	,651	,602	2,6769

a. Valeurs prédites : (constantes), Moto

D'après le test de Fischer (Tableau n°4.29), le modèle est globalement significatif, c'est à dire que le niveau de motorisation des ménages au niveau d'une commune influence négativement le niveau de pauvreté dans cette commune. La statistique $F = 13,07$ dépasse la valeur critique 5,59 lue dans la table de la loi de Fischer à 1 et 7 degrés de liberté, pour un seuil de signification de 5%. En comparant la probabilité associée (0,009) au seuil de signification, nous arrivons à la même conclusion, à savoir que la régression de la pauvreté sur la motorisation est significative.

Tableau n° 4.29: ANOVA et test de significativité Pauvreté / Motorisation des ménages**ANOVA^b**

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	93,710	1	93,710	13,078	,009 ^a
Résidu	50,159	7	7,166		
Total	143,869	8			

a. Valeurs prédites : (constantes), Moto

b. Variable dépendante : Pauv

De même, d'après le tableau des coefficients (Tableau n° 4.30), nous constatons que la variable taux de motorisation dans les communes du Grand Agadir influence négativement et significativement le taux de pauvreté dans ces communes. En effet, la valeur T associée à cette variable (3,616) est nettement significative à un seuil de 5% puisqu'elle dépasse la valeur théorique de la loi de Student à 7 degrés de liberté 1,895. De ce fait, la variable Taux de motorisation réussit bien à expliquer les variations de la variable niveau de la pauvreté autour de sa moyenne. De même, la probabilité associée à son coefficient (0,009) est inférieure au seuil de signification de 5%, donc il faut rejeter l'hypothèse nulle (H_0) (le coefficient de régression est nulle).

Tableau n° 4.30: Coefficients Pauvreté / Motorisation des ménages**Coefficients^a**

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	95,0% % intervalles de confiance pour B	
	A	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Limite supérieure
1 (Constante)	30,050	5,558		5,407	,001	16,907	43,192
Moto	-,223	,062	-,807	-3,616	,009	-,369	-,077

a. Variable dépendante : Pauv

Ainsi, l'hypothèse H.2.2 est confirmée. Le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir est influencé négativement par le taux motorisation des ménages. Plus les ménages de la commune sont bien motorisés plus le niveau de la pauvreté dans la commune sera plus réduit.

1.2 L'influence des coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus sur l'inégalité des niveaux de vie

L'objectif ici est d'étudier l'influence des différents paramètres du transport urbain étudiés sur l'inégalité des niveaux de vie des ménages des communes du Grand Agadir. Le tableau (4.31) montre que l'inégalité des niveaux de vie des ménages est liée négativement au coût monétaire et au temps, d'un déplacement en transport en commun par bus, dans les communes du Grand Agadir. Les coefficients de corrélation sont égales, respectivement, à $r = -0,667$ et $r = -0,685$. Autrement dit, les communes, où ces coûts monétaires et temps d'un déplacement en transport en commun par bus sont plus élevés, enregistrent des niveaux faibles d'inégalité des niveaux de vie de ses ménages. D'ailleurs, c'est ce qui a été remarqué. Dans les communes périphériques du grand Agadir les coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus sont élevés et les inégalités des niveaux de vie de leurs ménages sont légèrement inférieures à celles enregistrées dans les communes du centre (Agadir) où ces coûts généralisés sont moindre.

Quant au taux de motorisation, sa corrélation est, également, positive et significative au seuil de 10 % avec le niveau d'inégalité des niveaux de vie des ménages. Le coefficient de corrélation est égal à $r = 0,609$. Pour l'offre de transport en commun par bus, définie par le nombre de bus par personne dans la commune, sa liaison au niveau d'inégalité des niveaux de vie des ménages est négative et non significative ($r = -0,255$).

Tableau n°4.31 : Corrélations Inégalités des niveaux de vie / Nombre de population par Bus / Coût moyen d'un déplacement par Bus / Temps moyen d'un déplacement par Bus / Motorisation des ménages

		Corrélations				
		Inég	Pop bus	Coût	Temp	Moto
Inég	Corrélation de Pearson	1	,255	-,667*	-,685*	,609
	Sig. (bilatérale)		,507	,050	,042	,082
	N	9	9	9	9	9
Pop bus	Corrélation de Pearson	,255	1	,070	-,290	-,049
	Sig. (bilatérale)	,507		,858	,449	,900
	N	9	9	9	9	9
Coût	Corrélation de Pearson	-,667*	,070	1	,604	-,782*
	Sig. (bilatérale)	,050	,858		,085	,013
	N	9	9	9	9	9
Temp	Corrélation de Pearson	-,685*	-,290	,604	1	-,519
	Sig. (bilatérale)	,042	,449	,085		,152
	N	9	9	9	9	9
Moto	Corrélation de Pearson	,609	-,049	-,782*	-,519	1
	Sig. (bilatérale)	,082	,900	,013	,152	
	N	9	9	9	9	9

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Nous avons, déjà, conclu que les communes périphériques subissent des coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus plus élevés par rapport aux communes du centre. Il nous reste encore à vérifier si ces coûts influencent négativement l'inégalité des niveaux de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir et, de ce fait, confirmer ou infirmer l'hypothèse (H.2.3). Déjà, la corrélation entre le coût monétaire et l'inégalité des niveaux de vie est égale à - 0,667 et entre le temps de déplacement et cette inégalité est égale à - 0,685. Elles sont significatives au seuil de 5%. Nous pouvons dire que ce résultat permet de confirmer, à priori, cette hypothèse.

D'après le tableau n°4.32, le coefficient de détermination R^2 nous indique que 57% des variations de l'inégalité des niveaux de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir sont expliquées par le modèle économétrique comportant les variables explicatives Coût monétaire et Temps de déplacement.

Tableau n°4.32 : Récapitulatif des modèles Inégalité des niveaux de vie / Coût et temps d'un déplacement en transport en commun par bus

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,755 ^a	,570	,426	1,0577

a. Valeurs prédites : (constantes), Temp, Coût

b. Variable dépendante : Inég

D'après le test de Fischer (Tableau n°4.33), le modèle n'est pas globalement significatif, c'est à dire que l'inégalité des niveaux de vie des ménages n'est pas influencée par les coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus dans les communes du Grand Agadir. La statistique $F = 3,972$ est inférieure à la valeur critique 5,14 lue dans la table de la loi de Fischer à 2 et 6 degrés de liberté, pour un seuil de signification de 5%. En comparant la probabilité associée (0,080) à la statistique F, nous arrivons à la même conclusion, à savoir que la régression de l'inégalité des niveaux de vie sur les coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus est faiblement significative.

Tableau n° 4.33: ANOVA et test de significativité Inégalité des niveaux de vie / Coût et temps d'un déplacement en transport en commun par bus.

ANOVA^b

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	8,888	2	4,444	3,972	,080 ^a
Résidu	6,712	6	1,119		
Total	15,600	8			

a. Valeurs prédites : (constantes), Temp, Coût

b. Variable dépendante : Inég

De même, d'après le tableau des coefficients (Tableau n° 4.34), nous constatons que les variables coût monétaire et temps d'un déplacement en transport en commun par bus dans les communes du Grand Agadir influencent faiblement le niveau des inégalités des niveaux de vie des ménages dans ces communes. En effet, les valeurs des statistiques de Student associées à la variable coût monétaire (1,186) et à la variable temps de déplacement (1,322) ne sont pas significatives. De ce fait, la variable coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus (Coût monétaire et temps de

déplacement) n'explique pas les variations de la variable Inégalité des niveaux de vie des ménages autour de sa moyenne. De même, les significations associées (0,280 et 0,234) sont supérieures au seuil de signification de 10% (il y a peu de 28 % de chance de ne pas rejeter l'hypothèse nulle pour la variable Coût monétaire et 23,4% de chance de ne pas rejeter l'hypothèse nulle de la variable Temps de déplacement).

Tableau n°4.34 : Coefficients Inégalité des niveaux de vie / Coût et temps d'un déplacement en transport en commun par bus.

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	47,141	2,102		22,422	,000
Coût	-,556	,469	-,398	-1,186	,280
Temp	-,097	,074	-,444	-1,322	,234

a. Variable dépendante : Inég

Pour conclure, nous pouvons dire que l'hypothèse (H.2.3) est partiellement confirmée. Les coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus (coût monétaire et temps de déplacement) sont plus élevés dans les communes périphériques du Grand Agadir par rapport aux communes du centre. Toutefois, ces coûts n'ont pas d'influence sur le niveau d'inégalité des niveaux de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir.

2. L'influence du transport urbain sur la localisation des catégories sociales dans les communes du Grand Agadir

L'objectif, ici, est de tester l'hypothèse (H.2.4) selon laquelle : le mode du transport urbain et le type du cadre bâti influencent la localisation des catégories sociales. Seront examinées ici, la localisation de deux catégories sociales :

La première est qualifiée de pauvre que nous avons appelé la catégorie ouvrière. Elle renferme les trois groupes de professions D, E et F. Cette catégorie est jugée choisir sa localisation dans des lieux, où existent des bidonvilles et des maisons sommaires ainsi qu'une offre de transport en commun par bus. De ce fait, la part des ouvriers dans une telle commune est influencée par sa part en bidonvilles et en offre du transport en commun par bus ;

La deuxième est qualifiée de riche que nous avons appelé la catégorie des cadres. Elle regroupe le groupe de professions A. Cette catégorie est jugée choisir sa localisation dans des lieux caractérisés par un cadre bâti luxe et moderne (Villas), ainsi le mode de déplacement utilisé est la voiture individuelle. Effectivement, la part des cadres dans une telle commune est influencée par sa part en type de logement villas et le niveau de motorisation de ses ménages.

2.1 L'influence du transport en commun par bus sur la localisation de la catégorie ouvrière

Il s'agit d'examiner l'influence de l'offre de transport en commun par bus et de l'offre de logement sommaire sur le pourcentage de la catégorie ouvrière (pauvres) résidant dans les communes du Grand Agadir. Ici, le tableau (4.35) montre que le pourcentage de la catégorie ouvrière résidant dans la commune est corrélée négativement, mais peu significativement, avec l'offre de logements sommaires et bidonvilles dans la commune concernée ($r = -0,492$). De même, elle est corrélée faiblement et négativement avec l'offre de transport en commun par bus, définie par le nombre de bus par personne dans la commune. Cette corrélation est d'ordre de $-0,132$.

Tableau n° 4.35: Corrélations Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune / Nombre de population par Bus

Corrélations		Ouvr	Bidon	Pop bus
Ouvr	Corrélation de Pearson	1	-,492	-,132
	Sig. (bilatérale)		,179	,736
	N	9	9	9
Bidon	Corrélation de Pearson	-,492	1	,605
	Sig. (bilatérale)	,179		,084
	N	9	9	9
Pop bus	Corrélation de Pearson	-,132	,605	1
	Sig. (bilatérale)	,736	,084	
	N	9	9	9

Déjà, la corrélation entre la part des ouvriers dans les actifs résidant dans la commune avec l'offre de logement sommaire et l'offre de transport en commun par bus est non significative. De même, d'après le tableau n°4.36, le coefficient de détermination R^2 nous indique que seulement 28,5% des variations de la variable Part des ouvriers dans les actifs de la commune sont expliquées par le modèle économétrique comportant les variables explicatives Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus dans la commune.

Tableau n° 4.36: Récapitulatif des modèles Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus

Récapitulatif des modèles ^b				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,534 ^a	,285	,047	1,1464469847 13060E1

a. Valeurs prédites : (constantes), Pop bus, Bidon

b. Variable dépendante : Ouvr

D'après le test de Fischer (Tableau n°4.37), le modèle n'est pas globalement significatif, c'est à dire que la part des ouvriers dans les actifs résidant dans la commune

n'est pas influencée par l'offre de logements sommaires et l'offre du transport en commun par bus dans les communes du Grand Agadir. La statistique $F = 1,199$ est inférieure à la valeur critique 5,14 lue dans la table de la loi de Fischer à 2 et 6 degrés de liberté, pour un seuil de signification de 5%.

En comparant la probabilité associée (0,365) au seuil de signification, nous concluons que l'influence de l'offre de logements sommaires et bidonvilles ainsi que l'offre du transport en commun par bus sur la part des ouvriers dans les actifs résidant dans la commune est faiblement significative.

Tableau n° 4.37: ANOVA et test de significativité Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus

ANOVA^b

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	315,081	2	157,541	1,199	,365 ^a
Résidu	788,604	6	131,434		
Total	1103,686	8			

a. Valeurs prédites : (constantes), Pop bus, Bidon

b. Variable dépendante : Ouvr

De même, d'après le tableau des coefficients (Tableau n° 4.38), nous constatons que les variables l'offre de logements sommaires et bidonvilles et l'offre du transport en commun par bus dans les communes du Grand Agadir influencent faiblement le pourcentage des ouvriers dans les actifs résidant dans ces communes. En effet, les valeurs T associées à la variable bidonvilles et maisons sommaires (1,501) et à la variable nombre de personnes par bus (0,605) ne sont pas significatives (puisque'elle est inférieure à la valeur théorique de la loi de Student à 6 degrés de liberté (1,440) pour la variable Nombre de bus par personne et elle est légèrement supérieure à cette valeur théorique pour la variable Part des bidonvilles dans la commune). De ce fait, les variables Part des bidonvilles et maisons sommaires dans la commune et Nombre de personnes par bus expliquent faiblement les variations de la variable Part des ouvriers dans les actifs résidant dans la commune autour de sa moyenne. En outre, les probabilités associées (0,184 et 0,568) sont supérieures au seuil de signification de 10%.

Tableau n° 4.38 : Coefficients Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus

Coefficients ^a					
Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	71,789	8,173		8,784	,000
Bidon	-1,591	1,060	-,651	-1,501	,184
Pop bus	,003	,005	,262	,605	,568

a. Variable dépendante : Ouvr

Somme toute, la part des ouvriers dans les actifs résidant dans les communes du Grand Agadir est faiblement influencée par la part des logements sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti des communes. De même, elle est aussi très faiblement influencée par l'offre de transport en commun par bus, définie par le nombre de personnes par bus.

2.2 L'influence de la motorisation (voiture individuelle) sur la localisation de la catégorie des cadres

L'objectif est d'examiner l'influence de la motorisation des ménages dans la commune et de l'offre de logement de lux (Villas) sur le pourcentage de la catégorie cadres (riches) dans les actifs résidant dans les communes du Grand Agadir. Ainsi, le tableau (n°4.35) montre que la part de la catégorie des cadres dans les actifs résidant dans les communes du grand Agadir est fortement liée au niveau de motorisation des ménages. Le coefficient de corrélation entre ces deux variables est de $r = 0,809$. De même, elle est fortement corrélée, avec l'offre de logement de lux (Villas) dans la commune. La corrélation entre la Part des cadres dans les actifs de la commune et la Part des villas dans le cadre bâti de la commune est d'ordre de $r = 0,732$.

Tableau n° 4.39: Corrélations Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune / Motorisation des ménages

Corrélations		Cadre	Moto	Villa
Cadre	Corrélation de Pearson	1	,809**	,732*
	Sig. (bilatérale)		,008	,025
	N	9	9	9
Moto	Corrélation de Pearson	,809**	1	,663
	Sig. (bilatérale)	,008		,051
	N	9	9	9
Villa	Corrélation de Pearson	,732*	,663	1
	Sig. (bilatérale)	,025	,051	
	N	9	9	9

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Déjà, la corrélation entre la part des cadres dans les actifs résidant dans les communes du grand Agadir avec l'offre de logement de lux (villas) et le niveau de la motorisation des ménages est forte. En plus, d'après le tableau n°4.40, le coefficient de détermination R^2 nous indique que 72,2% des variations de la variable Part des cadres dans les actifs de la commune sont expliquées par le modèle économétrique comportant comme variables explicatives : Part des villas dans le cadre bâti de la commune et le Niveau de la motorisation des ménages dans la commune.

Tableau n°4.40 : Récapitulatif des modèles Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune et Motorisation des ménages

Récapitulatif des modèles ^b				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,850 ^a	,722	,629	2,993616550904549E0

a. Valeurs prédites : (constantes), Villa, Moto

b. Variable dépendante : Cadre

D'après le test de Fischer (Tableau n°4.41), le modèle est très significatif, c'est à dire que la part des cadres dans les actifs résidant de la commune est fortement influencée par l'offre de logements de lux (Villas) et le niveau de la motorisation dans les communes du

Grand Agadir. La statistique $F = 7,795$ est supérieure à la valeur critique 5,14 lue dans la table de la loi de Fischer à 2 et 6 degrés de liberté, pour un seuil de signification de 5%.

En comparant la probabilité associée à la statistique $F (0,021)$ au seuil de signification, nous aboutissons à la même conclusion, à savoir que la régression de la part des cadres dans les actifs résidant dans la commune sur l'offre de logements de lux et modernes (Villas) ainsi que le niveau de motorisation des ménages dans la commune est significative.

Tableau n° 4.41: ANOVA et test de significativité Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune et Motorisation des ménages

ANOVA ^b					
Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D Sig.
1	Régression	139,705	2	69,853	7,795 ,021 ^a
	Résidu	53,770	6	8,962	
	Total	193,476	8		

a. Valeurs prédites : (constantes), Villa, Moto

b. Variable dépendante : Cadre

De plus, d'après le tableau des coefficients (Tableau n° 4.42), nous remarquons que les variables : l'offre de logements de lux (villas) et le niveau de la motorisation des ménages dans les communes du Grand Agadir, influencent le pourcentage des cadres dans les actifs résidant dans ces communes. En effet, la valeur T associée à la variable Part des Villas dans le cadre bâti de la commune (1,212) est faiblement significative à un seuil de 10% puisqu'elle est inférieure à la valeur théorique de la loi de Student à 6 degré de liberté (1,440). De même, la probabilité associée (0,271) est supérieure au seuil de signification de 10%. Par contre, la variable Niveau de la motorisation des ménages, dont la valeur T de Student associée (2,007) est significative à un seuil de 10% puisqu'elle est supérieure à la valeur théorique de la loi de Student à 6 degrés de liberté (1,440). De même, la signification associée (0,091) est inférieure au seuil de signification de 10%. De ce fait, la variable Part des villas dans le cadre bâti de la commune explique partiellement les variations de la variable Part des cadres dans les actifs résidant dans la commune autour de sa moyenne. Par contre, la variable Motorisation des ménages explique moyennement ces variations.

Tableau n° 4.42: Coefficients Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune et Motorisation des ménages

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	-10,828	7,381		-1,467	,193
Moto	,185	,092	,577	2,007	,091
Villa	1,426	1,177	,349	1,212	,271

a. Variable dépendante : Cadre

Pour conclure, nous pouvons dire que la part des cadres dans les actifs résidant dans les communes du Grand Agadir est faiblement influencée par la part des villas dans le cadre bâti de la commune. De même, elle est moyennement influencée par le niveau de la motorisation des ménages. En conséquence, l'hypothèse (H.2.4) est partiellement confirmée. La localisation de la catégorie ouvrière est influencée négativement et faiblement par l'offre de logements sommaires et aussi par l'offre de transport en commun par bus, mais de manière peu significative. Par contre, la localisation de la catégorie des cadres est moyennement influencée par l'offre de logements de lux dans les communes du grand Agadir ainsi que le niveau de la motorisation des ménages dans ces communes.

Conclusion du Chapitre 4

Au terme de ce chapitre, nous synthétisons l'ensemble des hypothèses de recherche de notre thèse et des résultats comme suit :

La première hypothèse (H.1) est validée : la ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain du Grand Agadir ;

H.1.1 La commune du centre (Agadir) concentre la majorité des aménités urbaines : **Validée** ;

H.1.2 Les riches sont beaucoup concentrés dans la commune du centre par rapport aux autres communes. Autrement dit, la structure du Grand Agadir est de type : localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie : **Validée**.

La deuxième hypothèse (H.2) est partiellement validée : le transport urbain renforce la ségrégation sociale dans l'espace urbain du Grand Agadir ;

H.2.1 L'infrastructure routière du Grand Agadir favorise la concentration des pauvres sur les axes routiers de la périphérie menant vers le centre: **Validée**;

H.2.2 La motorisation des ménages influence négativement le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir : **Validée**;

H.2.3 La population des communes périphériques subit des coûts généralisés, d'un déplacement en transport public, plus élevés par rapport aux communes du centre. De ce fait, ils influencent, d'une manière peu significative, le niveau de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir : **Partiellement validée**;

H.2.4 Le mode de transport, en interaction avec le type de logement, influence la localisation des catégories sociales dans les communes du grand Agadir : **Partiellement Validée**.

Conclusion de la partie II

La spatialisation des données socioéconomiques fait ressortir des disparités importantes entre les différentes parties de l'agglomération du Grand Agadir. Si la commune d'Agadir bénéficie, à bien des égards, d'une situation privilégiée (aménités urbaines, analphabétisme, pauvreté et vulnérabilité, développement humain, l'offre de transport urbain...), les indicateurs de développement dans les communes limitrophes font en revanche apparaître des résultats nettement plus défavorables.

Cette situation reflète des inégalités territoriales et socio-spatiales marquées dans la répartition des fonctions et des groupes sociaux dans l'agglomération. Un déséquilibre important apparaît ainsi entre le centre moderne et sa périphérie, où se concentrent toutes sortes de difficultés (habitat non réglementaire, déficit d'équipements, inefficacité du système de transport et pauvreté urbaine) qui sont des facteurs de la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir. En effet, l'étude du système urbain du Grand Agadir montre qu'il s'agit d'un espace urbain différencié et fragmenté. De plus, les communes du centre regroupent et concentrent la majorité des équipements collectifs alors que celles de la périphérie sont dépourvues de ces équipements. En outre, la commune d'Agadir concentre les aménités urbaines, la majorité des pôles d'activités et les générateurs de déplacement, ce qui montre l'attraction qu'il exerce sur toute la périphérie du Grand Agadir. Aussi, l'offre de transport urbain est beaucoup développée dans cette commune, tant au niveau de l'infrastructure routière, la voirie que de l'offre de transports collectifs (bus et taxis urbains), par rapport aux autres communes périphériques. Ces dernières sont toutes développées tout au long des axes routiers menant vers Agadir centre.

L'étude des structures sociales montre que la ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain du Grand Agadir. Ceci signifie que les riches sont beaucoup concentrés dans la commune du centre (là où se concentrent les aménités urbaines) par rapport aux autres communes. Autrement dit, la structure du Grand Agadir est de type : localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie.

De même, le transport urbain renforce cette ségrégation sociale dans l'espace urbain du Grand Agadir par plusieurs mécanismes. En effet, l'infrastructure routière du Grand Agadir favorise la concentration des pauvres sur les axes routiers de la périphérie menant vers le centre. C'est sur ces axes où se développe l'habitat non réglementaire comme

solution de la population à revenus modestes exclus du centre à cause de ses valeurs foncières élevées.

Ainsi, la motorisation des ménages influence négativement le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir. C'est dans les communes, où le taux de motorisation des ménages est grand, s'enregistrent un niveau de pauvreté faible.

D'ailleurs, la population des communes périphériques subit des coûts généralisés, d'un déplacement en transport public, plus élevés par rapport aux communes du centre. De ce fait, la sensibilité de cette population à la variable temps est faible vu que ses revenus sont aussi faibles. Ce qui signifie que les ménages de ces communes acceptent des coûts généralisés de déplacement élevés pour bénéficier du foncier bon marché dans la périphérie. Toutefois, ces coûts n'ont pas d'influence sur le niveau des inégalités des niveaux de vie des ménages des communes du Grand Agadir.

En outre, le mode de transport, en interaction avec le type de logement, influence la localisation des catégories sociales dans les communes du grand Agadir. Surtout, pour les catégories sociales dont les revenus sont élevés. Ces dernières sont concentrées dans les communes où existent un cadre bâti moderne et de lux (villas) et où le taux de motorisation de ses ménages est élevé.

Enfin, par ses différents mécanismes, nous pouvons dire que la ségrégation sociale s'est inscrite dans l'espace urbain du Grand Agadir et que le système transport urbain renforce, relativement, cette ségrégation.

Conclusion générale

Au terme de cette recherche, il est nécessaire de dresser un bilan. Cette conclusion générale a pour but de rappeler les objectifs assignés à cette thèse, et de présenter une synthèse ainsi qu'une évaluation des résultats obtenus. Les limites et les prolongements possibles viendront à sa fin.

Notre objectif de départ était d'étudier le phénomène de ségrégation sociale de l'espace urbain pour le cas du Grand Agadir. Ce phénomène se définit comme le produit d'interactions sociales et économiques particulières à la ville, comme la compétition pour une localisation accessible (d'où le rôle que joue le système de transport) ou une localisation près du centre d'emploi riche en aménités urbaines, aboutissant à une structuration de l'espace en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre elles. De ce fait, nous avons focalisé notre analyse sur les formes que peut prendre cette ségrégation ainsi que ses déterminants, tout en insistant sur le rôle joué par le système de transport urbain dans son renforcement.

Nous exposerons les principaux résultats de notre étude empirique :

L'analyse des données collectées a permis de relever un certain nombre d'indices dont l'interprétation nous a permis de tester nos hypothèses. En outre, cette analyse s'est basée sur deux volets, à savoir un volet descriptif incluant les statistiques descriptives et l'analyse factorielle (AFC, ACP et CAH), et un volet explicatif. Ce dernier a été mené en utilisant les variables se rapportant au transport urbain et à la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir (l'analyse explicative a été réalisée par le biais des corrélations et de régression à partir du logiciel SPSS version 17, pour Windows).

D'abord, l'étude du système urbain du Grand Agadir a montré qu'il s'agit d'un espace urbain différencié et fragmenté. Les communes du centre regroupent et concentrent la majorité des équipements collectifs, alors que celles de la périphérie en sont dépourvues. De plus, la commune d'Agadir concentre les aménités urbaines, la majorité des pôles d'activités et les générateurs de déplacement. Ce résultat montre l'attraction qu'il exerce sur toute la périphérie du Grand Agadir. Aussi, l'offre du transport urbain est beaucoup développée dans cette commune, tant au niveau de l'infrastructure routière, la voirie, qu'au niveau de l'offre du transport collectif (bus et taxis urbains) comparativement aux communes périphériques. Ces dernières sont toutes développées tout au long des axes routiers menant vers le centre d'Agadir.

En outre, l'analyse factorielle des variables liées au transport urbain et à la ségrégation sociale dans les différentes communes du Grand Agadir a montré que cet espace est fragmenté et différencié. Trois niveaux sont à distinguer. Le premier correspond au centre du Grand Agadir, en l'occurrence la commune d'Agadir. Le deuxième correspond aux trois communes d'Ait Melloul, Dcheira El Jihadia et Inezgane. Enfin, le troisième niveau correspond aux communes de la périphérie du Grand Agadir.

De ce fait, ces résultats valident l'hypothèse (H.1.1) selon laquelle nous avons une concentration des aménités urbaines dans la commune d'Agadir centre.

De même, d'après la synthèse des résultats de l'analyse factorielle des correspondances des structures socioprofessionnelles du Grand Agadir, nous pouvons affirmer qu'il y a une opposition entre les communes du centre (les communes d'Agadir et de Dcheira El Jihadia associées aux groupes A (Cadres...) et B (Employés) et la commune d'Inezgane associée au groupe C (Commerçants)) et les communes périphériques (les communes d'Aourir et de Taghazout associées au groupe D (ouvriers et pêcheurs...) et les communes de Drarga et Lqliâa associées aux groupes E (ouvriers non agricoles...) et F (Conducteurs d'installation...). De même, la commune d'Ait Melloul est associée aussi à ces deux groupes de profession (E et F). En conséquence, la structure sociospatiale du Grand Agadir est similaire aux villes européennes caractérisées par une localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie.

Aussi, d'après l'analyse des indices de ségrégation résidentielle, il apparaît que le niveau de ségrégation, inter et intra groupes, entre les actifs occupés des différents groupes de profession est moyennement faible. Par contre, la concentration de ces groupes, dans les communes du Grand Agadir, est moyennement forte. Le groupe le plus concentré est le groupe A (Cadres et autres). L'indice de concentration de Duncan est de l'ordre de 0,76. Le moins concentré est le groupe D (ouvriers non agricoles) avec un indice de 0,41. Ce dernier résultat renforce le premier selon lequel la ségrégation s'inscrit dans l'espace et la structure sociospatiale du Grand Agadir est de type localisation des riches au centre et les pauvres à la périphérie.

Enfin, l'étude de la pauvreté, la vulnérabilité, la sévérité de la pauvreté, l'inégalité des niveaux de vie et le développement humain dans les communes du grand Agadir, montre l'existence de certaines disparités entre elles. Les communes périphériques enregistrent un niveau élevé de ces indicateurs par rapport aux communes urbaines du centre et surtout par rapport à la commune d'Agadir. Cette analyse vient pour compléter la

première conclusion relative à la ségrégation résidentielle en informant que la ségrégation sociale est la genèse de l'espace urbain du Grand Agadir, et que la structure sociospatiale est relativement de type localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie. Ainsi, l'hypothèse (H.1.2), selon laquelle nous avons une localisation des riches au centre du Grand Agadir et les pauvres à la périphérie, est validée.

Au regard de ces deux résultats de validation des deux sous hypothèses (H.1.1) et (H.1.2), nous pouvons dire que l'hypothèse (H.1), qui stipule que la ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain du Grand Agadir, est validée.

En outre, il apparaît d'après les éléments étudiés du système de transport urbain dans les différentes communes du Grand Agadir que l'infrastructure routière est un support de structuration sociospatiale du Grand Agadir. En effet, la rareté du foncier dans le centre du Grand Agadir et la hausse des valeurs foncières, poussent une catégorie de la population ayant un faible revenu à recourir à l'habitat non réglementaire (un tissu urbain sollicité par cette population défavorisée du fait des avantages qu'il leur offre : coût d'acquisition accessible). Ce type d'habitat est beaucoup développé tout au long des axes routiers dans la périphérie du Grand Agadir. Par l'offre du foncier bon marché, ces lieux constituent un terrain propice au regroupement de cette catégorie de la population défavorisée. De même, le transport public vient renforcer cette tendance. L'offre est beaucoup concentrée dans les communes urbaines du centre (Agadir, Inezgane et Dcheira El Jihadia) et elle est alignée juste sur les grandes routes (routes nationales, régionales et provinciales) menant vers les communes périphériques.

En conséquence, les communes du centre ont manifesté déjà les signes d'un tassement qui est dû au niveau des valeurs foncières. En effet, ce niveau empêche les prétendants de condition modeste [surtout que les activités économiques (tourisme, agriculture,...) du Grand Agadir génèrent, dans la majeure partie, des emplois de faible salaire] et les oblige à chercher une résidence dans des communes périphériques qui offrent des valeurs foncières accessibles et qui sont desservies mieux en transport en commun. C'est ce qui explique le développement de l'habitat non réglementaire tout au long des axes routiers liant le centre à la périphérie (ces axes ont précédé cette urbanisation).

Ce résultat permet de conclure sur la validation de l'hypothèse (H.2.1) selon laquelle l'infrastructure routière favorise la concentration des pauvres sur les axes routiers de la périphérie menant vers le centre.

Par ailleurs, les ménages des communes urbaines du centre (surtout pour la commune d'Agadir) sont bien motorisés par rapport aux communes de la périphérie du Grand Agadir. Ainsi, par le biais de la corrélation et de la régression, nous avons testé notre hypothèse (H.2.2) selon laquelle le taux de motorisation des ménages influence négativement le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir. Dans un premier temps, la corrélation entre ces deux variables s'est révélée forte et significative. Elle est égale à - 0,807. Dans un second temps, la régression linéaire a confirmé l'influence de la motorisation sur le niveau de la pauvreté. En effet, le coefficient de détermination de cette régression (R^2) nous a indiqué que 65,1% des variations des taux de pauvreté dans les communes du Grand Agadir sont expliquées par le modèle économétrique (significatif) comportant comme variable explicative le taux de motorisation.

En conclusion, l'hypothèse H.2.2 est confirmée. Le niveau de pauvreté dans les communes du Grand Agadir est influencé négativement et significativement par le taux de motorisation des ménages. Plus les ménages de la commune sont bien motorisés, moins est le niveau de la pauvreté dans la commune.

S'agissant du coût généralisé d'un déplacement en transport public (bus et taxi urbain), nous notons des valeurs élevées pour ses deux composantes du coût monétaire et du temps de déplacement dans les communes périphériques du Grand Agadir par rapport aux communes du centre. De ce fait, la population de ces communes subit des coûts généralisés d'un déplacement en transport public supérieurs aux coûts subis par la population des communes urbaines du centre.

Ainsi, par le biais de la corrélation et de la régression, nous avons vérifié si ces coûts influencent négativement l'inégalité des niveaux de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir. En effet, la corrélation est moyennement forte atteignant - 0,667 pour la liaison entre le coût monétaire et l'inégalité des niveaux de vie et - 0,685 entre le temps de déplacement et cette inégalité. Ces corrélations sont significatives au seuil de 5%. De même, le coefficient de détermination R^2 de la régression de l'inégalité des niveaux de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir sur le coût monétaire et le temps de déplacement nous a indiqué que 57% des variations de cette variable dépendante sont expliquées par le modèle économétrique, comportant les variables explicatives Coût monétaire et Temps de déplacement. Toutefois, il y a lieu de souligner que ce modèle est peu significatif.

Pour conclure, nous pouvons dire que l'hypothèse (H.2.3) est partiellement confirmée. Les coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus (coût monétaire et temps de déplacement) sont plus élevés dans les communes périphériques du Grand Agadir par rapport aux communes du centre. Toutefois, ces coûts influencent d'une manière négative, mais peu significative, le niveau d'inégalité des niveaux de vie des ménages dans les communes du Grand Agadir.

Enfin, pour l'influence du mode de transport sur la localisation des catégories sociales. Deux cas ont été vérifiés :

- L'influence du transport en commun par bus sur la localisation de la catégorie ouvrière :

Nous avons examiné l'influence de l'offre de transport en commun par bus et de l'offre de logement sommaire sur le pourcentage de la catégorie ouvrière (pauvres) résidante dans les communes du Grand Agadir. L'étude de la corrélation et de la régression, montre que la part de la catégorie ouvrière résidante dans la commune est négativement et moyennement corrélée à l'offre de logements sommaires et bidonvilles dans la commune concernée ($r = -0,492$). De même, cette variable est négativement et faiblement corrélée avec l'offre de transport en commun par bus, définie par le nombre de bus par personne dans la commune. Cette corrélation est d'ordre de $-0,132$.

En outre, le coefficient de détermination R^2 nous indique que seulement 28,5% des variations de la variable part des ouvriers dans les actifs de la commune sont expliquées par le modèle économétrique comportant les variables explicatives Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus dans la commune. Il est à noter que ce modèle n'est pas globalement significatif.

Ceci dit, la part des ouvriers dans les actifs résidant dans les communes du Grand Agadir est faiblement influencée par la part des logements sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti des communes. De même, elle est aussi très faiblement influencée par l'offre de transport en commun par bus, définie par le nombre de personnes par bus.

- L'influence de la motorisation (voiture individuelle) sur la localisation de la catégorie des cadres :

L'objectif était d'examiner l'influence de la motorisation des ménages dans la commune et de l'offre de logement de lux (Villas) sur le pourcentage de la catégorie des cadres (riches) dans les actifs résidant dans les communes du Grand Agadir. Ainsi,

l'analyse de la corrélation et de la régression montre que la part de la catégorie des cadres dans les actifs résidant dans les communes du grand Agadir est fortement associée au niveau de motorisation des ménages. Le coefficient de corrélation entre ces deux variables est de l'ordre de 0,809. De même, elle est fortement corrélée, avec l'offre de logement de lux (Villas) dans la commune. La corrélation entre la Part des cadres dans les actifs de la commune et la Part des villas dans le cadre bâti de la commune est de l'ordre de $r = 0,732$.

En plus, le coefficient de détermination R^2 nous indique que 72,2% des variations de la variable part des cadres dans les actifs de la commune sont expliquées par le modèle économétrique comportant comme variables explicatives la part des villas dans le cadre bâti de la commune et le niveau de la motorisation des ménages dans la commune. Ce modèle est globalement significatif.

Nous pouvons dire que la part des cadres dans les actifs résidant dans les communes du Grand Agadir est faiblement influencée par la part des villas dans le cadre bâti de la commune. De même, elle est moyennement influencée par le niveau de motorisation des ménages.

En conséquence, l'hypothèse (H.2.4) est partiellement confirmée. La localisation de la catégorie ouvrière est influencée négativement mais faiblement par l'offre de logements sommaires et par l'offre de transport en commun par bus. Toutefois, cette influence est non significative. Par contre, la localisation de la catégorie des cadres est moyennement influencée par l'offre de logements de lux dans les communes du grand Agadir ainsi que le niveau de la motorisation des ménages dans ces communes. Cette influence est globalement significative.

Au regard de ces quatre résultats des sous hypothèses (H.2.1), (H.2.2), (H.2.3) et (H.2.4), nous pouvons dire que l'hypothèse (H.2) est partiellement validée : Le transport urbain renforce, relativement, la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir.

En testant l'ensemble de nos hypothèses, les principaux résultats de notre travail de recherche ont été exposés. Il importe, toutefois, de signaler que toute recherche, aussi complète soit-elle, peut avoir des limites. L'objet de cette conclusion sera également de présenter les limites et d'identifier les approfondissements possibles de notre travail afin de proposer des pistes de recherche ultérieures.

La thèse présente de nombreuses limites qui peuvent s'articuler en deux thèmes : des limites théoriques et des limites empiriques :

Sur le plan théorique, le fait de focaliser l'analyse d'un phénomène assez complexe, comme la ségrégation sociale de l'espace urbain, sur les apports de l'économie urbaine en insistant sur un seul déterminant du système de transport urbain est une démarche qui semble restrictive et partielle. Il s'agit là, d'une problématique qui se situe au carrefour de plusieurs disciplines telles que la sociologie urbaine, la géographie urbaine, l'aménagement du territoire.... Dans ces conditions, la recherche d'une combinaison entre ces différentes disciplines au sein d'un modèle unique est souhaitable.

Sur le plan pratique, les résultats de notre analyse de la ségrégation sociospatiale dépendent de la forme du découpage de l'espace qui a été retenue. Nos analyses sont effectuées à l'échelle des communes, ce qui a l'avantage de correspondre à la définition d'un espace institutionnel et stable, pour lequel les données sont disponibles. D'ailleurs, l'hétérogénéité des communes en termes de population et le fait que l'échelle communal efface les disparités constatables entre les quartiers d'une même commune conduisent à reconnaître la nécessité de réaliser des analyses reposant sur des échelles différentes. Une autre insuffisance a trait à la logique qui sous-tend notre recherche quantitative. Pour se prévaloir de la qualité de causale, une analyse explicative doit, en effet, reposer sur une logique « cause-conséquence ». Notre recherche ne satisfait pas à ce critère.

Finalement, notre conclusion suggère des pistes de recherche futures pouvant améliorer et enrichir notre travail :

La ségrégation sociale de l'espace urbain est un phénomène complexe. Il faut donc élargir le champ d'analyse aux autres déterminants. Par exemple, l'étude du rôle que joue le marché de logement dans la production de ce phénomène (notamment avec le développement et la différenciation de l'offre de logement ces dernières années dans le Grand Agadir) est une perspective très prometteuse. De même, nous avons étudié les formes et les causes de la ségrégation sociospatiale. L'étude des conséquences de la ségrégation sociale de l'espace urbain est jugée nécessaire pour bien appréhender ce phénomène. Parmi les pistes qui peuvent être traitées, nous citons : les effets du quartier qui sont considérés comme un résultat de cette ségrégation. Il est possible, également, d'évoquer le rôle que pourrait jouer cette ségrégation dans le développement du chômage urbain. Dans ce cas, l'hypothèse du mauvais appariement spatial (spatial mismatch) pourrait constituer un point de départ de cette piste.

Bibliographie

ARTICLES DE REVUES

ABRAHAM C., (2001), « Amertume et acceptabilité des péages : les émeutes du Pont d'Arcole », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°40, pp. 53-66.

AKERLOF G., (1997), « Social Distance and Social Decisions », *Econometrica*, vol. 65, pp. 1005-1027.

ALLPORT .R.J, (1981), « The costing of bus light rail transit and metro public transport systems », *Traffic Engineering and Control*, n°22, pp: 633-639.

ANAS A. et R. XU, (1999), « Congestion, land use, and job dispersion: A general equilibrium model », *Journal of Urban Economics*, Vol. 45, pp. 451-473.

ANAS A., ARNOTT R. et SMALL K., (1998), « Urban Spatial Structure », *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, pp. 1426-1464.

ANAS A. et I. KIM, (1996), « General equilibrium models of polycentric urban land use with endogenous congestion and job agglomeration », *Journal of Urban Economics*, Vol. 40, pp. 232-256.

ARNOTT .R.J et INCI .E, (2006), « An Integrated Model of Downtown Parking and traffic congestion », *Journal of Urban Economics*, Vol. 60, pp. 1-25.

ARNOTT R. J., (1998), « Congestion tolling and urban spatial structure », *Journal of Regional Science*, Vol. 38, pp. 495-504.

ARNOTT R.J, DE PALMA .A et LINDSEY .R, (1993), « A structural model of peak-period congestion: A traffic bottleneck with elastic demand », *American economic Review*, Vol. 83, pp. 161-179.

ARNOTT R.J et MACKINSON J.G, (1978), « Market and shadow land rents with congestion », *American economic Review*, Vol. 68, pp. 588-600.

ARNOTT R. J. et MACKINNON J.G., (1977), « The effects of urban transportation changes: A general equilibrium simulation », *Journal of Public Economics*, Vol. 8, pp. 19-36.

BASSAND, M. (1984), « Le kaléidoscope urbain », *Architecture et comportement*, vol 2, n°2, pp. 151-170.

BECKMAN M.J., (1973), « Equilibrium models of residential land use », *Regional and Urban Economics*, Vol. 3, pp. 361-368.

BECKMAN, M.J. (1969), « On the distribution of urban rent and residential density », *Journal of Economic Theory*, Vol. 1, pp. 60-68.

BELL W. ET SHEVKY E., (1955), « Social areas analysis », *American Sociological Review*, Vol. 61, pp. 84-85.

BELL .W, (1954), « A probability Model for the Measurement of Ecological Segregation », *American Sociological Review*, vol. 32, pp. 357-364.

BELL W., (1953), « The social areas of the San Francisco Bay region », *American Sociological Review*, vol. 18, n°1, pp. 39-47.

BOSSERT W., D'AMBROSIO C. et PERAGINE V., (2007), « Deprivation and social Exclusion », *Econometrica*, Vol. 74, pp. 777-803.

- BRUECKNER, J.K., THISSE, J.F. et Y. ZENOU, (1999), « Why is Central Paris so Rich and Downtown Detroit Poor ? An amenity-based theory », *European Economic Review*, Vol. 43, pp. 91-107.
- CAVAILHES J., (2005), « Le prix des attributs du logement », *Economie et Statistique*, n°381-383, pp. 91-116.
- COULANGEON .P, (2004), « classes sociales, pratiques culturelles et styles de vie. Le modèle de distinction est-il (vraiment) obsolète ?, *Sociologie et sociétés*, vol XXXVI, pp. 59-85.
- COUTRAS .J, (1993), « La mobilité des femmes au quotidien », *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°59-60 Juin-Septembre, pp. 162-179.
- DAVIES W.K.D et MURDIE, R.A, (1991), « Consistency and Differential Impact. Urban Social Dimensionality », *Urban Geography*, Vol. 12 (1), pp. 55-79.
- DERYCKE .P.H, (2009), « Regards sur l'économie urbaine 40 ans de recherches francophones (1965-2007) », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, N° 2, pp. 239-266.
- DERYCKE .P.H, (2000), « Perspectives-Mobilité-Congestion-Péage : Réflexions sur les politiques de réduction de l'encombrement urbain », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, pp. 157-168.
- DESALVO J.H. et M. HUQ, (1996), « Income, residential location and mode choice », *Journal of Urban Economics*, Vol. 40, pp. 84-99.
- DIXIT .A, (1978), « The optimum factory town », *The Bell Journal of Economics and Management Science*, n°4, pp. 637-651.
- DODGSON .J.S et TOPHAM .N, (1987), « Benefit-Cost rules for urban transit subsidies », *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 21, pp. 57-71.
- DOMINGUES DOS SANTOS .M, L'HORTY .Y et TOVAR .E, (2010), « Ségrégation urbaine et accès à l'emploi: une introduction », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n°1, pp. 4 – 26.
- DUNCAN .O-D, DUNCAN .B, (1955a), « A Methodological Analysis of Segregation Indexes », *American Sociological Review*, Vol. 20, pp. 210-217.
- DUNCAN .O-D, DUNCAN .B, (1955b), « Residential Distribution and Occupational Stratification », *American Journal of Sociology*, Vol. 60, pp. 493-503.
- FITOUSSI. J-P, SAVIDAN. P, (2003), « La démocratie à l'épreuve des inégalités : comprendre les inégalités », *Revue de philosophie et de sciences sociales*, PUF, n°4, pp. 1-25.
- FLEURBAEY, M. et al., (1997), « Mesurer la pauvreté ? » *Economie et statistique*, n° (308-309-310), pp. 23-33.
- FUJITA, M., (1985), « Existence and uniqueness of equilibrium and optimal land use: boundary rent curve approach », *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 15, pp. 295-324.
- FUJITA M. et OGAWA H., (1982), « Multiple equilibria and structural transition of nonmonocentric urban configuration », *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 12, pp. 161-196.
- GAUDRY .M.J, JARA DIAZ .S.R et ORTUZAR J.D, (1989), « Volume of time sensitivity to model specification », *Transportation research B*, n°23, pp. 151-158.

- GILLEN .D, (1977), « Estimation and specification of the effects of parking costs on urban transport mode choice », *Journal of Urban Economics*, Vol. 4, pp. 186-199.
- GIULIANO G. et SMALL K.A., (1991), « Subcenters in the Los Angeles region », *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, pp. 163-182.
- GLAZER .A et NISKANEN .E, (1992), « Parking fees and congestion », *Regional science and Urban Economics*, Vol. 22, pp. 123-132.
- HARTWICK J. M., SCHWEIZER U. et VARAIYA P., (1976), « Comparative Statics of a Residential Economy with several classes », *Journal of Economic Theory*, Vol. 13, pp. 396-413.
- HOCHMAN O. et OFEK H., (1977), « The Value of Time in Consumption and Residential Location in a Urban Setting », *American Economic Review*, vol. 67, pp. 996-1003.
- HUTCHENS .R, (2001), « Numerical measures of segregation: Desirable properties and their implications », *Mathematical Social Sciences*, Vol. 42, pp. 13-29.
- JAMES .D R et TAEUBER .K-E, (1985), « Measures of segregation », *Sociological Methodology*, pp. 1-32.
- KAIN, J.F. (1962), « The journey to work as a determinant of residential location », *Papers in Regional Science*, vol. 9, n°1, pp. 137-160.
- KAIN J. F., (1968), « Housing Segregation, Negro Employment and Metropolitan Decentralization », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82, pp: 175-197.
- KAIN J. F., (1992), « The spatial mismatch hypothesis: Three decades later », *Housing Policy Debate*, vol. 3, n° 2, pp : 371-460.
- LANGMYRH .T, (1997), « Managing equity: The case of road pricing », *Transport Policy*, Vol. 4, n°1, pp. 25-39.
- LE GOIX R. (2005) La dimension territoriale des gated communities aux Etats-Unis. La clôture par contrat, *Cercles*, 13, pp. 97-121.
- LEROY S.F. et SONSTELIE J. (1983), « Paradise Lost and Regained : Transportation Innovation, Income, and Residential Location », *Journal Of Urban Economics*, Vol. 13, pp. 67-89.
- LEVESEY D.A, (1973), « optimum City size: A minimum congestion cost approach », *Journal of Economic Theory*, Vol. 6, pp: 144-161.
- MASSEY, D.S. et DENTON, N.A., (1988), « The dimensions of residential segregation », *Social Forces*, Vol. 67, pp.373-393.
- MAYERS .I, OCHELEN .S et PROOST .S, (1996), « The marginal external cost of urban transport », *Transportation Research D*, Vol. 1, n°2, pp: 11-130.
- MCMILLEN D.P. et MCDONALD J. F., (1998), « Suburban centers and employment density in metropolitan Chicago », *Journal of Urban Economics*, Vol. 43, pp. 157-180.
- MCMILLEN D.P, (1996), « One hundred fifty years of land values in Chicago: A nonparametric approach », *Journal of Urban Economics*, Vol. 40, pp. 100-124.
- MIESZKOWSKI, P. ET B. SMITH, (1991), « Analyzing urban decentralization: the case of Houston », *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, pp. 183-199.
- MILLS, E.S. (1967), « An Aggregative Model of Resource Allocation in Metropolitan Area », *American Economic Review*, vol. 57, pp. 197-210.

- MILLS .E.S et DE FERRANTI .D.M, (1971), « Market choices and optimum city size », *The American Economic Review*, Vol. 61, pp. 340-345.
- MILLS, E.S. et LUBUELE, (1997), « Inner cities », *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n°2, pp. 727-756.
- MOHRING .H, (1972), « Optimization and scale economics in urban bus transportation », *American Economic Review*, Vol. 62, pp. 591-604.
- MOORE A.J, JOVANIS P.P et KOPPELMAN F.S, (1984), « Modeling the choice of work schedule with flexible work hours », *Transportation science*, Vol. 18, pp. 141-164.
- MORRILL R. L, (1991), « On the measure of geographic segregation », *Geography research forum*, N° 11, pp. 25-36.
- OGAWA H. et FUJITA M., (1989), « Non concentric urban configuration in a tow-dimensional space », *Environment and Planning*, Vol. 21, pp: 363-374.
- PAPAGEORGIOU Y.Y. et E. CASETTI, (1971), « Spatial equilibrium residential land values in a multicentre setting », *Journal of regional science*, vol. 11, pp. 385-389.
- PERSKY J., (1990), « Suburban Income Inequality », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 20, pp. 125-137.
- QUANDT R.E. et W.J. BAUMOL, (1966), « The demand for abstract transport modes: Theory and measurement », *Journal of regional science*, Vol. 6, pp. 13-26.
- RAUX .C et SOUCHE .S, (2001), « Comment concilier efficacité et équité dans la politique tarifaire des transports ? Le cas de TEO à Lyon », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°40, pp. 27-52.
- RHELLOU A., (2007), « Le marketing urbain : quelle communication pour la ville ? », *Revue économique du sud n°3 / 2006-2007*, pp : 9-20.
- SALINS P.D, (1971), « Household location patterns in American metropolitan area », *Economic Geography*, vol. 47, pp. 234-248.
- SAMUELSON P.A., (1954), « The pure theory of public expenditures », *Review of Economics and Statistics*, vol. 30, n°4, pp. 36-44.
- SASAKI K. et M. KAIYAMA, (1990), « The effects of urban transportation costs on urban spatial structure with endogenous wage income », *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 20, pp. 223-243.
- SCHELLING T., (1971), « Dynamic Models of Segregation », *Journal of Mathematical Sociology*, pp. 143-186.
- SCHWABE, M., (2007), « La ségrégation résidentielle dans les plus grandes villes françaises (1968-1999) : quel modèle urbain ? », *Revue européenne de géographie*, Espace-Société-Territoire, n°398, mis en ligne le : 19 septembre 2007, URL : <http://www.cybergeogeo.eu/index10182.html>.
- SCHWEIZER U., VARAIYA P., et HARTWICK J., (1976), « General equilibrium and location theory », *Journal of Urban Economics*, Vol. 3, pp. 285-303.
- SEN, A. K., (2000), « Social exclusion: concept, application and scrutiny », *Social Development Papers*, n°1
- SEN, A. K., (1976), Poverty: an ordinal approach to measurement, *Econometrica*, Vol. 44, pp.219-231.

- TIEBOUT C.M., (1956), « A Pure Theory of Local Expenditures », *Journal of Political Economy*, vol. 64, pp. 416-424.
- TOWNSEND .P, (1962), « The meaning of poverty », *The British Journal of Sociology*, vol. 13, n° 3, pp.210-227.
- VERHOEF E.T, ROUWENDAL .J et RIETVELD .P, (1999), « Congestion caused by speed differences », *Journal of Urban Economics*, Vol. 45, pp. 533-556.
- VITON .P.A, (1981), « A translog cost function for urban bus transit », *Journal of Industrial Economics*, Vol. 24, pp: 287-304.
- WHEATON W. C., (1998), « Land use and density in cities with congestion », *Journal of Urban Economics*, Vol. 43, pp. 258-272.
- WHEATON W.C., (1977), « Income and Urban Residence: an Analysis of Consumer Demand for Location », *American Economic review*, Vol. 67, n°4, pp. 620-631.
- WHEATON W. C, (1976), « On the optimal distribution of income among cities », *Journal of Urban Economics*, Vol. 3, pp. 31-44.
- WHEATON W. C, (1974), « A comparative static analysis of urban spatial structure », *Journal of Urban Theory*, Vol. 9, pp. 223-237.
- WHITE .M.J, (1983), « The Measurement of Spatial Segregation », *American Journal of Sociology*, Vol. 88, n° 5, pp. 1008-1019.
- WILSON P.M, (1988), « Wage variation resulting from staggered work hours », *Journal of Urban Economic*, Vol. 24, pp. 9-26.
- WONG D. W. S, (1993), « Spatial indices of segregation », *Urban Studies*, Vol. 30, n° 3, pp. 559-572.
- YOUNG .W, THOMPSON .R.G et TAYLOR .M.A.P, (1991), « A review of urban car parking models », *Transport Reviews*, n° 11, pp. 63-84.

ARTICLES ET OUVRAGES

- ALONSO W., (1964), *Location and land use: Towards a general theory of land rent*, Harvard University Press, Cambridge.
- AYDALOT P., (1985), *Economie urbaine et régionale*, Economica, Paris.
- BAILLY .A, (1995), *Les concepts de géographie humaine*, Masson, Paris.
- BECKERICH C., (2001), *Biens publics et valeurs immobilières*, Paris : Association des Etudes Foncières.
- BECKMANN M.J., (1976), « Spatial equilibrium in the dispersed city», *Mathematical Land Use Theory*, Edité par G. J. Papageorgiou, Lexington Books.
- BECKMANN M.J, MCGUIRE C.B et WINSTEN C.B, (1955), *Studies in the economics of transportation*, New Haven, Yale University Press.
- BERRY J.L.B, (1968), « Concepts of social space: Toward an urban social geography », in J.L.B Berry et F-E Horton, *Geographies perspectives on urban systems*, Prentice Hall.
- BHALLA A.S. et LAPEYRE F., (1999), *Poverty and Exclusion in a Global World*, Macmillan Press LTD.
- BIHR .A et PFEFFERKORN .R, (1999), *Déchiffrer les inégalités*, Syros, Paris

- BONNAFOUS .A et MASSON .S, (1999), *Evaluation des politiques de transports et équité spatiale*, Document de travail n° 99/02, Laboratoire d'économie des transports, Université Lumière Lyon 2.
- BOSC .S, (1993), *Stratification et transformations sociales*, Nathan, Paris.
- BOURDIEU .P, (1994), *Raisons pratiques sur la théorie de l'action*, Seuil, Paris.
- BOURDIEU .P, (1979), *La distinction*, Les éditions de minuit, Paris.
- BRUN, J. (1994), « Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine », in J. BRUN, C. RHEIN (éds.) *La ségrégation dans la ville*, Paris, l'Harmattan, pp.21-57.
- BUCHANAN J., (1965), *An economic theory of clubs*, *Economica*, vol. 32, pp. 1-14.
- BURCHANDT, T., LE GRAND, J. et PIACHAUD, D., (2001), « Degrees of exclusion : developing a dynamic, multidimensional measure », in *Understanding Social Exclusion*, M. HILLS, J. LE GRAND ET D. PIACHAUD (éds.) Oxford University Press, pp. 30-43.
- CAMAGNI R., (1996), *Principes et modèles de l'économie urbaine*, *Economica*, Paris.
- CANCALON .F et GARGAILLO .L, (1991), *Les transports collectifs urbains : quelles méthodes pour quelle stratégie ?*, édition Celse, Paris.
- CASTEL, R. (1996), « Marginalité et exclusion », in S. PAUGAM (dir.) *L'exclusion, l'état des savoirs*, La Découverte, Paris.
- CASTELLS .M et GODARD .F, (1974), *Monopolville: L'entreprise, l'État, l'urbain*, Edition Mouton, Paris et La Haye.
- CASTELLS .M, (1972), *La question urbaine*, Maspero, Paris.
- CHENU .A, (2000), « Le repérage de la situation sociale » in A. LECLERC, D. FASSIN, H. GRANDJEAN et al. *Les inégalités sociales de santé*, La découverte, collection « recherche », Paris.
- CLAVAL P., (1981), *La Logique des villes - Essai d'urbanologie*, Litec, Paris.
- CORCUFF. P, (2000), *Philosophie politique*, collection 128, Nathan.
- CUIN .C-H, (1999), « Inégalité sociale », in A. AKOUN ET P. ANSART, *Dictionnaire de sociologie*, Le Robert seuil, Paris,
- DAVIES W.K.D., MURDIE R.A., (1994), « The Social Complexity of Canadian Metropolitan Areas in 1986: A Multivariate Analysis of Census Data », in FRISKEN F. (eds.), *The Changing Canadian Metropolis*. Berkeley, The Institute of Governmental Studies and Toronto: The Canadian Urban Institute, pp. 203-236.
- DERYCKE P.H., (1997), *Le péage urbain : Histoire-Analyse-Politique*, *Economica*, Paris.
- DERYCKE P.H. et G. GILBERT, (1988), *Economie Publique Locale*, *Economica*, Paris.
- DERYCKE P.H., (1982), *Economie et planification urbaines, Tome 2, Théorie et modèles*, PUF, Paris.
- DI MEO G., (1998), *Géographie sociale et territoire*, Collection Fac Géographie, Nathan université, Paris.
- DIAZ OLVERA .L, PLAT .D et POCHET .P, (2005), « Marche à pied, Pauvreté et ségrégation dans les villes d'Afrique de l'Ouest : Le cas de Dakar », in BUISSON .M-A,

- MIGNOT .D (Eds), *Concentration économique et ségrégation spatiale*, De Boeck, coll. Economie Société Région, Bruxelles, pp. 245-261.
- DIAZ OLVERA .L, PLAT .D et POCHET .P, (1998), *Villes africaines au quotidien*, LET, Coll. Etudes et Recherche, Lyon.
- EL MARHOUM A., (1996), *Analyse des données*, Coédité par l'IGA et les éditions Toubkal.
- ESSAMA-NSSAH, B. (2000), *Inégalité, pauvreté et bien-être social : fondements analytiques et normatifs*, de Boeck Université, Bruxelles.
- FUJITA M., (1989), *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*, Cambridge University Press.
- FUJITA, M. et THISSE, J. F., (2003), *Economie des villes et de la localisation*, De Boeck, Bruxelles.
- GENEAU DE LAMARLIERE I. et STASZAK .J-F, (2000), *Principes de géographie économique*, Bréal, Paris.
- GIORDANO Y., et JOLIBERT A., (2008), « Spécifier l'objet de la recherche », In M.-L. Gavard-Perret, *Méthodologie de la recherche : Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion*, Paris : Pearson Education, pp : 47-86.
- GIROD .R, (1993), *Les inégalités sociales*, Que sais-je ?, PUF, Vendôme.
- GODARD X., (2005), « Kyoto et la double trappe dans laquelle tombe le transport collectif institutionnel », *Recherche transports sécurité*, RTS n° 88, pp : 225-242.
- GRAFMEYER .Y, (1996), « La ségrégation spatiale », in S. PAUGAM (dir.) *L'exclusion, l'état des savoirs*, La Découverte, Paris.
- GRAFMEYER .Y et JOSEPH .I, (1979), *L'École de Chicago – Naissance de l'écologie urbaine*. Paris, Editions Aubier-Montaigne, 3ème édition (1990), coll. « champ urbain ».
- KANEMOTO .Y, (1980), « Theories of urban externalities », édité par A. ANDERSSON et W. ISARD, *Studies in Regional Science and Urban Economics*, Vol. 6, North-Holland, Amsterdam.
- KLANFER J., (1965), *L'Exclusion sociale*, Bureau de recherches sociales, Paris.
- HENDERSON J.V, (1985), *Economic theory and the cities*, Academic Press Inc, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, New York.
- HURIOT J-M. , (1994), *Von Thünen. Economie et espace*, Economica, Paris.
- LAJOIE G. (1998), « La ségrégation des populations urbaines de 1982 à 1990 », in *Données Urbaines 2*, coordonné par D. PUMAIN ET M.-F. MATTEI, Anthropos, coll. Villes, pp. 191-206.
- LAMOUREUX A., (1994), *Recherche et méthodologie en sciences humaines*, 2^{ème} édition, Edition Etudes Vivantes.
- LE GOIX, R., (2005), *Villes et mondialisation : le défi majeur du XXI siècle*, édition Ellipses, Paris.
- LEBARON .F, (2000), « Le structuralisme génétique » in J-M. Berthelot, *La sociologie française contemporaine*, PUF, Paris, pp. 59-69.

- LEE P. et MURIE A., (1999), *Litterature review of social exclusion*, Polity Press, Cambridge, Massachusetts.
- LEFEBVRE .H, (1970), *Du rural à l'urbain*, Anthropos, 3ème édition, 2001, Paris.
- LENOIR R., (1974), *Les Exclus : un Français sur dix*, Le Seuil, Paris.
- LEVY .R, (2002), « Inégalités sociales », in J-P. FRAGNIERE ET R. GIROD, *Dictionnaire suisse de politique sociale*. <http://www.socialinfo.ch/cgi-bin/dicopass/>.
- L'HOSTIS A. et CONESA A., (2008), « Définir l'accessibilité intermodale », A. BANOS, T. THEVENIN (Ed.), *Systèmes de Transport Urbain*, Hermès-Lavoisier, pp. 102-124.
- LUCAS .K, (2004), « Mobilité et pauvreté : le diagnostic au Royaume-Uni », in ORFEUIL .J.P (dir), *Transports Pauvretés Exclusions : pouvoir bouger pour s'en sortir*, éditions de l'aube.
- MARX K., (1909), *Contribution à la critique de l'économie politique*, Bibliothèque socialiste internationale, traduction française de Lafargue L., Paris.
- MAURIN E., (2004), *Le ghetto français, Enquête sur le séparatisme social*, Seuil, La République des Idées, Paris.
- MC FADDEN .D, (1973), « Conditional logit analysis of qualitative choice behavior », *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, pp. 198-272.
- MERLIN .P, (1991), *Géographie, économie et planification des transports*, PUF, Paris.
- MURDIE, R.A. (1969), *Factorial Ecology of metropolitan Toronto 1951-1961*, department of geography, University of Chicago, research paper n°116.
- MUTH R.F. (1969), *Cities and Housing*, University of Chicago Press, Chicago.
- NELSON .G.R, (1972), « An Econometric model of urban bus transit operations », in *Economic characteristics of the urban public transportation industry*, J.D WELLS et al. (Ed.), chapter 4, Institute for Defense Analysis, U.S. Government Printing Office.
- ORFEUIL . J-P, (2004), *Transports Pauvretés Exclusions : pouvoir bouger pour s'en sortir*, éditions de l'aube.
- PERRET, V. et SEVILLE M., (2007), « Fondements épistémologiques de la recherche », In : Thiétart, R.-A., et al., *Méthodes de recherche en Management*, Paris :Dunod, pp : 13-33.
- PLAISENT M., BERNARD P., ZUCCARO C., DAGHFOUS N. et FAVREAU S., (2009), *Introduction à l'analyse des données de sondage avec SPSS*, Presses de l'Université du Québec.
- PRETECEILLE .E, (2005), « Définir et analyser la ségrégation sociale », in *Les mécanismes fonciers de la ségrégation*, F.N. BUFFET et al (dirs.), ADEP, Paris, pp. 9-29.
- PRETECEILLE .E, (2001), « Transformations de la ségrégation sociale : précarité, revenus, immigrés, jeunes en Île-de-France », DREIF, Cultures et Sociétés Urbaines, IRESO-CNRS, Université Paris 8, septembre.
- PUMAIN D. et SAINT-JULIEN T., (1998), *Atlas des villes de France*, La Documentation française, Paris.
- QUINET .E, (1998), *Principes d'économie des transports*, Economica, Paris.

- RHEIN C., (1994), « la ségrégation et ses mesures », in *La ségrégation dans la ville : Concepts et mesures*, BRUN J. ET RHEIN C. (éd), Editions L'Harmattan, Paris, pp : 121-161.
- RONCAYOLO .M, (1996), *Les grammaires d'une ville-Essai sur la genèse des structures urbaines à Marseille*, éditions de l'EHESS, Paris.
- ROSANVALLON .P, (1995), *La nouvelle question sociale*, Paris, Seuil.
- SCHILLING .T, (1980), *Micromotives and macrobehavior* , (traduction française : la tyrannie des petites décisions), PUF, Paris.
- SCHULTHEIS .F, (2000), « La construction des représentations collectives des inégalités : une comparaison France-Allemagne » in C. DANIEL ET C. LE CLAINCHE. *Mesurer les inégalités. De la construction des indicateurs aux débats sur les interprétations*, Mission recherche-DREES, collection Mire, pp. 7-18.
- SELOD H. et ZENOU Y., (2002), Does City Structure Affect the Labor-Market Outcomes of Black Workers?, mimeo.
- SELOD H., (2004), « La mixité sociale et économique », in MAUREL F., PERROT A., PRAGER J. C., THISSE J. F. (Eds.), *Villes et économie*, La Documentation Française, Paris.
- SEN A. K., (2000), *Repenser l'inégalité*, Seuil, Paris.
- SHEVKY E. et WILLIAMS M., (1949), *The social areas of Los Angeles: analysis and typology*, UC.Press, Los Angeles.
- SMALL K., (1992), *urban transportation economics*, Harward Academic Publishers.
- SOLOW R. M., (1973), « On equilibrium models of urban locations », in *Essays in Modern Economics*, J. M. PARKIN (éd.), Londre : Longman, pp. 2-16.
- SQUIRES G., (1996), « Closing the racial gap? Mortgage lending and segregation in Milwaukee suburbs », *Fair Lending Coalition*, Institute for Wisconsin's future.
- STAFFORD J. et BODSON P., (2006), *L'analyse multivariée avec SPSS*, Presses De L'université Du Québec.
- STROTZ R.H, (1965), « Urban transportation Parables », édité par J. MAGOLIS, *The public economy of urban communities*, Johns Hopkins, Baltimore.
- THISSE .J.F, (1994), « L'équité spatiale », in J.-P. AURAY, A. BAILLY, P.-H. DERYCKE et J.-M HURIOT, *Encyclopédie d'économie spatiale*, Economica, Paris, pp. 225-231.
- TOCQUEVILLE A., (1840), *De la démocratie en Amérique*, Tome 2, édition de 1981, Flammarion, Paris.
- TOWNSEND P., (1979), *Poverty in the United Kingdom: A Survey of Household Resources and Standards of Living*, Berkeley, University of California Press.
- TURNER, M. et H. WOLMAN, (2006), « Processus et politiques de ségrégation raciale aux Etats-Unis », in *Ghettos américains, banlieues françaises*, Hérodote, n° 122, pp. 44-65.
- WEBER .M, (1922), *Economie et société. Tome 1 : les catégories de la sociologie*, édition 1995, Pocket, paris.

ZHIRI OUALALOU T., (1999), « Privatisation/libéralisation des transports et sécurité routière seraient-elles incompatibles : Cas du Maroc », *Transport Environnement Circulation*, n°154, pp : 2-6.

ACTES DE COLLOQUES

BEN ATTOU M., (1999) « *La problématique du transport urbain collectif dans le Grand Agadir* » (texte en arabe) ; recueil des journées d'études organisées en mai 1998 à Agadir, l'Association marocaine de défense de la consommation et de protection de l'environnement.

BUFFET L., (2003), « *Les différences sexuelles de l'accès à l'espace urbain chez les adolescents de banlieues défavorisées* », *Concentration et ségrégation, dynamiques et inscriptions territoriales*, XXXIXème Colloque de l'ASRDLF, Lyon, 1-3 Septembre.

CLIFTON KELLY J., (2003), « Examining Travel Choices of Low-Income Populations: Issues, Methods, and New Approaches », in *Moving through nets : The physical and social dimensions of travel*, 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerne, 10-15 August.

GOFFETTE-NAGOT F., THOMAS I. et ZENOU Y. (1998), « Localisation résidentielle et revenu des ménages : Paris-Bruxelles », in *Localisation des activités économiques : efficacité versus équité*, Actes du 13e congrès des économistes belges de langue française, Charleroi, CIFOP, pp. 175-206.

RAPPORTS

ATKINSON, T., (1998), « La pauvreté et l'exclusion sociale en Europe », in *Pauvreté et Exclusion*, T. ATKINSON et al (dirs.), Rapport du Conseil d'Analyse Économique n°6, La Documentation Française, Paris.

ATKINSON T. et alii (dirs.), (1998), *Pauvreté et exclusion*, Rapport du Conseil d'Analyse Économique, n ° 6, La Documentation française, Paris.

BANISTER .D, (1993), *Problèmes d'équité et d'acceptabilité posés par l'internalisation des coûts des transports*. Internaliser les coûts sociaux des transports. OCDE-CEMT.

BOITEUX .M, (2001), *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, Commissariat Général au Plan, La Documentation Française, Paris.

BOITEUX .M, (1994), *Transports : pour un meilleur choix des investissements*, Commissariat Général au Plan, La Documentation Française, Paris.

BUREAU D'ETUDE MC KINSEY, (2004), *Etude stratégique de la région Souss Massa Drâa*, rapport du conseil régional.

COSTES L., (2002), *Immobilités, inégalités et management de la mobilité des étudiants en Ile-de- France*. Rapport pour le Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement. PUCAPREDIT. RATP mission Prospective.

DIAZ OLVERA L., PLAT D. et POCHET P., (2002), *Mobilité quotidienne et pauvreté. Méthodologie et résultats : Enquête sur la mobilité, le transport et les services urbains à Dakar*, Rapport final pour le CETUD, ARTUR, Lyon.

FITOUSSI J.P., LAURENT .E et MAURICE .J, (2003), *Ségrégation urbaine et intégration sociale*, Rapport du Conseil d'analyse économique, n° 45, La Documentation française, Paris.

GLAUDE .M, (1998), « La pauvreté, sa mesure et son évolution », in *Pauvreté et Exclusion*, T. ATKINSON et al (dirs.), Rapport du Conseil d'Analyse Économique n°6, La Documentation Française, Paris.

ICELAND J. WEINBERG D. et STEINMETZ E., (2002), *Racial and Ethnic Residential Segregation in the United States: 1980-2000*, U.S. Census Bureau Series CENSR-3, U.S. Government Printing Office, Washington, DC.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT, (2004), « Profil environnemental d'Agadir », *Agendas 21 locaux pour la promotion de l'environnement et du développement durable en milieu urbain*, Avril.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DE LA PROMOTION NATIONALE – DIRECTION DES ROUTES, (1981), « Etude du plan de transport du Grand Agadir », Rapport de synthèse, Mars.

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES COMMUNICATIONS, (1978), « Etude de restructuration du réseau des transports collectifs du Grand Agadir », SERETE, Paris.

PRENANT .A, (1992), « Mobilité résidentielle, mobilité sociale et migrations pendulaires dans les pays du monde arabe », in *changement économique, social et culturel et modifications des champs migratoires internes dans le monde arabe*, Rapport final, URBAMA.

RIOU D. et VERRIER D., (2009), *Sécurité routière et usage des deux-roues motorisés en Île-de-France*, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme Île-de-France.

SOCIAL EXCLUSION UNIT, (2003), *Making the connections: Transport and social exclusion*, www.socialexclusionunit.gov.uk.

UTE BELTRAN CABRERA TRUJILLO, (2012), *Schéma Directeur d'Aménagement Urbain et ses plans d'aménagement de l'agglomération du Grand Agadir*, Rapport méthodologique d'approche pour l'agence urbaine d'Agadir, Avril.

THESES ET MEMOIRES

ABOUDRAR L., (2004), « *la régulation du service public de transport collectif urbain des personnes : cas du Maroc* », Thèse de Doctorat d'Etat en Sciences Economiques, Université Cadi Ayyad, Marrakech.

CAUBEL D., (2005), *Politique de transports et accès à la ville pour tous ? Une méthode d'évaluation appliquée à l'agglomération Lyonnaise*, Thèse en sciences économiques, Université Lumière Lyon 2.

MONMOUSSEAU F., (2009), *Ségrégation sociale et intervention publique : analyse économique d'une politique d'incitation à la production de logements sociaux*, Thèse en Sciences Economiques, Université Paris I -Panthéon Sorbonne.

PAULO .C, (2006), *Inégalités de mobilités : disparités des revenus, hétérogénéité des effets*, Thèse en sciences économiques, Université Lumière Lyon 2.

PURWANTO .A-J, (2004), *Dynamique des inégalités entre les Franciliens face aux transports*, Thèse en sciences économiques, Université Lumière Lyon 2.

RHELLOU A., (2000), *La centralité urbaine et la dynamique spatiale des villes marocaines*, Thèse de doctorat d'Etat en sciences économiques, Université Cadi Ayyad, Marrakech.

TACHFINE Y., (2009) « *les relations transport en commun-urbanisation et leur prise en compte pour une meilleure économie de l'aménagement public urbain : cas de l'agglomération de Fès* », Thèse en sciences économiques, Université Cadi Ayyad, Marrakech.

TOVAR E., (2008), *La ségrégation urbaine : représentation économique et évaluation éthique, avec une application à l'Île-de-France des années 1990*, Thèse en sciences économiques, Ecole des hautes études en sciences sociales, Paris.

ZAHIRI M., (2005), *Urbanisation déplacements et transports urbains dans le Grand Agadir*, Mémoire de troisième cycle, Institut national d'aménagement et d'urbanisme, Rabat.

AUTRES

ALSA, (2012), Rapport d'activité.

ALSA, (2011), Rapport d'activité.

AMBASSADE DE FRANCE AU MAROC, (2003), « Fiche de synthèse : Les infrastructures de transport au Maroc », Mission économique de Rabat, 26 mai.

CERD, (2004), Projections du Centre d'Etudes et de Recherches Démographiques.

COMMUNE URBAINE D'AGADIR, (2000), Enquête « Chariot de Soleil ».

DIRECTION DES REGIES ET SERVICES CONCEDES, (2001), Contrat-programme de la régie autonome de transport urbain d'Agadir-RATAG-, Secrétariat générale, Ministère de l'intérieur.

DIVISION DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE COORDINATION DE LA PREFECTURE D'AGADIR, (2012), Monographie de la préfecture d'Agadir Ida Outanane.

DIVISION DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE COORDINATION DE LA PREFECTURE D'INEZGANE AIT MELLOUL, (2012), Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en chiffre.

FLSH, (2002), « Transports collectifs dans le Grand Agadir », *Atlas du Grand Agadir*, Département de géographie.

HCP, (2012), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2010), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2009), Annuaire statistique du Maroc.

HCP, (2009), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2008), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2007), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2007), Carte de la pauvreté.

HCP, (2007), Enquête nationale sur les revenus et les niveaux de vie des ménages.

HCP, (2006), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2005), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2004), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2004), Pauvreté, développement humain et Développement social au Maroc, Données cartographiques et statistiques.

HCP, (2004), Recensement générale de la population et d'habitat.

HCP, (2003), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (2002), Annuaire statistique régional Souss Massa Drâa.

HCP, (1994), Recensement générale de la population et d'habitat.

HCP, (1982), Recensement générale de la population.

LASLAMI A. et RAHIOUI K., (2007), *Plan de déplacement urbain du Grand Agadir*, Agence urbaine d'Agadir.

RATAG, *Rapports d'activités*, Service Etudes et Statistiques de la RATAG.

ZETRAP, (2002), Convention de concession de lignes de transport urbain par autobus dans le Grand Agadir entre les assemblées préfectorales d'Agadir Ida Outanane et d'Inezgane Ait Melloul et la société ZETRAP.

Annexes

Annexe n°1 : Les pôles générateurs de trafics au Grand Agadir et leur desserte en transport public

Pôles générateurs de trafics	Types de Transport urbain les desservant		
	Bus	Grand Taxi	Petit Taxi
La commune d'Agadir			
Zone industrielle Anza	x	x	
Les deux ports/ FRET/Camion/Tonnage	x	x	x
Zone administrative (Wilaya / Municipalité et autres administrations)	x	x	x
Hopital Hassan II	x	x	x
Aswak Salam (LA BELVIE /Talborjt)	x		x
Zone touristique			x
Place Salam au quartier Abbatoir	x	x	x
Quartier industriel Agadir	x		x
Université et écoles privés	x	x	x
Souk El Had	x	x	x
Gare Routière Agadir	x		x
Zone administrative cité Dakhla	x		x
Centre commercial Marjane	x	x	x
Place Taxi Dakhla	x	x	x
Facultés	x	x	x
Centre Aswak Salam			x
Place Taxi Quartier Essalam	x		x
Centre commercial Metro	x	x	
Zone Industrielle Tassila	x	x	
Les communes d'Inezgane, Decheira El jihadia et Ait Melloul			
Centre Dcheira	x	x	x
Souk Tlat Inezgane	x	x	x
Gare routière et place Al Massira Inezgane	x	x	x
Marché de gros Inezgane	x	x	x
Centre Ait Melloul/Activité commerciale	x	x	x
Zone Industrielle Ait Melloul	x	x	x
Centre Azrou/Ait Melloul	x	x	
Les communes périphériques			
Centre Taghazout (petits commerces-restauration)	x	x	
Aourir (petits commerces-restauration)	x	x	
Centre Lqliâa	x	x	
Centre Tamsia	x	x	
Centre Drarga	x	x	
Centre Tamaiit/drarga		x	

Source : Cellule de mobilité et transport urbain, Commune urbaine d'Agadir, (2011)

Annexe n°2 : Le coût généralisé de déplacement dans les communes du Grand Agadir

o La commune d'Agadir :

Les liaisons	Coût monétaire (en dhs)				Temps moyen de déplacement (en min)			
	2004		2012		2004		2012	
	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus
Agadir centre -Quartier Al Houda	4	3,5	5	4	22	45	25	50
Agadir centre-Anza	3	3,5	5	4	22	30	25	30
Agadir centre-Bensergao	3	3,5	3,5	3	12	15	12	15
Agadir centre-quartier Dakhla	4	3,5	5	4	15	20	15	20
Agadir centre-Hôpital Hassan II	4	3,5	5	3	15	30	15	20
Agadir centre-quartier l'ERAC	4	3,5	5	4	14	20	15	20
Agadir centre-quartier Salam	4	3,5	5	4	15	20	15	20
Agadir centre-Tikiouine	5	3,5	6	4	22	40	25	40
Agadir centre-Inezgane	3	3,5	5	3	18	30	20	32
Tikouine-Inezgane	3	4	4	4	15	18	20	20
Tikouine-Ait Melloul	3	3,5	4	4	15	15	12	15
Agadir (la moyenne)	3,64	3,55	4,77	3,73	16,82	25,73	18,09	25,64

o La commune d'Inezgane :

Les liaisons	Coût monétaire (en dhs)				Temps moyen de déplacement (en min)			
	2004		2012		2004		2012	
	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus
Inezgane-Agadir centre	4	3,5	5	3	18	30	20	32
Inezgane-Quartier Dakhla	4	3,5	6	3	18	30	20	30
Inezgane-Dcheira	3	3	3,5	3	10	15	12	15
Jorf, Tarrast-Inezgane	2,5	4	3,5	3	10	10	10	10
Inezgane-Port	6	6	9	3	28	33	30	35
Inezgane-Ait Melloul	2,5	4	3,5	3	13	17	15	20
Inezgane-Hôpital Hassan II	6	6	9	6	30	60	35	50
La moyenne	4,00	4,29	5,64	3,43	18,14	27,86	20,29	27,43

o La commune de Dcheira El Jihadia :

Les liaisons	Coût monétaire (en dhs)				Temps moyen de déplacement (en min)			
	2004		2012		2004		2012	
	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus
Dcheira-Inezgane	3	3,5	3,5	3	10	15	10	15
Dcheira-Agadir centre	3	3,5	5	3	18	30	20	30
Dcheira-Port	6	5	9	3	28	35	30	33
Dcheira-Dakhla	4	3,5	5	3	15	30	18	30
Dcheira -Ait Melloul	4	3,5	4,5	3	14	24	16	27
Dcheira -Bensergao	3	3,5	4	3	10	15	10	15
La moyenne	3,83	3,75	5,17	3,00	15,83	24,83	17,33	25,00

o La commune d'Ait Melloul :

Les liaisons	Coût monétaire (en dhs)				Temps moyen de déplacement (en min)			
	2004		2012		2004		2012	
	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus
Ait Melloul (centre)-Inezgane	2,5	3,5	3,5	3	13	17	15	20
Ait Melloul-Hôpital Hassan II	7	7	8,5	4	33	60	35	60
Lamzar-Inezgane	4	6	6	3	22	25	23	25
Al massira-Inezgane	3	6	4	3	15	18	18	20
AL massira-Agadir	6	6	7	6	28	35	30	35
Azrou-Inezgane	3	3,5	5	3	25	25	25	25
Azrou-Ait Melloul	2,5	3,5	3,5	3	10	15	10	15
Ait Melloul-Quartier Dakhla	5	3,5	6	4	18	35	20	30
Ait Melloul-Agadir centre	5	6	6	6	28	35	30	35
Ait Melloul-Port	8	6	11	6	30	60	33	37
La moyenne	4,60	5,10	6,05	4,10	22,20	32,50	23,90	30,20

o Les communes périphériques (Aourir, Drarga, Lqliâa, Taghazout et Temsia) :

Les liaisons	Coût monétaire (en dhs)				Temps moyen de déplacement (en min)			
	2004		2012		2004		2012	
	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus	Grand ou Petit Taxi	Bus
Aourir (la moyenne)	4,67	4,33	6,33	4,67	22,33	28,33	21,67	28,33
Aourir-Anza	4	4	5	4	15	20	15	20
Aourir-Port	5	4	7	5	20	30	20	30
Aourir-Agadir centre	5	5	7	5	32	35	30	35
Drarga (la moyenne)	6,50	6,63	7,75	4,75	25,50	31,25	27,00	33,75
Drarga-Tikiouine	3	4	4	4	15	20	15	20
Drarga-Agadir centre	7	7,5	8	4	30	35	33	40
Drarga-Port	10	7,5	12	7	32	40	35	45
Drarga-Inezgane	6	7,5	7	4	25	30	25	30
Lqliâa (la moyenne)	6,13	4,75	8,00	4,50	31,25	40,25	35,00	42,50
Lqliâa-Ait Melloul	2,5	3	4	3	18	22	20	25
Lqliâa-Inezgane	4	4	5	3	22	32	25	35
Lqliâa-Agadir centre	8	6	9	6	40	47	45	50
Lqliâa-Port	10	6	14	6	45	60	50	60
Taghazout (la moyenne)	6,67	5,33	8,67	6,33	31,67	40,00	33,67	38,33
Taghazout-Anza	4	4	6	5	28	30	28	30
Taghazout-Port	8	6	10	7	32	40	35	40
Taghazout-Agadir centre	8	6	10	7	35	50	38	45
Temsia (la moyenne)	7,00	5,88	8,38	5,50	33,50	40,50	36,25	42,50
Temsia-Ait Melloul	4	3,5	5,5	4	20	22	20	25
Temsia-Inezgane	5	3,5	6	4	27	32	30	35
Temsia-Agadir centre	8	7	11	7	42	48	45	50
Temsia-Port	11	9,5	11	7	45	60	50	60

Liste des tableaux, graphiques, schémas, cartes et encadrés

LISTE DES TABLEAUX	
Intitulé	N° de page
Tableau n°1.1 : Quatre configurations urbaines différentes du point de vue de l'homogénéité sociale	49
Tableau n°1.2 : Différentes notions proches de la notion de ségrégation et leurs caractéristiques	59
Tableau n°1.3 : Indicateurs synthétiques couramment utilisés dans l'évaluation des projets de transports	78
Tableau n°3.1 : La superficie des communes du Grand Agadir	159
Tableau n°3.2 : Evolution de la population des communes formant le Grand Agadir entre 1994 et 2004	162
Tableau n°3.3: Nombre et taille moyenne des ménages du Grand Agadir	163
Tableau n°3.4: Projections de la population urbaine des provinces et préfectures où se situe le Grand Agadir : 2004 à 2015 (en milliers et au milieu de l'année)	166
Tableau n°3.5 : Les taux de différents types d'immigration dans les communes du Grand Agadir en 2004.	167
Tableau n°3.6 : Structure (en %) de la population du Grand Agadir par Grands Groupes d'Age	170
Tableau n°3.7 : Production agricole dans les deux préfectures où se situe le Grand Agadir en 2010/2011	172
Tableau n°3.8 : l'effectif du cheptel dans les deux préfectures d'Agadir Ida Outanane et d'Inezgane Ait Melloul en 2011	173
Tableau n°3.9 : Etablissements hôtelières du Grand Agadir	174
Tableau n°3.10 : Evolution des arrivées et des nuitées touristiques de la ville d'Agadir	175
Tableau n°3.11 : Nombre d'emploi et niveau de production du secteur de la pêche à Agadir	176
Tableau n°3.12 : Quelques indicateurs du secteur industriel au niveau du Grand Agadir pour l'année 2010	178
Tableau n°3.13 : Zones industrielles de la deuxième partie du grand Agadir	178
Tableau n°3.14 : Parc Haliopolis de Drarga	179
Tableau n°3.15 : Les grandes surfaces situant dans la commune d'Agadir	179
Tableau n°3.16: Nombre de commerçants grossistes et détaillants dans la Préfecture d'Inezgane Ait Melloul en 2010	180
Tableau n°3.17 : Situation des marchés implantés au niveau de la préfecture d'Inezgane Ait Melloul en 2010	181
Tableau n°3.18 : La mobilité motorisée et sa répartition modale dans quelques villes marocaines	191
Tableau n°3.19 : Mobilité urbaine dans le Grand Agadir selon la commune de résidence en 2000	192
Tableau n°3.20 : Mobilité motorisée dans le Grand Agadir selon le motif de déplacement en 2000	192
Tableau n°3.21 : Evolution de quelques indicateurs de l'activité de la RATAG	196

Tableau n°3.22 : La configuration initiale de la concession du service public de transport au niveau de la wilaya du Grand Agadir (1990)	200
Tableau n°3.23 : Présentation des lignes concédées au concessionnaires ZETRAP	202
Tableau n°3.24 : La configuration de la concession du service public de transport au niveau de la Wilaya Grand Agadir jusqu'à fin 2002	202
Tableau n°3.25 : Véhicules en circulation selon le centre d'immatriculation et le genre en 2002	208
Tableau n°3.26 : Evolutions des Immatriculations des véhicules par centre d'immatriculation	210
Tableau n°3.27 : Nombre de permis de conduire délivrés selon le centre d'examen	211
Tableau n°3.28 : Répartition de la population se déplaçant à pied par commune (année 2000)	213
Tableau n°3.29 : L'offre d'infrastructure routière dans l'agglomération du Grand Agadir	222
Tableau n°3.30 : Evolution du parc circulant et du parc total en bus	229
Tableau n°3.31 : Evolution du parc de bus par rapport à la population du Grand Agadir	230
Tableau n°3.32 : Le ratio habitants/bus dans la ville d'Agadir et dans d'autres villes (en 2000)	231
Tableau n°3.33 : Evolution de l'offre de transport collectif dans le Grand Agadir	232
Tableau n°3.34 : Evolution de l'introduction des taxis aux préfectures d'Agadir et d'Inezgane	236
Tableau n°3.35 : L'offre de taxis par rapport à la population du Grand Agadir en 2004	236
Tableau n°3.36 : Evolution du parc circulant des taxis sur le périmètre urbain et suburbain du Grand Agadir	237
Tableau n°4.1 : Les catégories et les groupes de profession	243
Tableau n°4.2 : Le nombre des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon leurs groupes de profession et leur commune d'habitation au Grand Agadir.	244
Tableau n°4.3 : La répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon leurs groupes de profession et leur commune de résidence au Grand Agadir (%)	245
Tableau n° 4.4 : La répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon le groupe de profession	246
Tableau n°4.5 : La répartition des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé selon la commune de résidence.	247
Tableau n° 4.6: Valeurs Propres et Inertie de toutes les Dimensions	249
Tableau n°4.7 : Coordonnées Ligne et Contributions à l'Inertie, Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 6 Standardisation : Profils ligne et colonne	250
Tableau n°4.8 : Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie ; Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 6 Standardisation : Profils ligne et colonne	251
Tableau n°4.9 : L'indice de ségrégation intergroupe de Duncan au Grand Agadir	253
Tableau n°4.10 : L'indice de dissimilitude intragroupe de Duncan au Grand Agadir	255
Tableau n°4.11 : L'indice de concentration intragroupe Delta de Duncan au Grand Agadir	257

Tableau n° 4.12: Taux de pauvreté et de vulnérabilité au Grand Agadir	259
Tableau n° 4.13 : Les indices de sévérité de la pauvreté et d'inégalité de Gini au Grand Agadir.	261
Tableau n°4.14 : Evolution des passagers depuis janvier jusqu'à décembre 2011	272
Tableau n° 4.15: Répartition des lignes du réseau de bus par communes au Grand Agadir	274
Tableau n°4.16: Densité des lignes du réseau de bus et nombre de population par bus au niveau des communes du Grand Agadir en 2004	275
Tableau n° 4.17: Les taxis du Grand Agadir selon leur point d'attache	276
Tableau n°4.18 : le coût généralisé d'un déplacement dans les communes du Grand Agadir	279
Tableau n°4.19 : Taux de motorisation dans les communes du Grand Agadir en 2004	283
Tableau n°4.20 : Statistiques descriptives des variables	288
Tableau n°4.21 : Variance totale expliquée	289
Tableau n° 4.22: Qualité de représentation	290
Tableau n°4.23 : Matrice des composantes	291
Tableau n°4.24 : Matrice de proximité	295
Tableau n° 4.25: Chaîne des agrégations	295
Tableau n° 4.26: Appartenance à la classe	296
Tableau n° 4.27: Corrélations Pauvreté / Nombre de population par Bus / Coût moyen d'un déplacement par Bus / Temps moyen d'un déplacement par Bus / Motorisation des ménages	300
Tableau n° 4.28: Récapitulatif du modèle Pauvreté / Motorisation des ménages	301
Tableau n° 4.29: ANOVA et test de significativité Pauvreté / Motorisation des ménages	301
Tableau n° 4.30: Coefficients Pauvreté / Motorisation des ménages	302
Tableau n°4.31 : Corrélations Inégalités des niveaux de vie / Nombre de population par Bus / Coût moyen d'un déplacement par Bus / Temps moyen d'un déplacement par Bus / Motorisation des ménages	303
Tableau n°4.32 : Récapitulatif des modèles Inégalité des niveaux de vie / Coût et temps d'un déplacement en transport en commun par bus	304
Tableau n° 4.33: ANOVA et test de significativité Inégalité des niveaux de vie / Coût et temps d'un déplacement en transport en commun par bus.	304
Tableau n°4.34 : Coefficients Inégalité des niveaux de vie / Coût et temps d'un déplacement en transport en commun par bus.	305
Tableau n° 4.35: Corrélations Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune / Nombre de population par Bus	307
Tableau n° 4.36: Récapitulatif des modèles Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus	307
Tableau n° 4.37: ANOVA et test de significativité Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus	308

Tableau n° 4.38 : Coefficients Part des ouvriers dans la commune / Part des maisons sommaires et bidonvilles dans le cadre bâti de la commune et le Nombre de population par Bus	309
Tableau n° 4.39: Corrélations Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune / Motorisation des ménages	310
Tableau n°4.40 : Récapitulatif des modèles Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune et Motorisation des ménages	310
Tableau n° 4.41: ANOVA et test de significativité Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune et Motorisation des ménages	311
Tableau n° 4.42: Coefficients Part des cadres dans la commune / Part des villas dans le cadre bâti de la commune et Motorisation des ménages	312

LISTE DES GRAPHIQUES	
Intitulé	N° de page
Graphique n°1.1 : Courbes de concentration de la population de quatre groupes sociaux dans les quartiers proposés dans le tableau n° 1.1	50
Graphique n°3.1 : Le poids démographique de chaque commune dans le Grand Agadir en 2004	162
Graphique n°3.2 : L'évolution démographique du Grand Agadir	166
Graphique n° 4.1: Profils de lignes et de colonnes	252
Graphique n°4.2 : Indices de ségrégation intergroupe et de Delta de Duncan	257
Graphique n°4.3 : Indices communal de développement humain	263
Graphique n°4.4 : L'analphabétisme dans les communes du Grand Agadir.	264
Graphique n°4.5 : Le coût monétaire moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2004	280
Graphique n°4.6 : Le coût monétaire moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2012	280
Graphique n°4.7 : Le temps moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2004	281
Graphique n°4.8 : Le temps moyen d'un déplacement en transport public dans les communes du Grand Agadir en 2012	282
Graphique n° 4.9 : Graphique des valeurs propres	290
Graphique n° 4.10: Diagramme des composantes	292
Graphique n°4.11 : Diagramme des observations (Communes)	293
Graphique n°4.12 : Le dendrogramme des neuf communes selon la distance Euclidienne au carré	297

LISTE DES FIGURES	
Intitulé	N° de page
Figure n°1.1 : Les relations Vitesse-Flux-Densité	62
Figure n°1.2 : L'allocation optimale pour le système de transport urbain avec le CBD exogène	71
Figure n°1.3 : L'allocation optimale pour le système de transport urbain avec le CBD endogène	71
Figure n° 2.1 : Le modèle de Von Thünen de localisation des activités agricoles	86
Figure n° 2.2 : Le modèle d'Alonso d'occupation du sol urbain :	89
Figure n° 2.3 : Modèle en zones concentriques, d'après Burgess (1925)	92
Figure n° 2.4 : Modèle sectoriel, d'après Hoyt (1939)	93
Figure n°2.5 : Modèle polynucléaire d'après Harris et Ullman (1945)	94
Figure n°2.6 : Dimensions structurantes du modèle de Shevky, Williams et Bell	99
Figure n°2.7 : Le panier de consommation d'équilibre en x.	108
Figure n°2.8 : Rente d'enchère $\Psi(x,u)$ et surface d'enchère $S(x,u)$	109
Figure n°2.9 : Les effets de la variation de la distance sur le panier de consommation d'équilibre.	112
Figure n°2.10 : Détermination de la localisation d'équilibre.	113
Figure n°2.11 : Détermination de l'équilibre résidentiel compétitif dans une ville fermée.	115
Figure n° 2.12 : ordre des localisations d'équilibre	121
Figure n° 2.13 : La configuration d'équilibre urbain ($m = 3$)	124
Figure n° 2.14 : fiscalité locale et « vote avec les pieds »	135

LISTE DES CARTES	
Intitulé	N° de page
Carte n° 3.1 : Cadrage régional du Grand Agadir	158
Carte n° 3.2 : Délimitation du territoire d'étude ; le Grand Agadir	160
Carte n° 3.3 : Taux de croissance des communes faisant partie du Grand Agadir entre 1994 et 2004.	165
Carte n° 3.4 : La densité de la population du Grand Agadir en 1994 et 2004	168
Carte n° 3.5 : Le réseau de transport collectif d'ALSA en début de 2011	205
Carte n° 3.6 : Le réseau routier et viaire du Grand Agadir	225
Carte n° 3.7 : Le trafic routier dans le Grand Agadir	228
Carte n° 4.1: L'occupation du sol au Grand Agadir	269

LISTE DES ENCADRES	
Intitulé	N° de page
Encadré n°4.1 : Pauvreté, vulnérabilité, sévérité et inégalité.	262
Encadré n°4.2: Indice communal de développement humain	265

TABLE DES MATIERES	N° de page
Résumé	1
Abréviations.....	2
Sommaire.....	3
Introduction générale.....	4
 Partie I. Système de transport et ségrégation sociale de l'espace urbain : conception d'un cadre théorique.....	13
Introduction de la partie I	14
Chapitre 1. Les éléments d'un débat théorique.....	15
Introduction du chapitre 1	16
Section 1. Inégalité, Exclusion, pauvreté, ségrégation et transport urbain: les termes du débat.....	17
I- L'inégalité sociale	18
1. Fondements philosophiques et sociologiques.....	18
1.1. Approches philosophiques	18
1.2. Approches sociologiques	19
2. Approches contemporaines	20
3. Inégalités et transport urbain : inégalités de mobilité	22
II- L'exclusion sociale	25
1. Définitions	25
2. Dimensions de l'exclusion sociale	26
3. L'exclusion sociale liée au transport urbain.....	27
III- La pauvreté et la déprivation sociale.....	29
1. Définitions de la pauvreté	29
2. Définition de la déprivation sociale	32
3. Pauvreté, déprivation sociale et transport urbain.....	33
IV- La ségrégation sociale	35
1. Etude du phénomène de la ségrégation	35
1.1 Définitions	35
1.2 Les indices de ségrégation : principe et mesure.....	39
1. 2. 1 Les indices d'égalité (ou de distribution)	40
1.2.1.1 Les mesures d'égalité intragroupes	40
1.2.1.2 Les mesures d'égalité intergroupes	43
1. 2. 2 Les indices d'exposition	44
1.2.2.1 Les indices d'exposition intragroupes	44
1.2.2.2 Les indices d'exposition intergroupes	44
1.2.3 Les indices de concentration	45
1.2.4 Les indices de centralisation	46
1.2.5 Les indices de regroupement.....	47

1.3 L'étude de la distribution des groupes sociaux dans l'espace urbain	48
1.3.1 Homogénéité sociale : principe et mesure.....	48
1.3.2 L'homogénéité, l'hétérogénéité des groupes sociaux et la ségrégation ...	50
2. Quelle définition retenir ?.....	52
3. Transport urbain et ségrégation sociale.....	56
Section 2. L'économie des transports urbains	60
I- La modélisation du système de transport urbain	61
1. Modélisation statique de la congestion	62
2. Modélisation dynamique de la congestion	64
II- La demande et l'offre du transport urbain... ..	66
1. La demande du transport urbain	66
1.1 Les modèles conventionnels de planification des transports urbains	67
1.2 Les modèles probabilistiques	67
2. L'offre du transport urbain	69
2.1 L'offre d'infrastructure du transport urbain.....	69
2.1.1 La capacité du système de transport urbain : l'optimum de premier rang.	69
2.1.2 L'optimum du deuxième rang	72
2.2 L'offre du transport public.....	73
III- Les politiques tarifaires	74
1. Le péage de congestion	75
2. La tarification des parkings	76
3. La tarification des transports en commun	77
IV- Quelle prise en compte de la dimension sociale en matière des politiques de transport urbain.....	78
Conclusion du chapitre 1.....	81
Chapitre 2. Les formes et les déterminants de la ségrégation sociale : Le rôle du transport urbain.....	82
Introduction du chapitre 2.....	83
Section 1. Les formes de la ségrégation sociale et le transport urbain.....	84
I- Les travaux pionniers de l'écologie urbaine	85
1. Les modèles Centre-périphérie	85
1.1 Le modèle de Von Thünen.....	85
1.2 Le modèle d'Alonso.....	87
2. L'Ecole de Chicago.....	91
2.1 Modèle en zones concentriques	91
2.2 Le modèle sectoriel	92
2.3 Le modèle polynucléaire	93
II- L'écologie factorielle de Shevky, Williams et Bell	95
1. Dimension économique	96
2. Dimension sociodémographique	97
3. Dimension ethnique	98

III- Les transports urbains et les formes de ségrégation sociale de l'espace urbain	101
Section 2. Les déterminants de la ségrégation sociale et le rôle du transport urbain.....	103
I- Le modèle de base du choix résidentiel	106
1. Présentation du modèle	106
2. L'équilibre résidentiel avec population homogène	113
2.1 Présentation de l'équilibre	113
2.1.1 Cas d'une ville fermée	114
2.1.2 Cas d'une ville ouverte	116
2.2 Les statiques comparatives.....	117
II- Extensions au modèle de base	118
1. Le modèle avec population hétérogène	119
1.1 La distinction des ménages en fonction de leur revenu	120
1.2 Conséquences de la différenciation des revenus sur l'équilibre résidentiel urbain	122
1.3 Les statiques comparatives	125
2. Les modèles avec temps de transport, structure de la famille et espace hétérogène	126
2.1 Coût généralisé du transport, diversité des moyens de transport et accessibilité	126
2.1.1 L'influence du mode de transport et de l'accessibilité sur le coût de transport	126
2.1.2 La modélisation du coût généralisé de transport	128
2.2 Les modèles avec différenciation des revenus et composition des ménages.	131
2.2.1 L'introduction de la différenciation entre les revenus salariaux et non salariaux.....	131
2.2.2 L'introduction de la composition des ménages	132
2.3 Les modèles avec hétérogénéité de l'espace.....	133
2.3.1 Fiscalité, biens collectifs locaux et ségrégation sociale de l'espace	133
2.3.2 Le rôle des aménités	136
2.3.3 Le rôle de l'environnement social	139
3. Les modèles non monocentriques	142
III- L'impact des politiques de transport urbain sur les structures socio-spatiales	144
1. L'impact des modes de transport	144
2. L'impact d'une infrastructure de transport	146
3. L'effet du péage de congestion	147
Conclusion du chapitre 2	151
Conclusion de la partie I.....	152

Partie II. L'influence du système de transport sur la ségrégation sociale : Cas de l'espace urbain du Grand Agadir.....	153
Introduction de la partie II	154
Chapitre 3. L'étude de l'espace du Grand Agadir et son système de transport urbain	155
Introduction du chapitre 3	156
Section 1. L'espace du Grand Agadir comme champ d'étude.....	157
I- Définition du territoire d'analyse : Le grand Agadir.....	157
II- La croissance démographique.....	160
1. L'évolution de la population	161
2. L'accroissement, la densité et la structure d'âge de la population	164
III- Le dynamisme économique	171
1. L'agriculture et l'élevage	171
2. Le Tourisme	173
3. La pêche	176
4. L'industrie	177
5. Le Commerce et les services	178
6. L'artisanat	181
Section 2. Etude du système de transport urbain du Grand Agadir	183
I- Le système urbain du Grand Agadir	183
1. Une organisation fonctionnelle déséquilibrée.....	184
2. L'absence d'un centre ville	187
II- Le système des déplacements urbains dans le Grand Agadir	190
1. La mobilité urbaine	190
2. Les modes de déplacements dans le Grand Agadir	195
2.1 Les transports collectifs	195
2.1.1 L'entreprise publique : la R.A.T.A.G.....	195
2.1.2 L'entrée du privé au transport urbain	197
2.1.2.1 Contexte d'introduction du secteur privé dans le transport collectif.....	197
2.1.2.2 Les concessionnaires privés dans le Grand Agadir	198
2.1.2.3 La mise en gestion déléguée du transport collectif du Grand Agadir	204
2.2 Le transport artisanal.....	206
2.3 La voiture individuelle	208
2.4 Les deux roues	211
2.5 La marche à pied	212
2.6 Le transport informel.....	215
3. Les pôles générateurs de déplacements et leur desserte en transport urbain..	216
III- Analyse de l'offre de transports urbains dans le Grand Agadir.....	221
1. Infrastructure routière et réseau viaire du Grand Agadir	221
1.1 Les axes structurants.....	221
1.2 La voirie de desserte	224
1.3 La congestion urbaine actuelle	226

2. L'offre de transports publics	229
2.1 L'offre de transport en commun : les bus.....	229
2.1.1 Evolution de l'offre de transport collectif en bus.....	229
2.1.2 L'évolution du parc par rapport à la population urbaine	230
2.1.3 L'évolution des indicateurs d'offre de transport collectif en bus face à la croissance urbaine	231
2.2 L'offre des taxis	233
2.2.1 Le fonctionnement des taxis	233
2.2.2 L'octroi des agréments	235
2.2.3 Rôle de ce mode de transport et part de marché	236
Conclusion du chapitre 3.....	239
Chapitre 4. Transport et ségrégation sociale de l'espace urbain : Cas du Grand Agadir.....	240
Introduction du chapitre 4.....	241
Section 1. Transport urbain et Ségrégation sociospatiale : état des lieux....	242
I- Ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir : Analyse des différenciations.....	242
1. Ségrégation résidentielle au Grand Agadir	242
1.1 L'analyse factorielle des correspondances des structures socioprofessionnelles des communes du Grand Agadir.....	245
1.1.1 Analyse des tableaux de correspondances (AFC).....	245
1.1.2 Choix du nombre de dimensions	248
1.1.3 Interprétation des dimensions	249
1.1.3.1 Les contributions des lignes à la dimension et la qualité de la représentation des communes de résidence dans les sous espaces constitués des dimensions	249
1.1.3.2 Les contributions des colonnes à la dimension et la qualité de la représentation des groupes de profession dans les sous espaces constitués des dimensions.....	250
1.2 Les indices de ségrégation résidentielle	253
2. Pauvreté, vulnérabilité, inégalité et développement humain au Grand Agadir.....	258
2.1 La pauvreté et la vulnérabilité.....	258
2.2 La sévérité de la pauvreté et l'inégalité des niveaux de vie.....	260
2.3 Le développement humain au Grand Agadir	262
II- Etat des lieux de transport urbain dans les communes du Grand Agadir.....	266
1. L'infrastructure routière: Support de la structuration sociospatiale du Grand Agadir.....	266
1.1 Le rôle de l'infrastructure routière dans le développement de l'habitat non réglementaire à la périphérie : une facette de la ségrégation sociale urbaine....	266
1.2 Degré de desserte en transport urbain des secteurs d'habitat non réglementaire	270
1.3 La demande de transport en commun par bus : une importance de la demande pour les lignes périphériques.....	272

2. Le transport public et la motorisation dans les communes du Grand Agadir	273
2.1 L'offre de transport public dans les communes du Grand Agadir.....	273
2.1.1 L'offre de bus	274
2.1.2 L'offre des taxis	276
2.2 Le coût généralisé d'un déplacement en transport public au niveau des communes du Grand Agadir	277
2.2.1 Méthodologie de collecte des données	277
2.2.2 Présentation et analyse des données du coût généralisé d'un déplacement en transport public au Grand Agadir	278
2.3 Le taux de motorisation dans les communes du Grand Agadir.....	282
Section 2. L'influence du transport urbain sur la ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir.....	285
I- Etude descriptive de la relation transport urbain et ségrégation sociale de l'espace urbain du Grand Agadir	286
1. L'analyse en composantes principales (ACP)	286
1.1 Définition des variables d'analyse et leurs statistiques descriptives	287
1.2 Choix des composantes principales	289
1.3 Interprétation des axes factoriels	291
2. Classification ascendante hiérarchique (CAH)	294
2.1 Matrice de proximité	294
2.2 Chaîne d'agrégation et détermination des classes	295
2.3 Typologies des communes	297
II- Résultats de l'analyse explicative	299
1. L'influence du transport urbain sur la pauvreté et le niveau de vie des ménages des communes du Grand Agadir	299
1.1 L'influence de la motorisation des ménages sur la pauvreté	299
1.2 L'influence des coûts généralisés d'un déplacement en transport en commun par bus sur l'inégalité des niveaux de vie	302
2. L'influence du transport urbain sur la localisation des catégories sociales dans les communes du Grand Agadir	306
2.1 L'influence du transport en commun par bus sur la localisation de la catégorie ouvrière	306
2.2 L'influence de la motorisation (voiture individuelle) sur la localisation de la catégorie des cadres	309
Conclusion du chapitre 4.....	313
Conclusion de la partie II.....	314
Conclusion générale.....	316
Bibliographie.....	324
Annexes.....	338
Liste des tableaux, graphiques, schémas, cartes et encadrés.....	341
Table des matières.....	348

Résumé

L'objectif de cette thèse est d'étudier le phénomène de ségrégation sociale de l'espace urbain pour le cas du Grand Agadir. Ce phénomène se définit comme le produit d'interactions sociales et économiques particulières à la ville, comme la compétition pour une localisation accessible (d'où le rôle que joue le système de transport) ou pour une localisation près du centre d'emploi riche en aménités urbaines, aboutissant à une structuration de l'espace en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre elles. De ce fait, l'analyse des formes que peut prendre cette ségrégation ainsi que ses déterminants s'est faite en insistant sur le rôle que le système de transport urbain joue dans le renforcement de ce phénomène.

En outre, L'étude des structures sociales montre que la ségrégation sociale s'inscrit dans l'espace urbain du Grand Agadir. Ceci signifie que les riches sont beaucoup concentrés dans la commune du centre (là où se concentrent les aménités urbaines) par rapport aux autres communes. Autrement dit, la structure du Grand Agadir est de type : localisation des riches au centre et des pauvres à la périphérie.

De même, le transport urbain renforce cette ségrégation sociale dans l'espace urbain du Grand Agadir par plusieurs mécanismes. En effet, l'infrastructure routière du Grand Agadir favorise la concentration des pauvres sur les axes routiers liant la périphérie au centre d'Agadir.

Aussi, plus le taux de motorisation dans la commune est élevé moins est le niveau de la pauvreté enregistré dans celle-ci. De plus, la motorisation et le cadre bâti de lux (villas) influencent la concentration des riches dans la commune d'Agadir alors que le transport en commun en interaction avec le cadre bâti (bidonvilles) n'influencent pas la localisation des pauvres. Enfin, les coûts généralisés d'un déplacement en transport collectif sont élevés dans les communes périphériques par rapports aux communes du centre (Agadir et Dcheira). Toutefois, ces coûts n'influencent pas les inégalités des niveaux de vie des ménages des communes du Grand Agadir.

Mots clés :

Transport urbain – Ségrégation sociale – Espace urbain – Grand Agadir.