

7A43 7R 2003 Bio



**Université François-Rabelais Tours**  
**Ecole doctorale Sciences de l'Homme et de la Société**

**D.E.A. Villes et Territoires – Aménagement**

**Mémoire de recherche**  
**Présenté par Romain Bion**

**La représentation des problèmes environnementaux  
échafaudés par l'écologie urbaine des années 1970 est-elle  
toujours d'actualité ?**

**(Etude de cas sur l'intégration des politiques de transport et  
d'urbanisme aux Pays-Bas)**

*Année 2002-2003*

**Membres du jury**

**Serge TIBAUT, Professeur d' Aménagement Urbanisme**

UNIV. TOURS EPU DA CESA



D 251 002394 8

**Centre de Recherche Ville/Société/Territoires-E.A.2111**

**Maison des Sciences de l'Homme " Villes et Territoires "**

**Université François-Rabelais Tours**  
**Ecole doctorale Sciences de l'Homme et de la Société**

**D.E.A. Villes et Territoires – Aménagement**

**Mémoire de recherche**  
**Présenté par Romain Bion**

**La représentation des problèmes environnementaux  
échafaudés par l'écologie urbaine des années 1970 est-elle  
toujours d'actualité ?**

**(Etude de cas sur l'intégration des politiques de transport et  
d'urbanisme aux Pays-Bas)**

*Année 2002-2003*

**Membres du jury**

**Serge TIBAULT, Professeur d' Aménagement Urbanisme**

**Centre de Recherche Ville/Société/Territoires-E.A.2111**

**Maison des Sciences de l'Homme " Villes et Territoires "**

## REMERCIEMENTS

Ce mémoire de recherche, effectué au cours de l'année universitaire 2002-2003, m'a permis d'acquérir des connaissances dans le domaine de l'interface entre la ville et l'environnement. Le fait de pouvoir faire une étude de cas sur un pays étranger, en l'occurrence les Pays-Bas, m'a permis de découvrir une logique d'aménagement différente de celle de la France.

Dans ce cadre, je tiens à remercier Monsieur Serge Thibault, tuteur du mémoire, Professeur au CESA (Centre d'Etudes Supérieures d'Aménagement) et Directeur de la MSH (Maison des Sciences de l'Homme) de Tours, pour son soutien actif et ses précieux conseils, ainsi que Madame Corinne Larue, Professeur au CESA, pour ses recommandations. Mes remerciements vont également à Monsieur Emangard, chercheur au CNFPT.

J'adresse également mes sincères remerciements aux personnes qui m'ont aidé aux Pays-Bas pour mener à bien cette étude. Tout d'abord à Messieurs Andreas Faludi, Rob Van Der Heijden et Daan Drenth, tous trois Professeurs à l'Université de Nimègue pour leurs nombreux conseils, le temps qu'ils m'ont consacré et le prêt de documentation. Je tiens à remercier Martin Dijst, chercheur à l'université d'Utrecht pour l'entretien qu'il m'a accordé.

Enfin, je voudrais remercier tout particulièrement Monsieur. Joseph Jonkhof, chercheur à l'institut ALTErra de l'université de Wageningen et spécialiste en écologie urbaine, pour ses conseils avisés et le temps important qu'il m'a consacré.

## RESUME

Le champ d'étude de l'écologie urbaine se situe à l'interface de la ville et de son environnement. Cette notion, qui est réellement née dans les années 1970, est aujourd'hui complétée par celle de développement durable. Ces deux notions convergent vers l'application de ce dernier concept au milieu urbain : la ville durable.

La gestion de la mobilité est un enjeu très important de la ville durable. En effet, le caractère de notre mobilité est loin d'être durable car elle occasionne grand nombre de dysfonctionnements dans nos cités qui se répercutent au niveau global. Pourtant, il existe des moyens d'action. Parmi eux, l'intégration des transports et de l'aménagement du territoire paraît être une solution durable.

A travers une étude de cas sur deux politiques d'aménagement aux Pays-Bas, nous avons vérifié que cette intégration peut être efficace dans certains cas et par conséquent que les préceptes de l'écologie urbaine sont toujours d'actualité. Dans d'autres cas, nous avons vu que des facteurs externes parasitent cette intégration.

## ABSTRACT

The relationship between the city and its environment is the field of urban ecology. This concept was born in the seventies and today is completed with sustainable development theory. These two concepts can be linked within the notion of sustainable city.

Mobility is one of the main concern of sustainable cities. This mobility is directly linked with global issues like Green Houses Gas effects which are major problem of this new century. Though, there are several action that we can use to improve this situation. One of them is to provide a better integration between transports and spatial planning. It seems to be a sustainable answer to the mobility effects.

By a case study about two integrative land use policies in the Netherlands, we have checked that this kind of integration can be efficient in some situations. We can conclude that urban ecology theories are still relevant today. Nevertheless, we have also seen that, in some cases, this integrative approach could be diminished by external factors.

# TABLE DES MATIERES

Remerciements	
Résumé/Abstract	2
Introduction	3
	7

## **PARTIE A : DE L'ÉCOLOGIE URBAINE A LA VILLE DURABLE : LA RECHERCHE DE LA VILLE ÉCOLOGIQUEMENT VIABLE..... 8**

1	DE LA VILLE AU MILIEU URBAIN : ORIGINES DE LA PRISE DE CONSCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	10
1.1	<i>L'urbanisme comme champ d'étude de la ville</i> .....	10
1.2	<i>Vers la notion de milieu urbain</i> .....	12
2	L'ÉCOLOGIE URBAINE : UNE NOUVELLE FAÇON DE PENSER LA VILLE ? .....	14
2.1	<i>Les prémices de l'écologie urbaine</i> .....	14
2.1.1	Cette ville qui stimule le progrès ! .....	14
2.1.2	L'hygiénisme : premier pas vers l'écologie urbaine .....	15
2.1.3	L'école de Chicago : la naissance de l'écologie urbaine ? .....	16
2.2	<i>L'écologie urbaine moderne</i> .....	18
2.2.1	La seconde phase de l'écologie urbaine : les années 1950 .....	18
2.2.2	L'écologie des systèmes urbains : une première approche teintée de biologie	19
2.3	<i>Qu'est ce que l'écologie urbaine ?</i> .....	21
2.3.1	Écologie urbaine : une multiplicité de définitions et d'approches .....	21
2.3.2	Le message de l'écologie urbaine : l'approche intégrée comme « leitmotiv »	22
3	UNE VISION QUI S'ÉLARGIT AVEC LE DÉVELOPPEMENT DURABLE .....	24
3.1	<i>Historique et définition du développement durable</i> .....	24
3.2	<i>La reconnaissance mondiale à Rio</i> .....	26
4	LA VILLE DURABLE : CONVERGENCE DES DEUX MOUVEMENTS ? .....	27
4.1	<i>Origines de la ville durable</i> .....	27
4.2	<i>Définition de la ville durable</i> .....	28
4.3	<i>De l'écologie urbaine à la ville durable</i> .....	29
4.3.1	Le sujet ou l'objet de recherche .....	29
4.3.2	Le contexte .....	30
4.3.3	L'échelle d'action et les dimensions prises en compte.....	30
4.3.4	Les concepts et les théories .....	30
4.3.5	La visée .....	31

## **PARTIE B : LA GESTION DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITE : UN ENJEU MAJEUR POUR LA VILLE DURABLE.....33**

5	QUELQUES DÉFINITIONS CONCERNANT LES TRANSPORTS ET LA MOBILITE URBAINE .....	35
5.1	<i>La ville dans son ensemble</i> .....	35
5.2	<i>La description du système urbain (sous l'angle des transports)</i> .....	36
5.2.1	La structure urbaine .....	36
5.2.2	Le réseau de transport .....	36
5.2.3	La mobilité .....	37

5.2.4	Les liens existant entre ces différentes composantes.....	37
6	LA NOUVELLE REALITE DES SYSTEMES URBAINS : DE LA VILLE PEDESTRE A LA VILLE MOTORISEE.....	39
6.1	<i>Comment caractériser la mobilité actuelle ?</i> .....	39
6.1.1	Le « modèle de la rocade » et des autoroutes.....	39
6.1.2	La gestion des déplacements et la gestion de l'aménagement.....	40
6.1.3	Les facteurs s'opposant à une régulation de la mobilité par une politique d'infrastructure.....	41
6.1.4	Les facteurs d'accroissement de la mobilité.....	41
6.2	<i>La spirale de la transition urbaine</i> .....	42
6.3	<i>La morphologie des villes résultante : la notion d' « archipel urbain »</i> .....	43
6.3.1	Dispersion de l'habitat et des emplois.....	43
6.3.2	Un changement de morphologie urbaine.....	43
6.4	<i>Quelle est la nature des dysfonctionnements induits par notre type de mobilité ?</i> 44	44
6.4.1	La congestion urbaine et les accidents.....	44
6.4.2	La baisse d'efficacité des transports en commun.....	45
6.4.3	Les difficultés de circulation et l'insécurité pour les piétons.....	45
6.4.4	Les difficultés de stationnement.....	45
6.4.5	Les impacts environnementaux.....	46
6.5	<i>Le caractère non durable de la mobilité actuelle</i> .....	46
6.5.1	Les enjeux environnementaux.....	46
6.5.2	Les enjeux économiques.....	47
6.5.3	Les enjeux sociaux.....	48
7	LES MODALITES D'ACTION POUR UNE VILLE DURABLE DU POINT DE VUE DES TRANSPORTS.....	49
7.1	<i>Des logiques d'action à court terme</i> .....	49
7.1.1	Mesures de gestion des déplacements.....	49
7.1.2	Mesures de gestion des stationnements.....	49
7.1.3	Mesures en faveur des transports en commun et des modes non motorisés.....	50
7.1.4	L'utilisation de la taxation.....	50
7.2	<i>Des logiques d'action à long terme</i> .....	50
7.3	<i>Quel rôle pour la mobilité dans la planification spatiale : « La planification des déplacements, moteurs de la planification urbaine ? »</i> .....	51
<b>PARTIE C : UN EXEMPLE DE GESTION INTEGREE DE LA MOBILITE ET DE L'URBANISATION : LE CAS DES PAYS-BAS.....</b>		<b>53</b>
8	PRESENTATION DE L'ETUDE.....	55
8.1	<i>Contexte et choix des Pays-Bas</i> .....	55
8.2	<i>Méthodologie</i> .....	55
8.2.1	Le choix des Pays-Bas comme « échantillon de recherche ».....	55
8.2.2	Le « matériel analysé » et les moyens d'analyse.....	55
8.2.3	Les résultats obtenus.....	56
9	LES PAYS-BAS : UNE CULTURE DE LA PLANIFICATION SPATIALE.....	58
9.1	<i>Les principales caractéristiques des Pays-Bas orientant les choix d'aménagement nationaux</i> .....	58
9.1.1	Une position géographique qui influence fortement l'économie nationale.....	58
9.1.2	Le système politique.....	58
9.1.3	Des héritages du passé qui influencent l'aménagement du territoire.....	59

9.2	<i>Une « doctrine » d'aménagement qui a conditionné la structure spatiale des Pays-Bas</i> .....	60
9.3	<i>Les grandes étapes de l'aménagement du territoire aux Pays-Bas</i> .....	61
9.3.1	Du lendemain de la guerre aux années 1970 : les premiers Rapports sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas .....	62
9.3.2	La question de l'espace disponible de plus en plus présente .....	62
10	UN EXEMPLE D'INTEGRATION ENTRE AMENAGEMENT ET MOBILITE .....	64
10.1	<i>Le quatrième Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas (EXTRA) : une politique d'aménagement orientée vers le développement durable</i> .....	64
10.2	<i>La prise en compte des transports urbains dans la planification urbaine : la politique ABC</i> .....	66
10.2.1	Le contexte .....	66
10.2.2	Comment fonctionne la politique ABC ? .....	69
10.2.3	Quels sont les outils utilisés ? .....	69
10.3	<i>La prise en compte des transports urbains dans la planification urbaine : la politique VINEX</i> .....	70
10.3.1	Contexte .....	70
10.3.2	Comment fonctionne la politique des localisations VINEX.....	71
10.3.3	Quels sont les outils utilisés ? .....	72
10.4	<i>Evaluation de ces politiques</i> .....	72
10.4.1	Eléments d'évaluation de la politique ABC.....	72
10.4.1.1	Mise en œuvre et dérive par rapport aux objectifs .....	73
10.4.1.2	Evaluation de l'efficacité des localisations .....	73
10.4.1.3	Evaluation de la répercussion sur la mobilité.....	74
10.4.1.4	Quels sont les enseignements à en tirer ?.....	75
10.4.2	Eléments d'évaluation de la politique VINEX.....	76
10.4.2.1	Mise en œuvre et dérive par rapport aux objectifs .....	76
10.4.2.2	Les critiques .....	77
10.4.2.3	Evaluation de la répercussion sur la mobilité.....	78
10.4.2.4	Quels sont les enseignements à en tirer ?.....	78
10.5	<i>Une idée toujours présente dans les politiques actuelles aux Pays-Bas</i> .....	79

Conclusion générale

83

Bibliographie

85



## INTRODUCTION

Le thème général de cette recherche est l'étude des **rapports entre la ville et son environnement** et plus particulièrement, les problèmes environnementaux liés aux activités humaines. Le milieu urbain est, en effet, à l'origine d'un certain nombre de maux et de nuisances environnementales mais aussi de déséquilibres sociaux. Il est alors légitime de s'interroger sur l'existence et la nature des réflexions ou des actions qui ont été menées pour palier ces problèmes. L'« **écologie urbaine** » et aujourd'hui le **développement durable** sont deux courants de pensée qui ont tenté de répondre à ces problèmes. Cette recherche a pour but de déterminer si les principes de l'écologie urbaine ont toujours leur place dans ce champ de recherche.

Pour cela, nous allons dans un premier temps étudier la notion d'écologie urbaine à travers son histoire et ses concepts fondateurs. Cette étude sera également orientée vers la notion de développement durable afin de dégager les éventuelles différences entre ces deux mouvements. La première partie va aboutir à l'élaboration d'une hypothèse de départ qui devra faire l'objet d'une vérification à travers la recherche. L'hypothèse de départ est la suivante :

Les principes de l'écologie urbaine des années 1970 sont toujours pertinents et actuels.

La seconde partie de la recherche se focalisera sur un des enjeux de l'écologie urbaine et du développement durable à savoir la gestion de la mobilité. Nous avons choisi de nous concentrer sur cette problématique spécifique car les transports, et en particulier les transports urbains, représentent des enjeux considérables en termes d'environnement et d'équilibre urbain. Nous décrivons le système urbain vu sous l'angle des transports, puis nous analyserons son caractère durable, après quoi nous évoquerons la place de la gestion des transports dans une optique de durabilité. Cette partie aboutira à la question spécifique suivante :

L'intégration des politiques de transport aux projets urbains permet-elle une gestion plus écologique de la ville ?

Ayant eu l'opportunité d'avoir effectué un séjour aux Pays-Bas, la troisième et dernière partie de cette recherche sera consacrée à une étude de cas sur l'aménagement dans ce pays. La problématique des transports aux Pays-Bas est une des préoccupations majeures des politiques et des urbanistes. Nous étudierons dans cette partie deux exemples de politiques ayant pour principe l'intégration de la mobilité et de l'urbanisation. Cette étude a pour but de répondre à la question spécifique et sera le support de la vérification de l'hypothèse de départ.

*PARTIE A : DE L'ÉCOLOGIE URBAINE À LA VILLE DURABLE : LA  
RECHERCHE DE LA VILLE ÉCOLOGIQUEMENT VIABLE*

## ***Introduction de la Partie A***

➤ *Dans cette partie, nous allons tout d'abord étudier la notion d'écologie urbaine. Pour cela, nous essaierons de retrouver ses origines, en étudiant différents courants de pensée qui ont participé à sa construction. Nous allons voir que l'écologie urbaine prend racine dans de nombreux courants de pensée anciens. A la suite de cette analyse bibliographique, nous essaierons de donner une définition de l'écologie urbaine ou, du moins, de mettre en évidence le message principal qu'elle a apporté.*

➤ *La notion d'écologie urbaine a plus ou moins été supplantée par celle de développement durable depuis le début des années 1990. Nous allons donc étudier ce second mouvement en remontant à ses origines et en décrivant son apparition dans le champ d'étude concernant la ville et l'environnement.*

➤ *Cette notion va nous amener directement à celle de ville durable qui est l'application des principes du développement durable au milieu urbain.. En effet, le discours politique est aujourd'hui largement imprégné de ce concept et on parle moins de ville écologique, d'écogestion par exemple. Nous verrons donc dans un premier temps ce qui se cache derrière cette notion de ville durable, puis nous verrons en quoi l'écologie urbaine et la ville durable se rejoignent ou divergent.*

# 1 De la ville au milieu urbain : origines de la prise de conscience de l'environnement

## 1.1 L'urbanisme comme champ d'étude de la ville

Les activités humaines ont de multiples répercussions sur notre environnement, qu'il s'agisse de l'environnement naturel ou de l'environnement humain. Dès l'origine de l'humanité, les individus ont choisi de se regrouper et de vivre en communauté. La ville est née de ce besoin de partager ensemble une vie commune et de se sédentariser. Cela ne s'est pas fait sans conséquences sur l'évolution de l'homme, mais également sur l'évolution de la ville elle-même.

D'après J. P. Perrin, la ville peut être définie comme :

« un groupement d'habitations humaines, caractérisé par son importance numérique et sa densité, la dépendance des habitants pour le produit qu'ils consomment et leur indépendance relative vis-à-vis des contraintes de la nature »<sup>1</sup>

Le fait de vivre en communauté implique des règles précises et des efforts permanents d'adaptation. Ce phénomène d'adaptation, tout d'abord aux exigences du milieu puis aux autres individus, a entraîné un certain nombre de découvertes et de progrès. L'époque romaine a vu par exemple fleurir les aqueducs pour acheminer l'eau jusqu'aux villes, le moyen âge a été le témoin d'une formidable expansion de l'agriculture, le dix-neuvième siècle a été celui de l'industrialisation dans les pays européens et ailleurs. Ces quelques exemples généraux qui ont marqué l'histoire de l'homme ont été des avancées pour l'humanité mais ont également eu des impacts négatifs sur le milieu qui entoure les hommes : l'environnement au sens large du terme. De ce fait, des hommes ont compris que la ville ne survivrait pas sans que des réflexions et des analyses ne soient menées. C'est alors que la ville devint un sujet d'étude.

La ville est génératrice de bonheur, de bien-être, mais aussi de crises et de malheurs. C'est pourquoi elle a été l'objet de réflexions et d'analyses profondes. Le début du XIXème siècle a marqué un tournant dans l'appréhension des villes : les unités urbaines souffrent de maux de plus en plus importants et il devient nécessaire d'agir. La croissance urbaine semble être à terme l'expression d'une certaine mort de la ville. Cette explosion urbaine récente a engendré une nouvelle façon de penser la ville : on est passé de la notion de ville à celle d'urbanisme.

---

<sup>1</sup> Extrait de « Sauver la ville » F. Lapoix, 1991

L'urbanisme est défini dans les dictionnaires comme étant l' «art d'aménager et d'organiser les agglomérations humaines »<sup>2</sup>. Selon Francis Lapoix, l'urbanisme est :

« la pratique sociale spécifique qui, après la révolution industrielle, cherche à fonder sur un discours scientifique la construction d'un ordre spatial urbain adapté à la nouvelle société économique et technologique »<sup>3</sup>

La ville est donc un phénomène propre à l'homme, espèce dominante sur la planète, qui a connu de multiples formes depuis ses origines et qui est un milieu en perpétuel mouvement. Selon les pays, et surtout les secteurs du globe, on observe une foultitude de modèles de villes dont les formes sont à la fois dictées par le milieu naturel, l'histoire et la culture des hommes qui les peuplent. L'urbanisme, qui en est son champ de recherche et d'action, a lui aussi connu différentes phases. Dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle, deux idéologies se partagent le champ de l'urbanisme. D'un côté, le courant humaniste (Garnier, Sitte) se pose en réaction par rapport à Haussmann. Ces urbanistes ou architectes prônent le respect de la ville ancienne, de ses imperfections et donc de son charme. Le second courant, incarné par Le Corbusier, est celui des progressistes. Le modernisme doit sauver la ville et ses habitants des maux dont ils souffrent. Ce dernier courant va s'imposer dans les années 1930 en France grâce notamment à la fameuse Charte d'Athènes et le Congrès international d'architecture moderne en 1933. Quatre grandes fonctions vitales régissent l'existence des individus : habiter, circuler, travailler, se cultiver le corps et l'esprit.

Que ce soit avec le préurbanisme Haussmannien ou avec les autres tendances de l'urbanisme, un certain nombre de considérations que l'on peut qualifier d' « environnementales »<sup>4</sup> ont été utilisées. Par exemple, la création des gares, les percées des avenues et des boulevards avaient pour but d'adapter la ville aux exigences économiques et sociales de l'époque mais aussi d'accroître le bien être et les conditions de vies des citadins. Chez les progressistes, dont les plus illustres représentants se nomment Le Corbusier , Tony Garnier ou encore Walter Gropius, l'urbanisme doit répondre aux besoins essentiels de l' « homme modèle ». Même si ce mouvement a pu s'avérer utopiste, il est important de souligner que derrière un discours basé sur les bienfaits de la modernité se cache des intentions réelles de progression de la qualité de vie des citoyens. En ce sens, de par la qualité de la réflexion engagée et de par la visée de ce courant, il est indéniable qu'il constitue une étape vers l'écologie urbaine moderne.

De même, dans le courant culturaliste, qui s'oppose au précédent en prônant la prépondérance de la ville sur l'individu et de celle de l'esthétisme historique sur l'art actuel, la priorité est donnée au bien-être des citadins et pour cela, les références à la nature et à

<sup>2</sup> Encyclopédie Larousse

<sup>3</sup> Extrait de « Sauver la ville » F. Lapoix, 1991

<sup>4</sup> au sens le plus large du terme (qualité de vie, bien être, etc.)

l'environnement sont très présentes. D'autres mouvements comme l'urbanisme naturaliste ou encore l'anthropopolis ont également montré une volonté de ne pas voir la ville uniquement comme le lieu où se rassemblent les hommes. Ce dernier mouvement, initié par Patrick Geddes, a pour ambition de construire la ville en réintégrant l'homme dans le projet de planification urbaine en prenant en compte le passé et son patrimoine. Geddes ajoutera :

« Il nous faut scruter la vie de la cité et de ces habitants, les liens qui les unissent aussi intensément que le biologiste scrute les rapports de l'individu et la race en évolution. »<sup>5</sup>

Ce rapide tour d'horizon des principaux courants de l'urbanisme moderne a permis de mettre en évidence le fait que dans chaque « école », chaque tendance, le souci du bien-être humain est présent et qu'il se matérialise souvent par des références à la nature ou à l'environnement au sens large du terme. A partir de là, l'urbanisme laisse place à une nouvelle notion : celle de milieu urbain.

## **1.2 Vers la notion de milieu urbain**

Cette notion de milieu urbain est étroitement liée à l'urbanisme et correspond à son évolution vers la notion plus vaste d'aménagement du territoire. Il ne s'agit plus de s'attacher à l'étude de la ville *stricto sensu*, mais de prendre en compte tous ce qui l'entoure : le milieu urbain.

Il est indéniable en effet que les villes ont un impact sur l'environnement immédiat mais aussi global. Ce phénomène n'est pas nouveau, mais il prend de plus en plus d'ampleur en fonction des mutations successives de villes. Par exemple, la révolution industrielle a marqué son époque par de profonds changements sur l'environnement (avec des dégradations du milieu du fait de l'exploitation des ressources) et sur les relations entre les hommes en instaurant de nouvelles références sociologiques (les cités ouvrières, etc.). En Europe occidentale par exemple, la période de reconstruction massive des villes après la guerre a changé la donne et a induit une nouvelle relation de l'homme à la ville.

---

<sup>5</sup> extrait de « Sauver la ville », F. Lapoix, 1991.

*Accentuée par un monde de plus en plus global, cette question de la relation entre la ville et son environnement a donc ouvert un champ d'étude extrêmement vaste. Au XXème siècle, ce champ, qui consiste à élaborer des tentatives de réponses aux problèmes urbains, a été investi par deux mouvements principaux que sont l'écologie urbaine et le développement durable.*

*Dans la section suivante, nous nous proposons d'étudier dans un premier temps ces deux courants de pensée afin de les définir, puis dans un second temps, nous tenterons de mettre en évidence leurs divergences et leurs caractères communs.*

## 2 L'écologie urbaine : une nouvelle façon de penser la ville ?

*Le phénomène urbain est devenu incontournable : la population mondiale vivant en ville a dépassé 50 % en 2001 et cela ne cesse de s'accroître. La ville est devenue l'objet d'émancipation de l'homme, en quelque sorte son habitat. L'écologie urbaine est un mouvement qui s'est focalisé sur l'étude de la ville et de ses relations avec l'environnement. Nous allons voir dans cette partie que cette théorie a des origines multiples et anciennes, nous ferons un tour d'horizon de ce qui a été écrit sur ce sujet. Enfin, nous essaierons d'en donner une définition.*

### 2.1 Les prémices de l'écologie urbaine

L'écologie urbaine fait partie du corps de réflexion sur le développement urbain dont l'aspiration est d'obtenir une ville plus viable, voire écologiquement viable. Elle est réellement apparue en France dans les années 1970. Cependant, ce mouvement a été fortement influencé par l'histoire des villes, par des chercheurs, des architectes, des urbanistes, etc.

Le terme d'« écologie urbaine » est apparu pour la première fois aux Etats-Unis dans les années 1920 grâce aux sociologues de la célèbre école de Chicago. Pourtant, dans les faits, les actions relevant de l'écologie urbaine remontent à l'époque romaine. L'écologie urbaine a donc un passé et des ancêtres. Cette partie a pour but de relater la recherche bibliographique effectuée sur l'écologie urbaine. Elle en décrira ses origines, le contexte dans lequel cette notion est apparue et quel a été son apport théorique.

#### 2.1.1 Cette ville qui stimule le progrès !

L'écologie urbaine n'est pas née à partir du moment où on lui a donné son nom. Les pratiques à l'origine de ce mouvement sont bien plus anciennes. Elles datent en effet des premières concentrations humaines.

Les citoyens étaient confrontés à toutes sortes de nuisances de différentes natures auxquelles il fallait trouver des solutions. Ainsi, les problèmes d'adduction en eau, de pollution des eaux, d'encombrement des rues ont été éclairés et résolus par des actions ou des réglementations relevant de pratiques que l'on peut qualifier d'écologie urbaine. Il est donc nécessaire de remonter à l'origine de l'histoire des villes pour appréhender réellement ce mouvement.



Les Grecs avaient déjà élaboré un certain nombre d'actions pour améliorer la vie dans les cités. Aristote préconisait par exemple une exposition des maisons au soleil et au vent, la différenciation des usages de l'eau selon sa provenance, l'alignement des rues selon le modèle d'Hippodamos. De tels progrès techniques et ces changements dans la façon de penser l'espace (orientation des bâtiments, ventilation des rues) relèvent d'une volonté d'adapter la ville à son milieu et vice versa.

Plus tard, la civilisation romaine apportera également ses avancées techniques du fait de concentrations humaines plus importantes. Les plus connues concernent les mesures pour assainir le milieu urbain à travers la gestion de l'eau. Les romains ont donc généralisé l'approvisionnement en eau des villes par de l'eau captée en montagne et acheminée par les aqueducs, la séparation des réseaux d'eau, l'eau de source servant à la boisson et l'eau de rivière servant aux usages domestiques. C'est également à cette époque qu'ont été inventés les premiers égouts, le pavage des rues, l'hygiène corporelle avec la fréquentation des thermes ou encore, la ceinture verte de Rome, (Emelianoff, 1999).

Au Moyen-Age, ces progrès dans le domaine de l'hygiène vont être quelque peu oubliés. Pourtant, la ville médiévale va également apporter son lot d'avancées techniques et de pratiques en faveur d'une meilleure qualité de vie. Ainsi, la construction de canaux permettait d'une part de faire fonctionner les fabriques de textile ou les moulins, mais servaient également de collecteurs d'eau usées et en assuraient une épuration naturelle. Le recyclage des déchets est également un des héritages de cette période. Les déchets organiques étaient recyclés à travers l'alimentation des animaux et les autres déchets (fer, papier, tissus, etc.) étaient récupérés.

Ces quelques exemples qui ont marqué l'histoire de la ville, sont bien la preuve que les hommes ont toujours cherché à améliorer leur vie et leur milieu. Ces avancées tant techniques que philosophiques ont permis de faire évoluer la société et d'adopter une vision progressiste de la ville. Pour autant, ces actions ne relèvent pas d'une vision écologique de la ville : elles en sont juste des déclencheurs. Cependant, elles nous montrent que les mots bien-être, santé, confort, propreté, sont en étroite relation avec celle de la ville depuis des millénaires.

#### 2.1.2 L'hygiénisme : premier pas vers l'écologie urbaine

Jusque là, les actions en faveur d'une ville plus viable ne concernaient que des éléments très ponctuels, comme nous l'avons vu, ne répondant qu'à des besoins de la société eux aussi très ponctuels. Il ne s'agissait en effet que de réponses précises à certains problèmes donnés (eau, déchets, etc.) à travers des interventions urbanistiques ou techniques. Un changement va se produire avec les conséquences de l'ère industrielle sur la nature même des villes.

L'augmentation de la population des villes industrielles couplée avec les nouveaux problèmes apportés par les nouvelles activités et les nouvelles fonctions de la ville va

accentuer la considération apportée aux questions d'écologie urbaine. Les villes souffrent de nuisances multiples dues aux activités industrielles qui se répercutent sur la santé des citadins. Il devient donc indispensable d'assainir la ville en profondeur. Ce changement de mentalité et l'importance de ces questions va être pris en compte cette fois ci par un mouvement, un courant de pensée sans précédent jusqu'alors : l'hygiénisme.

L'hygiénisme va devenir en quelques années un mouvement d'ampleur mondiale en faveur de la santé et de la propreté des villes. L'hygiénisme va mener un combat à la fois médical et social afin d'améliorer la santé publique et la qualité de vie urbaine, à travers des actions précises comme les transformations de type haussmanien, le contrôle de la natalité, ou la création des Habitations Bon Marché (ancêtre des Habitations à Loyer Modéré). Ce mouvement va substituer l'air à l'eau comme vecteur d'épuration. La forme des villes va donc évoluer vers un assemblage de rues larges et ensoleillées. Bientôt, l'économie ne reposera plus seulement sur l'eau, mais plutôt sur les transports routiers puis ferroviaires.

« ...la conscience d'un métabolisme urbain naît, manifestant l'importance nouvelle des flux... »<sup>6</sup>

Cette époque marque donc un pas vers l'écologie urbaine car l'hygiénisme a permis une prise de conscience jusqu'alors sans précédent à propos des problèmes urbains et a eu la capacité d'engendrer une véritable émulation des pouvoirs locaux en faveur d'une ville plus saine. L'hygiénisme a donc marqué l'histoire de la ville moderne, en a déterminé dans une certaine mesure son évolution et ses réalisations restent encore visibles aujourd'hui.

### 2.1.3 L'école de Chicago : la naissance de l'écologie urbaine ?

L'association des termes « écologie » et « urbain » est apparue pour la première fois dans les années 1920 avec les travaux des célèbres sociologues Park, Burgess et Mc Kenzie de l'école de Chicago dans l'ouvrage intitulé « The City ». Pour autant, peut-on dire qu'il s'agisse de la naissance de l'écologie urbaine ?

*Ecologie* car la méthode est directement inspirée de celle employée par les écologistes et *urbaine* car l'étude s'applique à Chicago. Cette nouvelle notion est donc née de l'esprit de sociologues qui ont tenté d'expliquer certains phénomènes sociaux des villes en observant Chicago qui était à cette époque l'exemple parfait de la ville américaine en phase d'expansion extrêmement rapide avec ses problèmes d'immigration, de développement industriel, de ségrégation sociale ou encore de criminalité. Le but de l'école de Chicago était donc d'analyser ces dysfonctionnements urbains et d'en tirer des conséquences dans l'optique de mieux comprendre le fonctionnement des villes en général.

Pour cela, ces sociologues se sont appuyés sur un certain nombre de règles préétablies par l'écologie scientifique (qui n'avait pas encore acquis ses lettres de noblesse d'ailleurs). Il

<sup>6</sup> Emelianoff, 1999

est donc courant de rencontrer dans les écrits de Park et de ses pairs un vocabulaire à connotation scientifique tels les mots adaptation, compétition, équilibre, etc. Pour l'école de Chicago, l'écologie urbaine est définie comme :

« l'étude des relations spatiales et temporelles des êtres humains en tant qu'affectés par les facteurs de sélection, de distribution et d'adaptation liés à l'environnement »<sup>7</sup>

« L'école de Chicago s'appuie sur une vision globale des mécanismes de fonctionnement de certains processus urbains. Elle considère la ville comme un état d'esprit et un véritable organisme social où règne adaptation et compétition dans un désordre apparent, et où il se forme un équilibre spécifique aux sociétés urbaines »<sup>8</sup>

Cette école est partie d'une assimilation de la croissance urbaine à la croissance des systèmes vivants, où les populations se distribueraient l'espace selon des règles écologiques. Alors que l'objet de l'écologie scientifique est l'ensemble des êtres vivants et de leurs relations entre eux et avec leur milieu, celui de l'écologie urbaine de l'école de Chicago est surtout l'homme. Ses théoriciens se sont beaucoup plus focalisés sur les rapports entre les hommes et moins sur les interactions entre les hommes et leur milieu.

« C'est la communauté plus que l'homme, les rapports entre les hommes plus que leur rapport au sol sur lequel ils vivent »<sup>9</sup> qui intéressent les chercheurs de l'école de Chicago.

Il est indéniable que l'école de Chicago a apporté une nouvelle vision de la ville ainsi que des nouvelles méthodes de recherche telles les enquêtes, l'analyse de la mobilité résidentielle, les typologies de quartier, etc. Elle aura également permis de mettre en évidence le fait que la ville est un milieu unique et souvent instable. En ce sens, elle aura fait avancer les recherches sur la ville et aura contribué, et contribue toujours, à alimenter le discours sur la ville.

Elle reste cependant ancrée dans le domaine sociologique. Certains lui ont reproché d'avoir voulu à tout prix expliquer les phénomènes urbains par une simple transposition des lois de répartition des espèces animales ou végétales au milieu urbain. Il est vrai que l'idée semble intéressante et évidente : après tout, l'homme n'est-il pas un animal ? Pourtant, des facteurs externes et également internes entrent en compte lors de la construction, de l'évolution d'une ville et de la répartition de ses habitants. La ville est fonction des progrès technologiques, des modes de vie, des religions parfois, et bien d'autres paramètres pourraient

---

<sup>7</sup> Grafmeyer, 1994

<sup>8</sup> Leturcq, 2001

<sup>9</sup> Grafmeyer, 1994

figurer dans la liste. Aucune ville, même si certains aspects sont récurrents, ne se ressemble et n'est construite selon le même modèle qui serait simplement régit par les lois de la nature. Les facteurs culturels et historiques sont tout aussi déterminants que les facteurs physiques ou biologiques.

L'école de Chicago a donc amorcé une première étape vers la définition de l'écologie urbaine, tout d'abord en lui donnant un nom, mais surtout en conférant à la ville une importance sans précédent. Malgré ces avancées, ce courant de pensée a conduit à des « impasses théoriques et pratiques »<sup>10</sup>. du fait d'assimilations trop hasardeuses et non justifiées des modèles biologiques à la réalité. L'écologie urbaine de l'école de Chicago n'en a pas moins été un tremplin de la recherche urbaine.

## **2.2 L'écologie urbaine moderne**

### **2.2.1 La seconde phase de l'écologie urbaine : les années 1950**

Les années 1950 ont donné naissance à une écologie urbaine différente. Désormais, il s'agit d'un nouveau champ d'étude qui n'a plus rien à voir avec l'écologie urbaine de l'école de Chicago. La dimension scientifique devient prépondérante et le mouvement adopte une réelle dimension écologique au sens le plus fort du terme.

Amos Hawley en est un des précurseur avec son livre intitulé « Théorie d'une structure de la communauté urbaine » paru en 1950. Cet ouvrage marque le début d'un nouveau sens pour l'écologie urbaine et en donne ainsi une nouvelle dimension. Pour Hawley, l'écologie urbaine est :

« l'étude morphologique de la vie collective dans ses aspects statistiques et dynamiques <sup>11</sup> »

Cette définition est primordiale car elle introduit le mot « statistique » qui fait donc explicitement référence à la science et le mot « « dynamique » qui induit l'idée d'évolution, de mouvement et surtout d'interaction entre les différentes composantes de la société.

Pour Hawley, l'important n'est pas l'analyse de l'espace, de l'organisation spatiale des villes, de la répartition de la population. L'accent est plutôt mis sur l'organisation fonctionnelle de la vie collective urbaine, c'est à dire les relations qui existent entre les divers sous-groupes qui constituent la ville. Il s'agit donc là d'une vision nouvelle de la ville qui consiste à l'étudier dans sa complexité. Thomas Duncan parlera d'ailleurs de système d'« interdépendances fonctionnelles » appelées « complexe écologique »<sup>12</sup>. Avec ces auteurs,

---

<sup>10</sup> Emelianoff, 1999

<sup>11</sup> Leturcq, 2001

<sup>12</sup> Leturcq, 2001

la dimension écologique de la ville voit le jour et sa vision écosystémique commence à être discutée.

### 2.2.2 L'écologie des systèmes urbains : une première approche teintée de biologie

Autre auteur précurseur en matière d'écologie urbaine, Wolman, avec son ouvrage paru en 1965 « Le métabolisme des villes », a tenté d'analyser les flux de matière et d'énergie qui traversent et nourrissent la ville. La conclusion de ce chercheur est la mise en évidence que la ville, même s'il s'agit d'un espace *a priori* clos, est en relation et dépend d'un territoire beaucoup plus vaste. Dans cet esprit, Emelianoff parle d'« empreinte écologique » des villes. Cette image illustre le fait que la ville n'influe pas que sur l'espace qu'elle occupe au sol, mais qu'elle a des relations avec l'espace rural qui l'entoure. La ville communique avec le milieu naturel environnant.

Ces relations entre la ville et son environnement sont à l'origine d'un certain nombre de dysfonctionnements. La ville puise dans le milieu naturel et contribue ainsi à son appauvrissement. De plus, la ville, de par ses rejets et ses échanges de flux, pollue le milieu naturel. Ces pollutions ont des incidences géomorphologiques, hydrologiques, climatiques, biologiques et en dernier lieu des incidences sur la santé humaine.

En Europe, le chercheur Paul Duvigneau invente le terme d'écosystème « Urbs » qui correspond au découpage de l'agglomération de Bruxelles en divers sous-systèmes. Il s'agit en fait d'un schéma de la ville dans lequel Duvigneau met en évidence des éléments de bilan énergétique, de bilan d'eau, de biomasse, de production primaire, de productivité primaire, ainsi que de rejets à travers la pollution atmosphérique et les déchets. Cette représentation a une forte connotation biologique et rappelle les bilans énergétiques qui sont réalisés en thermodynamique par exemple. Eugène Odum s'est lui aussi lancé dans ce genre d'exercice en comparant les flux d'une ville américaine à ceux d'un lac.

Ces représentations sont intéressantes dans le sens où elles mettent en évidence les interactions de la ville et de son environnement. Cependant, cette approche est largement critiquable car elle ne concerne que les aspects biologique ou physiques quantifiables de la ville. Il ne s'agit en fait que de bilans de flux de matières et d'énergie. L'aspect social et les échanges humains sont mis de côté ce qui fait de cette forme d'écologie urbaine une étude incomplète et réductrice.

Dans le même esprit, on peut citer le projet 11 du programme MAB (Man and Biosphere) de l'UNESCO en 1971. Au début, ce programme avait pour but d'étudier la ville selon ses flux énergétiques, puis d'autres flux ont été incorporés, pour arriver à la conclusion que :

« ...les systèmes urbains sont à la fois culturels et biologiques, que l'histoire du fait urbain doit être prise en compte, car le système est

dynamique ; que le premier critère d'évaluation d'efficacité doit être le bien être humain »<sup>13</sup>

Ce projet a eu l'avantage de décrire une méthodologie d'étude du milieu urbain selon un modèle de plus de 150 variables faisant référence à une approche systémique où les différents aspects de la villes sont traités. Ce modèle a été appliqué dans un premier temps à Hong-Kong (avec des résultats décevants du fait d'enjeux économiques mondiaux difficiles à prendre en compte) puis à d'autres villes comme Francfort, Tokyo, Rome, Melun-Sénart et Saint-Quentin-en-Yvelines.

D'autres programmes du même genre ont été lancés. Par exemple le modèle SIMURCOL<sup>14</sup> en 1976 basé sur une matrice « input-output » a été expérimenté au Soudan et à Shanghai. Le but de ce modèle était de comprendre les relations qui existaient entre les éléments économiques et les éléments écologiques afin d'évaluer les incidences écologiques de la croissance incontrôlée des villes du Tiers-monde.

D'autres chercheurs ont aussi participé à cette étape vers l'écologie urbaine. Parmi eux, Bernard Dambrin, qui a décrit la ville (à travers une étude sur la région parisienne) comme un écosystème avec sa biocénose, son climat, son métabolisme, mais qui la distingue tout de même des écosystèmes naturels du fait de la présence d'une espèce dominante (l'homme qui utilise des éléments techniques et culturels), d'une faible production primaire et d'une inconnue sur le cycle des décomposeurs.

Jacques Vicari, avec son ouvrage « Agir sur la ville » en 1981, met lui l'accent sur l'étude systémique de la ville dont il dégage les principaux constituants. Il parle ainsi de limite (les frontières du système), d'éléments (les habitants de la ville), des réservoirs (là où est stockée l'énergie, l'information, les habitants), les réseaux de communication, les flux d'énergie, les délais (notion de vitesse des flux), les vannes (qui contrôlent les flux) et enfin les boucles de rétroaction (qui représentent l'autorégulation de la ville).

Raymond Delavigne fait également référence à l'analyse systémique pour étudier la ville. Il considère l'agglomération comme un organisme vivant et il ne se prive pas d'utiliser pour cela le champs lexical de la biologie :

L'agglomération « a besoin de manger et de boire pour se maintenir et se développer. En retour elle va expirer un air vicié et produire des excréments liquides et solides. Avec cette simple métaphore, il est aisé de caractériser le fonctionnement d'un écosystème urbain, d'en identifier les principales composantes et d'un point de vue

<sup>13</sup> Leturck, 2001.

<sup>14</sup> Simulation of urban-rural ecological systems

opérationnel et d'en tirer les conséquences en vue d'optimiser le fonctionnement, grâce à une bonne planification.<sup>15</sup>

L'auteur exprime également l'importance de la prise en compte de la relation ville-campagne, car pour lui, la ville doit être perçue dans son ensemble et ses relations avec son espace rural doivent apparaître dans le cadre d'une analyse systémique de la ville. Il parle en effet d'« écosystème de la région urbaine ».

A ce stade de l'histoire de l'écologie urbaine, qui nous amène jusqu'au début des années 1980, la ville est surtout perçue comme un ensemble, un écosystème et les allusions à la biologie sont nombreuses. Pourtant, cette vision, bien qu'elle place la ville au cœur de questions écologiques de première importance et qu'elle ouvre un nouvel espace de réflexion sur la ville et son rapport à l'environnement, reste incomplète. Il ne s'agit pas encore d'écologie urbaine mais bel et bien d'écologie des systèmes urbains.

## **2.3 Qu'est ce que l'écologie urbaine ?**

Jusque là, nous avons vu que les origines de l'écologie urbaine remontent pratiquement à la naissance des villes et que nous pouvons en retrouver des traces dans la plupart des doctrines d'urbanismes que comporte l'histoire de la ville. Pourtant, comment définir l'écologie urbaine ? De quoi s'agit-il réellement ? Est-ce une science à part entière ou bien une simple réflexion qui s'appuie sur l'écologie traditionnelle ?

### **2.3.1 Ecologie urbaine : une multiplicité de définitions et d'approches**

L'écologie urbaine est marquée par une certaine obscurité en ce qui concerne sa définition. Cela est vraisemblablement dû à son histoire et à sa formation. Comme nous l'avons vu, le thème de l'environnement dans la ville date de l'antiquité et les actions menées en faveur de l'amélioration de l'habitat humain qu'est la ville peut se matérialiser de diverses façons. Mais l'écologie urbaine se résume-t-elle à une simple volonté d'améliorer les conditions de vie des citoyens ?

Le faux départ marqué par l'école de Chicago, qui a donné le nom de l'écologie urbaine, renforce le fait qu'il n'en existe pas de réelle définition. En effet, les motivations et les moyens de Park et ses disciples tranchent nettement avec ceux des urbanistes et les chercheurs qui se sont consacrés à l'écologie urbaine dans les années 1970. Il existe donc bien un problème d'interprétation.

De cette carence de définition, naît une diversité d'interprétation. Il est possible de distinguer parmi les chercheurs ayant écrit sur le sujet ceux qui voient l'écologie urbaine comme une science (dans le sens strict du terme), c'est à dire ceux qui analysent la ville en

---

<sup>15</sup> Delavigne, Colloque de Mions (1991), extrait de Leturcq 2001.

termes de flux et d'échange d'énergie par exemple. La ville est alors réduite à un objet uniquement décrit par ses caractéristiques physiques.

Il est possible de distinguer ceux qui se contentent de « diviser » la ville en sous-ensembles pour mieux la décrire. Leur but est d'étudier les sous-ensembles qui composent la ville. Pour ceux là, la visée cognitive de l'écologie urbaine est prédominante. Pourtant cette approche mène à une analyse sectorielle de la ville et non globale.

D'autres se démarquent en abordant la ville de façon systémique. La ville est bien sur là aussi décomposée en sous-ensembles, mais ce qui constitue la recherche est l'analyse des relations qui existent au sein même de la ville entre ses différentes composantes.

### 2.3.2 Le message de l'écologie urbaine : l'approche intégrée comme « leitmotiv »

D'après ce que nous avons lu à ce sujet, les différents points de vue des chercheurs ou scientifiques convergent vers une idée force, et ce malgré un manque de définition unanime de l'écologie urbaine.

**L'écologie urbaine peut donc se définir comme l'approche intégrée de l'environnement dans les politiques urbaines.**

Cette écologie urbaine comporte deux facettes complémentaires:

- La première phase peut être qualifiée de cognitive. En effet elle correspond à une vision écosystémique de la ville qui va permettre de l'appréhender dans sa totalité et dans sa complexité. Comme le soulignait Hervé Mathieu en 1978<sup>16</sup>,

« l'écologie appliquée, c'est à dire l'action écologique, ne peut se développer seule : pour agir efficacement, il faut d'abord connaître et ensuite décider. »

- La seconde phase de l'écologie urbaine a une visée transformatrice. Il s'agit alors d'utiliser les connaissances acquises lors de la première phase pour agir. Cette action doit se faire une bonne intégration de l'environnement dans les politiques urbaines.

Une nouvelle définition de l'écologie urbaine peut donc être la suivante:

**L'écologie urbaine est la science appliquée qui, par une vision globale, écosystémique et dynamique des systèmes urbains, permet leur gestion écologique à travers une action politique intégrative.**

<sup>16</sup> Extrait du colloque du CRU, 1978



L'écologie urbaine peut donc être vue comme le courant de pensée sur la relation entre la ville et son environnement qui a introduit la notion d'approche intégrée. Elle se pose donc en réaction à l'approche sectorielle qui fait encore souvent référence chez les praticiens de la ville et les décideurs et elle remet ainsi en question un mode de gestion cloisonné de la ville. Ces approches sectorielles ont été dénoncées par la plupart des grands noms de l'écologie urbaine moderne à savoir Garnier, Mirenowicz ou encore Lapoix.

*L'écologie urbaine marque donc une étape très importante dans le champ d'étude vaste qu'est le rapport entre la ville et son environnement. Cette réflexion issue de plusieurs courants de pensée a permis d'élargir la réflexion sur la ville. La véritable apparition de l'écologie urbaine date des années 1970 et correspondait à une prise de conscience de l'importance de la gestion urbaine. Ce mouvement s'est orienté dans les années 1980 vers une dimension sociale avec la naissance de la politique de la ville. Pourtant, bien qu'étant conscient des enjeux environnementaux urbains, l'approche environnementale n'est pas encore une priorité face aux préoccupations économiques et sociales. Il faudra attendre les années 1990 pour voir apparaître un engouement face aux questions environnementales tant auprès de la population qu'auprès des politiques. Cela s'est matérialisé par la montée en puissance des partis politiques ayant un discours environnemental, mais aussi par des actions concrètes et des lois en faveur de l'environnement. Par exemple, en France, cette époque a vu fleurir des modernisations de la loi sur l'eau, sur les déchets, sur l'air. Pourtant, au niveau local, c'est à dire au niveau des villes, peut-on dire que la gestion intégrée de l'environnement proposée par l'écologie urbaine est une réalité ? Cette question mériterait une étude spécifique. Il semble que les actions menées relèvent plus du domaine de l'environnement urbain, c'est à dire les politiques d'espaces verts et d'amélioration du cadre de vie.*

### 3 Une vision qui s'élargit avec le développement durable

*Nous allons voir dans cette section comment la notion d'écologie urbaine a évolué vers celle de développement durable. Qu'est-ce que le développement durable et quelles sont ses origines ?*

#### 3.1 Historique et définition du développement durable

Le développement durable est né dans les années 1980 et dans un contexte socio-économique particulier. En effet, cette époque est marquée par une prise de conscience des différences entre les pays du Nord et ceux du Sud. Le fossé entre les nations riches et les nations pauvres du monde est énorme et continu de croître. Il est évident que les modes de développement des pays dits développés et des pays dits en voie de développement sont fondamentalement différents.

Ces différences de niveau de développement ont bien évidemment des répercussions sur l'environnement global. Les pays du Nord qui sont les principaux pollueurs, portent une attention plus importante aux considérations environnementales alors que les pays du sud mettent plutôt l'accent sur la croissance économique porteuse de meilleures conditions de vie. Le développement durable est avant tout né d'une prise de conscience des problèmes environnementaux qui revêtissent une ampleur planétaire.

La définition du développement durable la plus connue, la plus répandue et faisant référence à l'heure actuelle date de 1987. D'après le rapport Brundtland, le développement durable est :

«un développement qui répond aux besoins du présent, tout en préservant les besoins des générations futures »

Cette notion est relativement récente et on attribue souvent la naissance de cette problématique au Club de Rome dans les années 1960. Pourtant le développement durable a principalement émergé de conférences ou autres rencontres internationales.

Le premier pas date de 1972 avec la conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement (CNUED) qui s'est tenue à Stockholm. Ce sommet (le premier du genre) a été largement consacré à l'environnement et a vu naître le fameux principe de précaution.

Mais la réelle naissance du développement durable coïncide avec l'apparition d'un rapport intitulé « Our common future »<sup>17</sup>. La Présidente de la Commission Mondiale sur l'environnement et le développement, alors Premier Ministre de la Norvège a donné son au rapport Ce document, résultant d'une consultation nationale, met en évidence le caractère mondial des dérèglements écologiques et place l'environnement comme priorité internationale. Grâce à ce rapport le concept de développement durable est popularisé.

Celui-ci regroupe plusieurs idées majeures. La première est la notion d'équité entre le Nord et le Sud. Le développement durable représente clairement une tentative de liaison entre les intérêts des pays développés et des pays en voie de développement, mais il s'applique aux deux en leur disant qu'ils doivent changer leur mode de production et de consommation.

Une autre dimension fondamentale du développement durable est son caractère intemporel et intergénérationnel. En effet, chaque génération doit conserver la diversité des ressources, maintenir la qualité globale de la planète de façon à ne pas hypothéquer la qualité de vie des générations futures. Il s'agit ici du principe d'équité intergénérationnelle et intragénérationnelle.

Enfin, le troisième aspect majeur du développement durable réside dans sa volonté de réconcilier la croissance économique avec la protection de l'environnement. Le rapport Brundtland ajoute que l'un n'est pas possible sans l'autre.

Le développement durable peut être qualifié d'anthropocentrique. L'homme et son bien être sont au cœur des considérations du développement durable et il prend racine dans l'idée que les besoins de l'homme doivent être satisfaits pour résoudre les problèmes environnementaux. Ainsi, l'amélioration des conditions de la vie dans les pays pauvres est une condition essentielle pour la préservation écologique. Il s'agit là du volet social de développement durable.

Le concept de développement durable du rapport Brundtland est cependant assez vague et général, manquant de contenu spécifique pour savoir comment parvenir au développement durable et qui en serait responsable.

Comme le disent Vig et Axelrod:

« This vagueness was deliberate : it allows the idea to be adopted by virtually everyone as a way of bringing people together to seek common ground. In this formulation, it is clearly a political and social construct, not a scientific concept or blueprint.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Commission Mondiale sur l'environnement et le développement , Nations Unies (Rapport Brundtland), « Notre avenir à tous » , 1987.

<sup>18</sup> Vig et Axelrod, (1999)

Le développement durable est donc tributaire de ce que l'on veut bien en faire. Il existe en effet une multitude de définitions allant de la plus faible implication face à cette problématique au développement durable idéal. Quoi qu'il en soit, il y a eu plusieurs tentations de transposition du développement durable en initiative politique. La plus importante a été réalisée en 1992 à Rio De Janeiro.

### **3.2 La reconnaissance mondiale à Rio**

La conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, ou « Sommet de la Terre », s'est tenu en juin 1992 à Rio De Janeiro. Cette conférence a marqué le processus de développement durable (on lui associe d'ailleurs souvent sa naissance) car elle a permis une reconnaissance mondiale et a eu un retentissement sans précédent.

Ce sommet a produit à la fois une déclaration générale de principes (la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement) et l'agenda 21 (ou action 21) qui représente la définition de stratégies et de politique en faveur du développement durable.

Pendant la conférence, des conventions relatives aux changements climatiques et la à diversité biologique ont été signées par les Etats participants. La Commission du développement durable a été créée en 1993 dans le but d'évaluer et de surveiller les actions des gouvernements ou des autorités locales en matière de développement durable.

Cette conférence marque une réelle avancée dans la notion encore vague du développement durable. L'énonciation des 27 principes de la Déclaration a permis de mieux cerner cette notion. Le sommet de la terre, bien qu'ayant repris un certain nombre de principes développés pendant les conférences antérieures, a apporté un certain nombre d'innovations. Parmi elles, on peut citer la place que s'est vue attribuée l'échelle locale d'action. L'« Agenda 21 local » illustre en effet une émergence du niveau local accompagné d'une forte participation.

*La nouvelle définition du développement durable de Rio a eu un écho très important au niveau des villes. Le discours autour de l'agenda 21 a fait émerger une problématique de développement durable appliquée à la ville, qui était jusqu'alors confondue dans le global. Désormais on peut apposer l'adjectif « urbain » au développement durable. Cela aura pour conséquence une nouvelle ère de réflexion sur la ville appelé la « ville durable ».*

## 4 La ville durable : convergence des deux mouvements ?

*Après 1992, le développement durable est un concept qui se développe et qui est de plus en plus récurrent dans le langage politique. On se rend compte que cette conciliation de l'économie, du social et de l'environnement peut être déclinée et appliquée à l'urbain. D'ailleurs, la majorité des richesses économiques, des déséquilibres sociaux et des problèmes environnementaux globaux ne naissent-ils pas en ville ?*

### 4.1 Origines de la ville durable

La ville durable est réellement née dans le contexte d'une prise de conscience des problèmes environnementaux globaux et planétaires. La problématique de développement durable appliquée à la ville est approuvée après la conférence de Rio. Jusqu'alors, les réflexions ne concernaient pas la ville mais des territoires plus larges comme les Etats.

La naissance de la notion de la ville durable résulte de la prise de conscience que l'action locale (processus ascendant) est nécessaire. En cela, la ville représente le maillon de la chaîne qui regroupe la majorité des enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

Les organisations internationales comme la commission des Nations Unies, l'OCDE ou la Commission Européenne commencent à s'intéresser à la ville durable. Par exemple, cette dernière publie « Le livre vert sur l'environnement urbain » en 1991. Les villes elles-mêmes s'intéressent au développement durable après RIO. La conférence d'Aalborg (Danemark), organisée en 1994, marque bien l'engouement croissant des villes pour cette problématique. Cette conférence, qui réunissait hommes politiques et responsables de villes (plus de 600), a abouti à l'élaboration de la Charte des villes européennes pour la durabilité que 80 villes ont adopté s'engageant à établir un Agenda 21. La seconde conférence consacrée à la ville durable s'est tenue à Lisbonne en 1996 et a abouti à l'adoption du document intitulé « De la charte à la pratique »

En 1996, au « le Sommet des villes, Habitat II » les nations représentées se posent la question du logement et du développement urbain viable à long terme. La conférence s'est close par l'adoption de la Déclaration d'Istanbul sur les établissements urbains et du programme pour l'habitat.

Les années 1990 peuvent donc être considérées comme une phase de travail et d'engagement politique en faveur de la ville durable. Les organisateurs nationaux et supranationaux ont tenté de faire entrer la ville dans la problématique du développement durable et ce, avec succès.

## 4.2 Définition de la ville durable

En 1993, un groupe d'experts a été (créé par la Commission Européenne en 1991) a rendu un rapport intitulé « Villes Durables Européennes ». Ce rapport avait pour objectif l'étude du lien existant entre les villes et la durabilité. Ce groupe d'experts a, entre autres, étudié les outils politiques que les municipalités peuvent utiliser pour aboutir à « une gestion du milieu urbain plus stratégique, intégrée et participative » <sup>19</sup>

Ce rapport parle également d'« éco-gestion urbaine » en faisant référence à l'intégration de l'environnement dans les politiques locales. Il met en évidence trois priorités. La première est l'objectif économique de la ville qui doit s'accorder avec l'environnement. La seconde réside dans une meilleure gestion de l'aménagement du territoire par l'adoption d'une vision différente de l'occupation des sols. Ce rapport souligne l'importance de la vision écologique. Enfin, le thème de la mobilité urbaine est annoncé en troisième objectif. Cet aspect doit être traité grâce à « une démarche qui combine la planification des transports avec le milieu naturel et l'aménagement de l'espace » <sup>20</sup> le but est donc d'assurer une mobilité efficace sans qu'elle nuise à l'environnement.

Toujours selon ce même groupe d'experts, la durabilité en milieu urbain doit regrouper différentes conditions. Une ville durable est une ville qui <sup>21</sup>:

- « évite de consommer les ressources de matières renouvelables, d'eau et d'énergie plus vite que la nature ne peut les restituer,
- réduit la consommation de ressources non renouvelables et ne dépasse jamais la vitesse à laquelle des substituts renouvelables peuvent être mis au point,
- évite de rejeter des polluants dans des proportions qui dépassent la capacité d'absorption et d'assimilation de l'air, de l'eau et du sol,
- maintient la qualité de l'air, de l'eau et du sol à un niveau suffisant pour assurer indéfiniment l'existence et le bien-être de l'homme, ainsi que la vie des animaux et des plantes,
- préserve et, si possible, accroît la diversité biologique et la biomasse »

<sup>19</sup> Commission Européenne, « Villes durables Européennes », Groupe d'experts sur l'environnement urbain, 1993.

<sup>20</sup> Commission Européenne, « Villes durables Européennes », Groupe d'experts sur l'environnement urbain, 1993.

<sup>21</sup> Commission Européenne, « Villes durables Européennes », Groupe d'experts sur l'environnement urbain, 1993.

A partir de ce contexte d'émergence et d'évolution, la ville durable peut se définir en trois temps. Tout d'abord, comme son nom l'indique, elle doit se maintenir dans le temps. Pour cela, il est nécessaire d'adopter une vision prospective sur la ville et par conséquent il est nécessaire d'avoir intégré auparavant tout son passé, son histoire, son patrimoine et sa culture. La ville durable a la particularité d'offrir deux dimensions en même temps. Une dimension temporelle avec la notion de futur et une dimension spatiale : la ville durable de par son action en faveur d'un développement durable local, assure le bon développement du global.

La ville durable, doit ensuite garantir un niveau de qualité de vie à l'ensemble de ses habitants en évitant au maximum les ségrégations sociales. On retrouve ici les notions d'équité, de mixité sociale et fonctionnelle qui posent la question de la morphologie des villes. La question de la morphologie de la ville est importante. Quelles formes adopter ? Y-a-t'il une morphologie garantissant la durabilité ? A cela Emelianoff répond :

« Une ville durable ne peut être réduite à une question de morphologie urbaine, de savoir urbanistique mais de son accessibilité socio-économique et physique. »

Enfin, la ville durable doit être avant tout un projet politique. C'est ce que préconise la démarche d'Agenda 21. Ce projet politique doit tenir compte des aspirations, des citoyens en favorisant la participation, et ce projet doit être élaboré de façon transversale afin de gérer la ville de façon globale : « La ville durable doit reformuler un sens, un projet collectif en s'appuyant sur une pluralité de projets »<sup>22</sup>

Alors, quelles sont les différences et les points communs de la ville durable et de la ville gérée de façon écologique ? La notion de développement durable apporte-t-elle une dimension supérieure à l'écologie urbaine ?

### **4.3 De l'écologie urbaine à la ville durable**

Les notions d'écologie urbaine et de ville durable peuvent faire l'objet d'une comparaison. Pour cela nous avons dégagé six niveaux de comparaison dans lesquels il est possible de distinguer des similitudes ou des divergences entre les deux concepts.

#### **4.3.1 Le sujet ou l'objet de recherche**

En ce qui concerne le thème de réflexion ou le sujet, écologie urbaine et ville durable se rejoignent. Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit bien de la relation de la ville à son environnement qui est la base des recherches.

---

<sup>22</sup> Emelianoff, (1999)

#### 4.3.2 Le contexte

En revanche, le contexte d'apparition diverge quelque peu. Même si leurs contextes respectifs se placent dans un contexte plus général de réflexion par rapport aux conséquences des activités humaines sur l'environnement, apparu au XX<sup>ème</sup> siècle, on constate que les deux mouvements n'ont pas émergé dans les mêmes conditions.

L'écologie urbaine est véritablement née dans les années 1970 dans un contexte de crise urbaine et de crainte des dégradations humaines sur l'environnement. L'écologie urbaine répond aussi à une volonté de bien-être social et urbain.

La ville durable est également issue d'un contexte de crise environnementale. Cependant, les craintes des répercussions des activités humaines sur l'environnement sont remplacées par une crainte des répercussions de la nature sur l'homme. La réelle émergence du développement durable date de la fin des années 1980, époque à laquelle on constate de plus en plus de perturbations climatiques, époque à laquelle le fameux trou de la couche d'ozone plonge le monde dans le doute le plus total en ce qui concerne la santé de la planète.

#### 4.3.3 L'échelle d'action et les dimensions prises en compte

A cette différence de contexte correspond une différence d'échelle. L'écologie urbaine se concentre surtout sur le milieu urbain et son environnement immédiat alors que la ville durable est inscrite totalement dans le concept de développement durable.

En effet, dans les écrits sur l'écologie urbaine, peu nombreuses sont les références au global, à la planète. On parle beaucoup plus de milieu urbain, de régions urbaines, de métabolisme urbain. En revanche, la notion de globalité (enjeux planétaires) est beaucoup plus présente dans la notion de ville durable. De ce fait, la ville durable semble être beaucoup plus investie par la sphère politique (ceci se manifeste par un grand nombre de conférences et d'accord au niveau international) alors que l'écologie urbaine intéresse beaucoup plus le monde scientifique et technique.

Autre différence entre les deux mouvements : le nombre de dimensions concernées. La ville durable est constituée de deux dimensions. La ville durable doit tenir compte des générations futures (dimension temporelle) et doit permettre la durabilité du globe (dimension spatiale). En revanche, les écrits sur l'écologie urbaine ne font référence qu'à la dimension temporelle à travers une gestion plus écologique de la ville. La dimension spatiale y est absente ou du moins, elle y est restreinte à la ville.

#### 4.3.4 Les concepts et les théories

Les principes énoncés par les deux mouvements se rejoignent en de nombreux points. En réalité, même si elles sont issues de deux contextes différents, les préoccupations liées à la



ville et à l'environnement sont en adéquation. Par exemple, l'idée d'intégration de l'environnement se retrouve dans le concept de ville durable. L'idée de prise en compte des aspects sociaux, culturels ou historiques de la ville (ce que l'écologie urbaine a appelé l'éco-sociosystème) est également présent dans la ville durable. Il en est de même pour la notion d'équité au sein de la ville.

On constate également que ces deux concepts souffrent (et bénéficient aussi) d'un manque de définition unanime. En effet, que ce soit pour l'une ou l'autre des théories, on se rend compte qu'il existe une multitude de définitions qui sont souvent orientées différemment. Ces orientations dépendent des auteurs et de leur spécialité ou de leurs convictions.

#### 4.3.5 La visée

On constate également une différence au niveau de la visée de chaque mouvement. Alors que la ville durable a une visée transformatrice, c'est à dire que son but est avant tout l'action, l'écologie urbaine affiche une visée cognitive dans ces théories. L'écologie urbaine présente également une visée transformatrice à travers l'intégration de l'environnement dans les politiques.

*L'écologie urbaine et le développement durable se rejoignent et convergent vers la notion de ville durable. Cette dernière notion semble donc être la continuité logique des théories de l'écologie urbaine. En effet, il est impossible de dissocier les deux, il n'existe pas de cassure, de distinction nette entre les deux théories. On assiste plutôt à une évolution de l'écologie urbaine vers la ville durable correspondant à une évolution contextuelle définie par le développement durable.*

*Les deux théories ont le même sujet d'étude, c'est à dire la ville dans son environnement, mais la ville durable se place dans un contexte spatial plus large que celui de l'écologie urbaine. On assiste vraisemblablement à une « passation de pouvoir » entre deux mouvements qui sont complémentaires, du fait d'une évolution du contexte et à une avancée des connaissances à propos de ce champ d'étude.*

### **Conclusion de la Partie A**

➤ *Ville et environnement : nous avons vu que ce champ de recherche est exploré depuis très longtemps. Au XXème siècle, deux mouvements principaux, que sont l'écologie urbaine et le développement durable, l'ont abordé. Nous avons vu que même s'ils correspondent à deux contextes différents, ils présentent une certaine continuité et ne s'opposent pas. Au contraire, ils se rejoignent en de nombreux points et particulièrement en la notion de ville durable.*

➤ *Cette dernière notion semble être de plus en plus structurante comme en témoignent le nombre de villes qui s'engagent dans des démarches de développement durable. Elle suscite une grande attention et elle est un concept qui rassemble à la fois les Nations, la classe politique, les chercheurs et scientifiques ainsi que l'opinion publique.*

➤ *La ville est confrontée à une crise urbaine à la fois écologique, économique et sociale. Le modèle de ville éclatée est un exemple flagrant de cette crise urbaine. Ainsi, notre mode de développement est contesté par rapport à sa durabilité. La gestion des transports et de la mobilité est souvent vue comme une pierre angulaire et un enjeu majeur de la ville durable. Nous allons donc nous focaliser sur cette problématique dans la deuxième partie de la recherche.*

*PARTIE B : LA GESTION DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITE : UN ENJEU  
MAJEUR POUR LA VILLE DURABLE*

## ***Introduction de la Partie B***

➤ *Comme nous l'avons vu précédemment, les notions d'écologie urbaine et de développement durable se rejoignent par certains points en la notion de ville durable. En ce sens, nous pouvons affirmer que la ville durable représente une unité complexe composée d'une multitude de paramètres. La gestion des ressources, la politique des déchets, la politique sociale de la ville, la préservation du patrimoine, la politique économique de la ville, sont autant de composantes sectorielles de la ville qui doivent être prises en compte dans sa gestion globale.*

➤ *A l'image de cette réalité complexe, les problèmes environnementaux, économiques ou sociaux que connaissent les villes ont de multiples origines. Cependant, un de ces domaines revêt pour nous une importance particulière au niveau des dysfonctionnements urbains : la problématique de la gestion des transports et de la mobilité. Nous avons donc volontairement choisi de consacrer cette deuxième partie uniquement à la thématique de la mobilité et les transports et de leur relation à la ville.*

➤ *Nous allons tout d'abord nous attacher à définir certaines notions concernant la mobilité après quoi nous tenterons de décrire la réalité de la mobilité actuelle et de la qualifier en termes de durabilité. Enfin, cette partie va aboutir à l'analyse des différents modes d'action en faveur d'une ville durable d'un point de vue des transports. La finalité de cette partie est de démontrer l'importance de la gestion des transports dans une optique de ville durable.*

## 5 Quelques définitions concernant les transports et la mobilité urbaine

*Pour pouvoir analyser l'importance du rôle des transports et sa place dans la gestion des villes, il est important de donner quelques définitions préalables.*

### 5.1 La ville dans son ensemble

La ville est un système dynamique dans lequel différents facteurs interagissent de plusieurs façons.

Selon l'étude DUMAS<sup>23</sup>,

« mobility reveals the behaviour of individuals who are both dependant upon the physical characteristics of the urban area and the participants in its development ».

Ainsi, le système urbain peut se décomposer en trois sous systèmes qui sont : la structure urbaine proprement dite, les réseaux de transports et la mobilité (ou le comportement des habitants en termes de déplacements).

Ce système à trois composantes n'est pas isolé, il évolue dans son environnement, c'est à dire qu'il interagit avec un certain nombre de facteurs :

- **Les facteurs externes au système** : ces facteurs sont d'ordre économique, sociaux ou environnementaux. Ils concernent essentiellement les développements de la société et des techniques, et de ce fait influent indirectement sur le système urbain.
- **Les caractéristiques du système urbain** et les conséquences qui en découlent : les facteurs externes et l'état même du système déterminent ses caractéristiques propres (accessibilité, distribution de l'espace, cadre de vie) ainsi que ses dysfonctionnements (niveau de pollution, insécurité, etc.).
- **Les actions et les mesures de réaction** : il s'agit de décisions prises afin d'améliorer ou de maintenir le système (notamment face à ses dysfonctionnements).

<sup>23</sup> Developing Urban Management and Safety, 1999.

- **Les politiques de gestion urbaine** : il s'agit des politiques à moyen ou long terme chargées de garantir un bon fonctionnement du système. Dans cet ensemble, nous retrouvons les différentes politiques sectorielles de la ville (économie, transports, urbanisme, énergie, politique sociale, etc.).

Cet ensemble constitué du système urbain et de ses facteurs d'interaction est appelé « environnement urbain »<sup>24</sup>. Pour qu'il soit géré au mieux, il est indispensable de coordonner tous les éléments de l'environnement urbain ainsi défini. Cette approche intégrée est, comme nous l'avons vu dans la première partie, une stratégie à long terme qui forme une partie du concept de développement durable.

## **5.2 La description du système urbain (sous l'angle des transports)**

Pour reprendre un terme issu de l'écologie urbaine, le métabolisme d'une aire urbaine est composé de la structure urbaine, des moyens de transport et de la mobilité.

### **5.2.1 La structure urbaine**

La structure urbaine est la base du système urbain. Elle se compose de deux groupes principaux : les valeurs et la morphologie urbaine.

La valeur de l'espace est d'abord déterminée par la notion d'héritage (ou patrimoine) qui constitue une richesse souvent produite par la ville historique mais qui peut être aussi issue de constructions modernes avec une symbolique haute. Les espaces non bâtis peuvent également apporter de la valeur de par leur richesse ou leur location. Enfin, la densité de population est également vue comme une valeur, notamment à partir de l'époque où les centres des villes se sont dévitalisés de leur population.

Le deuxième ensemble composant la structure urbaine est sa morphologie. Cela se traduit par la forme urbaine (la physionomie de l'aire urbaine) et les fonctions urbaines (attribution d'une fonction à un espace donné). L'espace urbanisé peut revêtir plusieurs formes (monocentrique ou polycentrique par exemple) et plusieurs types de répartition spatiale des fonctions (mixité ou ségrégation des fonctions).

Au sein de la structure urbaine, tous ces éléments sont reliés. Il est important de préciser qu'il ne s'agit pas seulement de relations binaires, mais que tous les ensembles et sous ensembles interagissent de façon directe ou indirecte.

### **5.2.2 Le réseau de transport**

---

<sup>24</sup> DUMAS, 1999.

La seconde composante du système urbain est son réseau de transport. La ville a besoin d'un tel réseau pour assouvir ses besoins de développement et les besoins de déplacements de ses habitants. Leur efficacité est, lorsqu'elle est insuffisante, un facteur limitant au développement de la ville.

Ce sous système se décompose en deux paramètres principaux. En premier lieu, les infrastructures qui sont définies par leurs propres caractéristiques (en termes d'efficacité, de niveau de connectivité, etc.) et leur organisation. Ce premier ensemble interagit avec le deuxième paramètre qui est le mode de circulation pouvant être utilisé par les habitants pour leurs besoins en déplacements. Le reflet de la combinaison de ces deux paramètres est l'accessibilité, qui est caractérisé par :

« the link between the different sites in an urban area ensured by the effectiveness of its network coverage and quality for all modes. »<sup>25</sup>

Le niveau d'accessibilité dépend donc de la qualité des interactions entre infrastructures de transport et modes de déplacement.

### 5.2.3 La mobilité

La mobilité correspond à tous les trajets effectués par un particulier pour le motif de déplacement correspondant<sup>26</sup>. Ces motifs peuvent être d'ordre personnel (loisirs, achats, etc.), d'ordre professionnel, d'ordre domestique ou pour d'autres raisons.

Le choix du mode de déplacement va être déterminé par la combinaison la plus avantageuse (en terme de rapidité, de distance, de coût, etc.) de plusieurs paramètres qui sont : les points de départ et d'arrivée, la distance à parcourir, le temps disponible et la disponibilité des différents modes de transport.

En fonction de tous ces paramètres, le choix modal va être effectué par l'individu. Pour les déplacements domicile-travail, le temps de trajet est particulièrement déterminant. Le choix modal en milieu urbain dépend donc fortement de l'offre de transport de la ville. Les comportements de déplacements des individus ne seront pas les mêmes dans une ville proposant un bon niveau de prestation en transports en commun et dans une ville où la mobilité est plus orientée vers le véhicule individuel.

### 5.2.4 Les liens existant entre ces différentes composantes

- **La structure urbaine a un impact sur :** le réseau de transport (qui est déterminé par la densité, la répartition spatiale des fonctions, l'accessibilité, etc.) et sur la mobilité qui est directement liée à la forme urbaine.

---

<sup>25</sup> DUMAS, 1999.

<sup>26</sup> ibidem

- **Le réseau de transport a un impact sur :** la forme urbaine par le jeu de l'accessibilité et de l'attractivité d'un espace résultant de la proximité ou non d'une infrastructure de transport mais également par le fait que le réseau peut encourager l'étalement urbain ou au contraire la compacité. Il peut également avoir un impact sur la mobilité et sur les choix modaux en fonction de son efficacité et de son accessibilité.

- **La mobilité a un impact sur :** la structure urbaine au travers le choix de localisation des résidences ou des industries par exemple et sur le réseau de transport du fait de l'augmentation des besoins en déplacements, des distances de déplacement ou encore de la vitesse des véhicules qui influe sur la modification des réseaux.

*Il est donc évident que les déplacements et la mobilité, de par leurs interactions avec la structure urbaine et le réseau de transport, sont des paramètres d'une importance primordiale dans la gestion de cet ensemble complexe qu'est la ville. Mais comment se caractérise la mobilité actuelle ? Est-elle durable ? Cette question va être traitée dans la section suivante.*



## 6 La nouvelle réalité des systèmes urbains : de la ville pédestre à la ville motorisée

*Cette partie a pour but de décrire de façon générale et de caractériser la mobilité actuelle des habitants des villes des pays développés et des pays en voie de développement (le cas du tiers-monde étant particulier, il ne sera pas évoqué ici). Comment se manifeste la mobilité des citadins depuis la généralisation de l'automobile ? Quelles en sont les répercussions sur l'environnement, comment se matérialisent-elle d'un point de vue spatial ? Ces questions seront traitées afin de pouvoir évaluer si la mobilité actuelle peut être qualifiée de durable.*

### 6.1 Comment caractériser la mobilité actuelle ?

Les années 1960 et 1970 ont vu naître un développement de l'automobile qui ne souffrait pratiquement d'aucune contestation car le contexte socio-économique et les aspirations des citoyens de l'époque étaient en parfaite adéquation avec les avancées et les changements que pouvaient apporter un objet comme la voiture. Très vite, la nécessité de décongestionner les villes se fit sentir et se matérialisa par des extensions du réseau routier ou la création d'infrastructures routières lourdes et mieux adaptées pour satisfaire la demande de mobilité sans cesse croissante. Les termes de rocade, pénétrantes, désenclavement routier devinrent courant dans le langage des urbanistes.

Aujourd'hui, cet engouement pour la voiture s'est transformé en quasi-monopole. Dans la majorité des pays européens, la voiture détient désormais la première place en ce qui concerne les modes de déplacement. L'utilisation de cet objet s'est complètement banalisée et l'on assiste à des niveaux de motorisation des ménages sans précédent. Outre ses aspects d'ordre pratiques, l'automobile est affublée d'une connotation extrêmement positive car synonyme de liberté et de progrès social qui s'est transformé en acquis social.

Pourtant, cette situation suscite de plus en plus de questions sur le bien fondé de ce type de mobilité et notamment lorsqu'on aborde le thème du développement durable.

#### 6.1.1 Le « modèle de la rocade »<sup>27</sup> et des autoroutes

A partir des années 1960, une nouvelle logique a vu le jour : celle de la politique des infrastructures routières. Le réseau s'est donc étendu et a eu des conséquences spatiales en valorisant les espaces périphériques et en dévalorisant les centres ville. C'est une nouvelle ère de consommation qui débute avec un engouement pour la maison individuelle facilitée par les

<sup>27</sup> expression de JP Lacaze, extrait de Wiel (1994).

aides à la construction, mais surtout par la mobilité facilitée offerte par cette politique d'infrastructures. A cette époque, le discours dominant était celui de l'équipement routier.

Ainsi, d'après Marc Wiel, la ville présente deux visages :

« La ville héritée d'avant la génération automobile, où cette dernière voit son espace de plus en plus contingenté, et la ville en formation dans la couronne périurbaine où l'automobile est au contraire prédominante. »<sup>28</sup>

La ville se présente donc sous de nouvelles formes qui résultent de la croissance démographique, de la croissance économique des *trente glorieuses*, de la motorisation des ménages et de la majorité des classes sociales, mais surtout de la mobilité facilitée. La question est alors de savoir si ces deux villes peuvent cohabiter, coexister de façon durable et à long terme.

Ce modèle de ville automobile est construit sur un squelette façonné par des rocade et autres autoroutes. Ces infrastructures changent la morphologie des villes car elles drainent les activités, les quartiers d'habitat populaires, les industries, etc. La délocalisation des activités renforce l'attractivité de certains quartiers des villes. Cela pour effet d'induire une augmentation des flux de trafic localisés donnant lieu à la nécessité d'augmenter la capacité des infrastructures.

Ce modèle de ville éclatée résulte donc d'une politique d'infrastructures qui a été menée pendant trente ans.

#### 6.1.2 La gestion des déplacements et la gestion de l'aménagement.

Le terme mobilité s'est popularisé en même temps que la voiture. Ce terme désigne à la fois la capacité de se mouvoir mais également, pour les professionnels, la mesure de cette capacité.

La notion de mobilité est liée à la notion d'accessibilité. En effet, on se déplace d'autant plus lorsqu'un lieu est accessible. En ce sens, le rôle de l'aménagement du territoire, des fonctions urbaines joue un rôle très important sur la mobilité.

« Gagner du temps pour réaliser une activité ou le consommer au travers d'un déplacement qui est l'activité, remet l'agencement de la ville au cœur du concept de mobilité »<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Wiel, (1994)

<sup>29</sup> Sauvez, (2001)

Pendant des décennies, l'aménagement du territoire et des villes au travers des politiques d'infrastructures a donc été pensé pour réduire les temps de parcours.

#### 6.1.3 Les facteurs s'opposant à une régulation de la mobilité par une politique d'infrastructure

La croissance de la mobilité a induit une augmentation de la demande en déplacement. Cette demande est à la fois due à des facteurs économiques (la croissance économique génère des flux de déplacement) et due à des facteurs éthiques c'est à dire le respect, la liberté de chacun de se mouvoir à sa guise, le droit à la mobilité. Cette demande a pratiquement toujours été traitée par des investissements d'infrastructures et moins par des choix d'aménagement du territoire (dans le sens de planification spatiale).

Ce développement par les infrastructures n'est pas souhaitable pour plusieurs raisons. Par exemple, au niveau environnemental, on a essayé de traiter les problèmes posés par ce modèle par des solutions techniques (murs anti-bruit, véhicules moins polluants, retraitement paysagers des abords de routes, etc.). Ces solutions peuvent être efficaces mais seulement dans une vision à court terme et avec des surcharges de coût pour la collectivité. Le fait que la croissance de la mobilité augmente plus vite que la croissance économique rend les infrastructures de plus en plus difficiles à supporter d'un point de vue financier. Enfin, l'étalement des aires urbaines rend l'implantation de nouvelles infrastructures de plus en plus difficile à imposer aux riverains.

Cette politique d'unique réponse aux besoins par la construction de nouvelles infrastructures semble donc être dépassée et est vouée à évoluer.

#### 6.1.4 Les facteurs d'accroissement de la mobilité.

Le premier facteur d'accroissement de la mobilité réside dans ce que l'on peut appeler la mutation urbaine. Il s'agit du redéploiement de la ville traditionnelle pédestre dans un espace plus vaste ou l'urbanisation se trouve discontinue, du fait de la mobilité facilitée.

La différenciation entre la ville agglomérée et la couronne périurbaine, outre les différences de formes urbaines, se fait par les modes de mobilité. Dans la ville dense les transports en commun sont plus efficaces et donc plus utilisés que dans la ville éparpillée. Il en est de même pour les modes dits « doux » de transport. En revanche, la voiture est plus compétitive au milieu périurbain et l'est également en cœur de ville. Ce partage de l'espace renforce incontestablement la domination déjà acquise de l'automobile.

L'autre facteur d'accroissement de la mobilité est, la concentration démographique et économique sur certaines régions urbaines denses. Ces territoires ont une activité et une économie très développée qui leur assure une attractivité d'ordre international. Il s'agit de grandes métropoles comme Paris, Londres, la Randstad. C'est ce que certains chercheurs

appelle le processus de « Métropolisation » Cela se manifeste par l'accélération de l'accumulation des ménages et des entreprises dans les grandes régions urbaines connectées sur les réseaux mondiaux. Ce phénomène donne lieu à des échanges qui sont de plus en plus importants, nécessitant de plus en plus de flux. Pourtant, cette situation implique que l'offre de déplacements soit de diverse nature. Par conséquent, la politique d'infrastructure du « tout automobile » semble inadapté pour répondre à toutes les situations.

Comme nous l'avons vu, la mobilité est largement conditionnée par les déplacements liés le travail, l'éducation des enfants et le commerce, les déplacements liés aux loisirs sont eux aussi à prendre en compte. Depuis une trentaine d'année, on observe une constante diminution du temps de travail qui, par conséquent, a élargi le temps dit libre. Ce temps libre est consacré à une multitude d'activités pratiquées sur des lieux multiples et à différentes échelles spatiales (domicile, quartier, couronne périurbaine, régions, etc.). Ces activités et leurs localisations occupent donc une place de plus en plus structurante dans l'organisation des territoires. Bien évidemment, cette évolution interfère avec la gestion des déplacements. Par exemple, les départs en vacance occasionnent des points de congestion très importants dans les villes et sur les infrastructures routières. De ce fait les déplacements liés aux loisirs participent au dimensionnement des infrastructures routières.

On assiste donc à une différenciation des espaces, à un étalement de la ville, qui donne lieu à une croissance et une prépondérance des déplacements automobiles. Il en est de même pour le trafic de marchandises qui est lui aussi largement dominé par le trafic des poids lourds. Notre mode de vie et de consommation est également une des causes de l'augmentation de la mobilité et en particulier la mobilité automobile.

## **6.2 La spirale de la transition urbaine**

Dans cette partie, nous allons nous appuyer sur la théorie de la spirale de transformation de Marc Wiel. Selon ce chercheur, la transformation de la ville est due à une nouvelle forme de mobilité urbaine. Cette spirale est en fait un système d'interactions entre plusieurs phénomènes que nous allons décrire.

Le premier sous-ensemble concerne la « valorisation ou la dévalorisation sélective de l'espace » L'espace urbain est en effet soumis à plusieurs facteurs qui influencent son activité. Il s'agit principalement de la mise en concurrence des différents espaces urbains de par la mobilité facilitée qui a modifié la notion de proximité.

Ensuite, cette valorisation va induire des effets sur la structure urbaine et la morphologie. Cela s'applique à l'habitat et aussi aux activités économiques.

Ces transformations et mutations spatiales (qui se matérialisent par la périurbanisation ou la ségrégation de certains quartiers) a pour conséquence un renforcement de l'utilisation de l'automobile aux dépens des autres modes de transport.

Cet accroissement du trafic automobile va conduire à une perpétuelle redimensionnement des infrastructures (autant au niveau quantitatif qu'au niveau qualitatif à travers l'augmentation de la vitesse).

Au final tous ces éléments vont participer à la différenciation entre les différentes zones urbaines (valorisation, dévalorisation)<sup>30</sup>

### **6.3 La morphologie des villes résultante : la notion d' « archipel urbain »<sup>31</sup>**

Les déplacements sont donc liés aux principales fonctions humaines qui étaient énoncées par le Corbusier : habiter, travailler, se cultiver le corps et l'esprit.

#### **6.3.1 Dispersion de l'habitat et des emplois**

A l'image de l'engouement pour la voiture, les habitants des villes ont depuis 30 ans, une demande logement très orientée vers le logement individuel. Le pavillon encadré d'un jardin en périphérie de ville devient incontournable. La majorité des demandes se font donc pour des terrains situés à moins d'une demi-heure du lieu de travail. Dans ce contexte, deux facteurs sont primordiaux en termes d'aménagement : le facteur densité et le facteur vitesse.

Permettre que la vitesse soit plus importante a un effet sur la densité qui a tendance à s'effondrer et laisser la place à l'éparpillement. Ce processus de « transition urbaine » a pris cette forme en France et dans la majorité des pays européens depuis que l'automobile a pris le pas sur les autres modes de déplacement.

Cet éparpillement urbain c'est accompagné d'un second mouvement de fond qui concerne les activités économiques. On a vu en effet, apparaître des zones d'emploi périphériques qui ont eu des effets négatifs sur le dynamisme des villes centre des agglomérations. Ces pôles d'emplois secondaires au départ et de type zones industrielles, se sont vues attribuer le statut de zones économiques principales et ont diversifié leurs activités vers le commerce (notamment avec la politique d'emplacements stratégiques des grandes enseignes et la concurrence qu'elles se donnent) et plus généralement les activités tertiaires.

#### **6.3.2 Un changement de morphologie urbaine**

---

<sup>30</sup> Weil, (1994)

<sup>31</sup> Emengard, (1998)

La morphologie de la ville a donc évolué avec ses nouveaux modes de vie hérités de la mobilité facilitée. On assiste à un changement d'échelle : on passe de l'urbanisme à l'urbanisme d'agglomération. La ville centre est désormais en relation quotidienne (à travers les flux de personnes venant travailler sur la commune centre) avec un territoire de plus en plus vaste. On pourrait dire bien sur que ce phénomène s'est déjà produit dans l'histoire notamment pour les grandes villes industrielles du 19<sup>ème</sup> siècle. Seulement, cette fois ci, l'aire urbaine dépendant de la ville centre (et dont la ville centre dépend également) présente une apparence différente de par la discontinuité de sa forme et de son bâti. C'est ce que Pierre-Henri Emangard et Francis Beaucire ont nommé les « archipels urbains ».

« La ville aujourd'hui est, en règle générale, un archipel avec un continent en zone de continuité et des îles, des îlots, soit des bourgs qui sont tombés dans l'ère d'attraction, comme un satellite, soit des villages qui se sont entourés de couronnes de lotissements et, tous les matins, des cohortes de gens partent de ces lieux de résidence pour aller travailler sur le continent. »<sup>32</sup>

Cette situation a donc changé notre façon d'aménager les villes : l'aménagement basé sur la proximité spatiale laisse place à un aménagement basé sur la proximité temporelle beaucoup plus consommateur d'espace.

#### **6.4 Quelle est la nature des dysfonctionnements induits par notre type de mobilité ?**

Après avoir caractérisé la mobilité actuelle, étudions maintenant ses répercussions concrètes sur la ville et sur la vie des citoyens. Nous allons ici décrire les principales facettes des problèmes causés par cette mobilité dominée par l'automobile.

##### **6.4.1 La congestion urbaine et les accidents**

La congestion est définie comme le fait d'attendre que l'autre soit servi. La congestion urbaine est donc le temps d'attente, le délai imposé par un véhicule à un autre. D'un autre côté, on peut distinguer la « congestion personnelle » qui représente le même phénomène mais appliqué aux individus : on rencontre ce type de congestion dans les transports en commun par exemple.

Cette congestion urbaine, qui apparaît aux heures de pointes et lors des départs ou retour de vacances, semble être une immuable réalité urbaine. Ce problème est souvent traité par le redimensionnement des voies ou la création de nouvelles voies, ayant pour effet d'augmenter la vitesse donc d'augmenter le nombre d'automobiles.

---

<sup>32</sup> Emangard (1998).

Cette congestion a des conséquences multiples. Par exemple, elle retarde le trafic de marchandise et de personnes (elle a d'ailleurs des effets sur le stress des passagers). En matière de transports, l'effet induit par la congestion urbaine le plus important se reporte sur le bus. En effet, les bus (surtout ceux qui ne roulent en site propre) sont particulièrement vulnérables face aux encombrements. Cette congestion est également source de nombreux accidents.

#### 6.4.2 La baisse d'efficacité des transports en commun

Cette congestion individuelle se produit surtout dans les grandes métropoles et dans les villes de pays en voie de développement ayant un système de transport en commun inadapté. Elle se manifeste par des conditions de trajet beaucoup moins « confortables » que pendant les jours de moindre congestion, des files d'attente, etc. Il en résulte des conditions de transport qui ne jouent pas en la faveur des transports en commun lors d'un choix modal.

#### 6.4.3 Les difficultés de circulation et l'insécurité pour les piétons

La congestion automobile a souvent été traitée par l'élargissement des voies, ce qui eu pour effet la diminution de la place du piéton dans la ville. Cette catégorie est une des plus importantes victimes des accidents en ville. On peut ajouter à cela les obstacles que représentent les voitures en stationnement, la pollution de l'environnement urbain, le bruit du trafic et les gaz d'échappement qui affectent directement les piétons.

La morphologie de la « ville automobile » est également problématique pour les piétons. La délocalisation d'un grand nombre de services ou de commerces du centre vers les périphéries ont fait que le nombre d'activités à la portée des piétons a diminué, les poussant ainsi à utiliser des modes motorisés.

#### 6.4.4 Les difficultés de stationnement

Le problème du parking affecte en premier lieu les automobilistes car il s'agit souvent d'une lutte pour trouver une place et le prix du stationnement en ville n'est pas négligeable.

La ville en général souffre de la problématique du stationnement. Les rues sont défigurées par l'amoncellement de voitures, les piétons et les cyclistes voient leur espace diminuer. On assiste même à des démolitions pour élargir les rues ou construire des parkings à étage ce qui d'un point de vue esthétique est tout à fait critiquable.

Ce problème est majoritairement traité par l'augmentation des emplacements ce qui bien évidemment représente une solution court terme. En France, par exemple on observe un grand nombre de villes ayant adopté le fameux PDU (plan de déplacement urbain) et par conséquent ayant pris part dans une volonté de réduction du trafic automobile, se lancer dans

la construction de parkings souterrains, et qui plus est généralement en centre ville. Il s'agit là de deux actions complètement contradictoires.

La problématique du stationnement représente un levier très important dans la gestion de la mobilité urbaine à travers la tarification, la capacité de stationnement, la disponibilité et la localisation (parking-relais). Nous en reparlerons dans la troisième partie de cette recherche.

#### 6.4.5 Les impacts environnementaux

Cette facette des problèmes dus à la mobilité actuelle vont être discutés dans le paragraphe suivant.

### **6.5 *Le caractère non durable de la mobilité actuelle***

La problématique de la mobilité actuelle touche des enjeux directement liés au développement durable car ils s'inscrivent dans chacune de ses trois sphères : l'économie, le social et l'environnemental. Comme le souligne Emelianoff :

« Cette expansion urbaine, qui ne correspond plus à une expansion démographique mais qui traduit des recompositions des lieux de travail et d'habitat grâce à une mobilité tous azimuts, comporte des coûts économiques élevés, [...], des coûts et des nuisances environnementaux majeur, dus aux transports automobiles, et des risques sociaux non négligeables. »

#### 6.5.1 Les enjeux environnementaux

Une mobilité dominée par l'automobile induit un certain nombre de nuisances environnementales.

Tout d'abord, ce mode de déplacement (mais aussi notre mode de consommation, de chauffage, l'industrie etc.) engendre des pollutions par la consommation d'énergie fossile non renouvelable. Il s'agit de pollutions locales, constatées le plus souvent dans les grandes agglomérations, par des microparticules ou des gaz toxiques (l'ozone entre autres). Ces nuisances portent atteinte à la santé des citoyens et sont un facteur de gêne qui peut pousser les habitants à s'installer en milieu périurbain.

On peut distinguer également les pollutions, principalement dues aux gaz à effet de serre. Ces gaz sont *a priori* sans danger, mais ils se concentrent dans les hautes couches de l'atmosphère, accentuent l'effet de serre et par conséquent le réchauffement de la planète (avec des conséquences environnementales, climatiques et de santé publique extrêmement



graves. et sur lesquelles la communauté scientifique connaît encore relativement peu de choses)

Cet enjeu est donc planétaire et fut l'objet d'engagement de nombreux pays pour réduire les émissions de ces gaz (Conférence de Rio, Protocole de Kyoto en 1997, etc.). Malgré ces engagements, la majorité des pays de l'Annexe 1 du protocole de Kyoto (les pays développés) n'ont pas diminué les nuisances de gaz à effet de serre et n'ont donc pas atteint leurs objectifs <sup>33</sup> Ce qui nous pousse à dire que cette situation n'est pas durable est le fait que les pays en voie de développement sont en train d'adopter le même mode de développement.

D'après le rapport Sauvez, la part des transports dans la pollution atmosphérique totale est importante et croissante (une augmentation de 55 % entre 1980 et 1996). Cela est dû en grande partie aux déplacements automobiles urbains.

On peut également parler de la faible efficacité énergétique de la voiture (mesurée en voyageur/km/kilo équivalent pétrole) par rapport à d'autres modes (notamment les transports collectifs) ou encore sa forte occupation de l'espace par passager par rapport aux transports en commun ou aux modes « doux » de déplacement.

Cette mobilité est également très consommatrice de ressources et notamment d'espace. La périurbanisation a des effets désastreux sur l'agriculture et surtout sur les paysages. Pour s'en convaincre, il suffit de choisir n'importe quelle ville française et d'observer les entrées de villes (et leur « ballais » d'enseignes et de publicités) ou encore d'observer le foisonnement des lotissements où chaque maison est construite sur le même modèle avec sa clôture ou sa haie qui la sépare ainsi de l'espace public.

#### 6.5.2 Les enjeux économiques

Cette forme de mobilité, débouchant sur une structure spatiale urbaine inédite, a des répercussions économiques non négligeables.

En premier lieu, les dépenses publiques sont largement pondérées par ce phénomène. On peut citer par exemple les coûts de constructions d'infrastructures comme les autoroutes ou les rocades qui sont des dépenses directes pour la collectivité. Il en est de même pour la construction de systèmes de parkings souterrains qui sont très onéreux. Et comment ne pas parler des masses d'argent public injectées pour tenir à bout de bras les transports collectifs et les rendre plus efficaces.

Les diverses nuisances citées ci-dessus ont également un coût important pour la collectivité à travers des dépenses indirectes (accidents, santé, bruit, etc.). Le fait que ces coûts ne soient pas pris en compte et intégrés fait que la majorité des automobilistes (et des

---

<sup>33</sup> sauvez

consommateurs en général) ne se rendent pas compte des coûts qu'ils occasionnent à la société.

Ces quelques éléments nous poussent donc à dire que cette situation n'est pas durable d'un point de vue économique. Ce propos est tout de même à nuancer par le fait que notre mode de consommation est également un des piliers de l'économie et qu'il a largement participé à la création de richesses (si nous nous plaçons d'un point de vue macroéconomique) mais il s'agit d'un autre débat.

### 6.5.3 Les enjeux sociaux

Le premier effet social de notre mobilité réside dans une inégalité face à l'accession à l'automobile. Cependant il ne s'agit là que d'un critère de distinction sociale parmi d'autres. Le véritable enjeu social de la mobilité facilitée est plutôt du au phénomène de périurbanisation et ses conséquences spatiales.

En effet, la périurbanisation représente un tri social correspondant à la fracturation de l'espace. Chaque classe sociale se voit ainsi attribuer un espace distinct : les classes moyennes s'installent en périphérie, et le centre-ville est partagé par les classes supérieures et les classes marginalisées. Cette « fracture sociale », pour reprendre un terme très utilisé dans la sphère politique, représente un des enjeux majeurs de la ville durable.

*Ainsi, comme le souligne Emelianoff :*

*« Que l'on envisage la question des enclaves, de la mobilité ou de l'emprise territoriale des villes, les morphologies d'archipel s'avère problématique sur le plan du développement durable. »*

*Alors quels sont les leviers d'action possibles pour réagir face à cette situation. Existe-t-il des modèles de ville plus durables que d'autres ? Quelle est la place de l'aménagement dans la gestion de la mobilité ?*

## **7 Les modalités d'action pour une ville durable du point de vue des transports**

*Dans un but de durabilité urbaine, telle que nous l'avons définie dans la première partie de cette recherche, la gestion des transports et de la mobilité nous paraît être de première importance. Une mobilité durable doit remplir des objectifs de réduction du besoin de déplacement en automobile. La question est de savoir quels sont les « leviers » disponibles sur lesquels agir pour garantir une ville viable en terme de mobilité ?*

*Pour lutter contre les dysfonctionnements dus à notre mobilité, il existe différents moyens et différentes approches. L'une d'entre elle consiste à adopter une logique de « réparation » ou de « guérison ». Pour cela, certains procédés techniques peuvent être utilisés : la mise en circulation de véhicules moins polluants, les murs anti-bruit, mesures de restriction de circulation lors des pics de pollution atmosphérique, etc. Nous nous sommes uniquement focalisé ici sur les mesures destinées à réguler le trafic automobile et nous avons laissé de coté les autres mesures concernant les diverses pollutions (eau, air, etc.).*

### **7.1 Des logiques d'action à court terme**

#### **7.1.1 Mesures de gestion des déplacements**

Il existe un certain nombre de mesures prévues à cet effet. La première d'entre elle est la hiérarchisation des rues en fonction de leur importance ou de leur activité. La seconde est la régulation de la vitesse à l'aide de procédés techniques ou de réglementations comme les zones 30 par exemple.

Des actions en faveur de la fluidité du trafic sont également utilisées et permettent ainsi de limiter la pollution (en réduisant les arrêts répétés des automobiles ou les embouteillages).

Ces mesures de régulation du trafic ont eu des impacts significatifs sur la diminution du nombre des accidents malgré une augmentation constante du nombre de véhicules.

#### **7.1.2 Mesures de gestion des stationnements**

Il s'agit de mesures comprises en général dans une politique de transport plus large et elles sont couplées avec des actions en faveur du partage de l'espace public entre les différents modes de transport.

Ces mesures se matérialisent par des augmentations de tarifs, des limitations de nombre et durée de stationnement ou par la construction de parkings périphériques. Ces actions sont critiquées par les commerçants et les consommateurs. Leur efficacité sur les comportements est liée à une répression efficace et à la proposition de modes de déplacement alternatifs à la voiture compétitifs.

### 7.1.3 Mesures en faveur des transports en commun et des modes non motorisés

Certaines améliorations des transports en commun peuvent avoir des effets sur leur attractivité et toucher ainsi une plus importante proportion d'automobilistes qu'à l'heure actuelle.

Il peut s'agir de mesures pour relier les différents réseaux et les différents modes (intermodalité), adopter une billettique unique, faciliter le passage du mode individuel au mode collectif (parkings relais avec un certain nombre de services), développer des voies spécifiques pour les transports en commun, assurer leur priorité, améliorer leurs performances environnementales, mettre à disposition un système d'information à temps réel, etc.

Les mesures en faveur des modes doux de déplacements (vélo, piétons, rollers, etc.) relèvent de l'action ponctuelle de recomposition urbaine. Il s'agit par exemple de mieux partager l'espace public en faveur de ces modes, améliorer les infrastructures (pistes cyclables, trottoirs sécurisés et plantés, etc.). En revanche, l'attention doit être mise sur le fait qu'une trop forte encouragement des modes doux (surtout le vélo) peut être préjudiciable pour les transports en commun car leurs utilisateurs ont souvent le même profil et les mêmes comportements face à la mobilité. Ce cas s'est produit aux Pays-Bas, comme nous le verrons dans la troisième partie.

### 7.1.4 L'utilisation de la taxation

Ces mesures partent du principe « pollueur-payeur » et tentent de mieux faire supporter aux automobilistes les coûts induits par la mobilité (accidents, pollution, infrastructures). Le but final étant de les décourager d'utiliser leur voiture.

L'ensemble de ces actions est bien sûr nécessaire mais il s'agit avant tout de mesures de réaction et non d'anticipation qui ne résolvent que partiellement les problèmes. En ce sens, elles ne relèvent pas d'une approche durable. Les enjeux de la gestion de la mobilité étant d'une telle importance, il est nécessaire d'avoir une vision plus intégrée de la chose.

## 7.2 *Des logiques d'action à long terme*

En effet, pour obtenir des résultats probants, l'action doit être portée au niveau le plus cohérent : l'accent doit être mis sur la source du problème. Comme nous l'avons vu, la

mobilité actuelle est le résultat d'un besoin de déplacement (renforcé par les formes des villes et l'agencement spatial des fonctions) et elle répond aussi à des logiques de comportement. C'est pourquoi il nous semble important que l'action porte en premier lieu sur la limitation des besoins de déplacement. Pour cela, plusieurs mécanismes peuvent être utilisés pour limiter la dépendance des automobilistes face à leur voiture. Ainsi, l'étude DUMAS<sup>34</sup>, distingue quatre pistes d'action relevant d'une vision à long terme :

- l'augmentation de la densité urbaine et la limitation de l'extension urbaine
- la réconciliation des réseaux de transport en commun et des politique d'aménagement
- le maintien et le développement des centres urbains
- la mixité de fonctions et le polycentrisme

### **7.3 Quel rôle pour la mobilité dans la planification spatiale : « La planification des déplacements, moteurs de la planification urbaine ? »<sup>35</sup>**

Nous avons vu que les infrastructures de transport, plus généralement la mobilité, ont des effets sur l'urbanisation et qu'il existe aussi l'effet de rétroaction de la morphologie urbaine sur la mobilité, la ville étant un système complexe. Il apparaît donc évident que la sphère de la gestion des transports se chevauche avec celle de l'aménagement. Pourquoi alors continuer à isoler ces deux domaines qui sont primordiaux dans l'organisation des villes ? Pourquoi, au contraire, ne pas les intégrer dans un souci de gestion durable de l'urbain comme le préconisent les préceptes de l'écologie urbaine ?

Dans une optique de développement durable, le but premier d'une intégration entre politiques de transport et aménagement est de réduire les besoins de mobilité et de faire que le trafic restant soit durable. Dans cet esprit, il apparaît donc nécessaire de constituer des politiques qui combinent ces deux aspects. Nombre de chercheurs, de scientifiques et de professionnels ont écrit à propos de cette interrelation complexe entre mobilité et dynamiques spatiales et ont affiché leur soutien à une nécessaire synergie entre ces deux domaines. La plupart se sont élevé contre une insuffisante prise de conscience de ce fait de la part des autorités politiques. Il s'agit pourtant d'un réel challenge pour les autorités tout comme un sujet important de recherche.

*Nous avons donc vu que les problèmes liés à une mobilité dominée par les déplacements automobiles peuvent être résolus par une combinaison d'actions ponctuelles (à courte échéance) et d'actions ayant une portée à plus long terme. Parmi ces dernières, l'intégration des politiques de transport et des politiques d'aménagement nous semble particulièrement pertinente dans une optique de ville durable.*

<sup>34</sup> DUMAS, (1999)

<sup>35</sup> WIEL M., « La planification des déplacements, moteur de la planification urbaine ? », Les cahiers du Génie Urbain, décembre 1994.

## **Conclusion de la Partie B**

➤ *Il est évident que la durabilité urbaine passe par une gestion efficace de la mobilité. Nous avons vu que cette dernière fait partie intégrante du système urbain et qu'elle interagit avec d'autres composantes de la ville. Cependant, la mobilité héritée de politiques d'aménagement du territoire orientées vers l'automobile remet en question la durabilité de nos systèmes urbains. Un demi siècle de cette évolution (couplée à des modes de production et de consommation tout aussi problématiques) aura réussi à faire augmenter la température atmosphérique, à créer des inégalités sociales et à engendrer des coûts très lourds à porter.*

➤ *Le fait que notre mobilité entretienne une morphologie d'« archipel » qui elle-même favorise un et rend légitime l'utilisation de la voiture pour la majorité des déplacements, soulève de sérieux doutes quant au caractère durable de ce cercle vicieux. D'ailleurs, les effets pervers de cette mobilité facilitée sont reconnus par la majorité des scientifiques et des politiques.*

➤ *Alors quels modes de développement adopter ? Quelles actions concrètes peuvent être menées pour servir les objectifs du développement durable ? Cette partie nous a amené à présumer que l'interface entre l'urbanisation et les transports pouvait être une des clés du problème. Nous avons vu que de nombreuses initiatives sont prises pour réduire les impacts négatifs de la mobilité actuelle. Pourtant la majorité d'entre elles ont une visée à court terme.*

*L'intégration des politiques de transport aux projets urbains permet-elle une gestion plus écologique<sup>36</sup> de la ville ? Vérifie-t-elle l'hypothèse selon laquelle l'écologie urbaine des années 1970 est toujours d'actualité ?*

<sup>36</sup> au sens de l'écologie urbaine

*PARTIE C : UN EXEMPLE DE GESTION INTEGREE DE LA MOBILITE ET DE  
L'URBANISATION : LE CAS DES PAYS-BAS*

### ***Introduction de la Partie C***

➤ *Cette troisième partie est une étude de cas réalisée sur les politiques d'aménagement aux Pays-Bas. Dans un premier temps, nous allons présenter le contexte et ce qui a orienté le choix de cette recherche.*

➤ *Dans une deuxième section, nous décrirons et expliquerons la spécificité hollandaise en terme d'aménagement du territoire ? Il s'agira ici de donner au lecteur la base nécessaire à une bonne compréhension des principes d'aménagement aux Pays-Bas et leur histoire.*

➤ *La dernière section est consacrée à l'étude de deux politiques spécifiques aux Pays-Bas concernant notre champ d'étude et tentera de répondre à la question spécifique de cette recherche :*

*L'intégration des politiques de transport et de l'urbanisme permet-elle une gestion plus écologique de la ville ?*

*Cette partie conclura sur la vérification ou non de l'hypothèse de départ selon laquelle les principes de l'écologie urbaine des années 1970 sont toujours d'actualité.*



## **8 Présentation de l'étude**

### **8.1 Contexte et choix des Pays-Bas**

Le but de cette recherche est de trouver des pistes d'action pour gérer la mobilité de façon durable. Nous avons vu, dans la partie précédente, que la relation entre la mobilité et la planification urbaine est de première importance dans ce domaine.

J'ai donc voulu profiter d'un séjour d'études aux Pays-Bas, de février à mai 2003, pour observer les pratiques de ce pays en faveur du développement durable et notamment le point précis de la relation entre la mobilité et l'urbanisation.

### **8.2 Méthodologie**

#### **8.2.1 Le choix des Pays-Bas comme « échantillon de recherche »**

Pour tenter de répondre à cette question, j'ai choisi de m'appuyer sur les Pays-Bas. En effet, ce pays, qui est caractérisé par sa forte densité et un manque d'espace, est un cas intéressant à étudier. Les problèmes de congestion que rencontre ce pays pourrait être les mêmes pour la France dans quelques années si l'expansion urbaine continuait. Il est donc intéressant d'étudier les moyens dont s'est doté ce pays en matière de durabilité urbaine, notamment en ce qui concerne l'intégration des politiques de transport aux politiques urbaines.

Les Pays-Bas sont également connus pour leur engagement politique en faveur de la protection de l'environnement et sont réputés pour avoir une tradition d'aménagement du territoire ancienne et qui leur est propre. L'ensemble de ces raisons m'a poussé à faire des Pays-Bas l'objet de cette étude de cas.

#### **8.2.2 Le « matériel analysé » et les moyens d'analyse**

Pour cela, j'ai donc commencé par étudier la politique d'aménagement du territoire des Pays-Bas dans son ensemble à travers des ouvrages, textes officiels, des publications de chercheurs, etc.

La deuxième étape a consisté à concentrer cette recherche bibliographique sur la question spécifique de l'intégration de la mobilité dans les politiques d'aménagement. Je me suis donc focalisé sur les moyens mis en œuvre dans ce domaine afin d'en avoir une

connaissance nécessaire pour poursuivre la recherche. C'est pendant cette phase que j'ai pu analyser les politiques de développement durable des Pays-Bas.

Une fois cette base de connaissances acquise, la troisième phase de recherche a consisté à réaliser un certain nombre d'entretiens ciblés avec des personnes spécialisées dans ce domaine.

J'ai d'abord rencontré M. Andreas Faludi, Professeur à l'Université de Nimègue et spécialiste de l'aménagement du territoire aux Pays-Bas. Ces rencontres ainsi que la lecture de son livre « Rule and Order » m'ont permis d'avoir une meilleure appréhension de l'aménagement aux Pays-Bas.

La seconde série d'entretiens a été consacrée à la problématique de la mobilité et des transports. Dans cette optique, j'ai rencontré M. Rob Van Der Heijden et M. Daan Drenth, tous deux Professeurs à l'Université de Nimègue et spécialistes des questions d'environnement et de transport.

J'ai ensuite rencontré Martin Dijkstra, chercheur à l'université d'Utrecht et spécialiste des questions de mobilité aux Pays-Bas. Cette rencontre m'a permis d'avoir des éléments sur la politique ABC et la politique VINEX dont nous allons parler ci-après.

Enfin, j'ai eu la chance de m'entretenir avec M. Joseph Jonkhof, chercheur à l'institut ALTERRA de l'université de Wageningen et spécialiste en écologie urbaine. Cette rencontre a été déterminante pour la recherche car M. Jonkhof était membre du Service National de l'Aménagement du Territoire des Pays-Bas et a ainsi participé à l'élaboration de la politique ABC.

### 8.2.3 Les résultats obtenus

Cette recherche est donc fondée sur une analyse bibliographique, une analyse des rencontres et une analyse de terrain, même si celle-ci reste sommaire (pour des raisons de moyen, de temps et de langage) et mériterait d'être approfondie.

Cette troisième partie, qui présente donc les résultats de la recherche, va être composée de trois ensembles. Dans un premier temps, nous évoquerons brièvement l'aménagement du territoire aux Pays-Bas de façon à positionner le contexte et les caractéristiques de ce pays afin d'avoir les acquis nécessaires pour comprendre sa politique de développement durable.

Ensuite, nous entrerons dans le vif du sujet avec une analyse des politiques récentes des Pays-Bas et nous vérifierons leur adéquation avec les principes d'écologie urbaine et de développement durable. Pour cela, nous nous focaliserons sur deux politiques qui concernent notre champ de recherche, l'intégration de la mobilité et de la planification urbaine, avec les cas concrets de la politique ABC et de la politique VINEX. Nous décrirons les objectifs de ces

politiques et essaierons de les évaluer par rapport aux objectifs d'écologie urbaine et de développement durable.

Enfin, nous étudierons la dernière politique d'aménagement du territoire menée aux Pays-Bas, le 5<sup>ème</sup> Rapport sur l'Aménagement du Territoire, afin de vérifier si l'écologie urbaine et le développement durable sont toujours d'actualité dans ce pays.

## 9 Les Pays-Bas : une culture de la planification spatiale

*C'est en analysant les principales caractéristiques géographiques, politiques et culturelles des Pays-Bas que l'on peut comprendre l'importance et la forme de l'aménagement du territoire néerlandais. Nous présenterons dans un premier temps les principaux traits caractéristiques des Pays-Bas. Cela nous permettra ensuite de mieux comprendre les raisons qui ont poussé ce pays à adopter une politique d'aménagement unique en Europe.*

### 9.1 Les principales caractéristiques des Pays-Bas orientant les choix d'aménagement nationaux

#### 9.1.1 Une position géographique qui influence fortement l'économie nationale

Les Pays-Bas s'étendent sur une surface d'environ 34 000 kilomètres carrés où vivent 16 millions d'habitants. Il en résulte donc une densité de plus de 440 habitants par kilomètre carré ce qui est la plus importante densité de population en Europe. Cette forte densité constitue la première particularité des Pays-Bas car c'est un fait qui a une importance primordiale dans les politiques d'aménagement.

Les Pays-Bas sont considérés comme étant un des pays européens les plus développés en matière de transport et d'échanges. En effet, la position géographique du pays ainsi que son réseau de transport efficace ont assuré au Pays-Bas une croissance économique largement basée sur le commerce et les échanges. Ce pays se situe idéalement pour cette activité et représente une interface entre l'Europe de l'ouest et l'Europe du Nord. D'ailleurs, Rotterdam est devenu l'un des plus importants ports au monde et l'aéroport international d'Amsterdam Schiphol est lui aussi le support de nombreux échanges avec le reste du monde.

#### 9.1.2 Le système politique

Bien qu'étant une Monarchie, le système politique des Pays-Bas peut être qualifié de système unitaire décentralisé. Il s'agit d'une structure à trois niveaux de gouvernance. Le premier niveau est représenté par le gouvernement central et le parlement. Le second niveau est assuré par les provinces (qui peuvent être comparées aux Régions françaises car elles possèdent une assemblée délibérante) et le niveau local est assuré par un conseil municipal. Les Pays-Bas comptent environ 700 communes. Chaque niveau exerce des responsabilités dans les domaines de l'aménagement du territoire, des transports et de l'environnement.

En termes d'aménagement du territoire, le gouvernement national est responsable de l'élaboration de la politique globale du pays. Pour cela il est relayé par le Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement qui, assisté par l'Agence Nationale de l'Aménagement (qui serait équivalent à la DATAR en France), publie ces grandes lignes politiques dans les Rapports sur l'Aménagement du Territoire. Les objectifs généraux édictés dans ces documents doivent être repris dans les documents des provinces (plans régionaux) et par les communes (plans d'utilisation du sol).

### 9.1.3 Des héritages du passé qui influencent l'aménagement du territoire

La dernière caractéristique à prendre en compte dans la compréhension de l'aménagement au Pays-Bas est son histoire.

Tout d'abord, son histoire religieuse est marquée par le protestantisme et plus précisément le calvinisme. Cela se matérialise par des valeurs, comme la rigueur ou l'ordre, ancrées dans la société entière et qui se retrouvent bien évidemment dans l'aménagement du territoire.

Les Pays-Bas ont également une culture du consensus très ancienne et très présente dans le monde politique de nos jours. Cette culture résulte du fait que le pays est constitué de minorités. Il s'agit en fait d'une double partition politique et sociale. En effet, à la partition politique classique « gauche-droite » commune à la majorité des démocraties européennes, s'ajoute une partition religieuse entre les Protestants et les Catholiques. Il est donc indispensable d'avoir une culture de consensus pour avoir une majorité qui puisse gouverner le pays. Cette caractéristique de consensus se retrouve au niveau de l'aménagement du territoire.

Enfin, la constitution historique du pays est également une de ses caractéristiques majeures. L'histoire du pays est en effet marquée par une lutte perpétuelle contre l'eau. Pas moins de 60 % du territoire national a été gagné sur la mer par assèchement des terres (les fameux polders néerlandais). De cette lutte ancestrale contre l'eau, il reste une culture de l'aménagement de l'espace et de planification très marquée aux Pays-Bas. Il s'agit sans doute du caractère le plus perceptible lorsqu'on s'intéresse aux politiques d'aménagement des Pays-Bas.

Tous ces éléments, même s'ils sont peu développés ici, sont indispensables pour bien appréhender les particularités du pays en termes d'aménagement. Andreas Faludi a baptisé ce phénomène : la « doctrine » néerlandaise. C'est ce dont nous allons parler dans la section suivante.

## 9.2 Une « doctrine » d'aménagement qui a conditionné la structure spatiale des Pays-Bas

Dans leur livre « Rule and Order : Dutch Planning Doctrine in the Twentieth Century », A. Faludi et A. Van der Valk, donnent les clés de la compréhension et de la spécificité de l'aménagement néerlandais. Ils traduisent cela par un mot puissant : la doctrine. Bien qu'extrêmement intéressant, il n'est pas question ici de développer ce concept mais uniquement d'en donner les éléments concrets qui nous seront utiles pour la suite de la recherche.

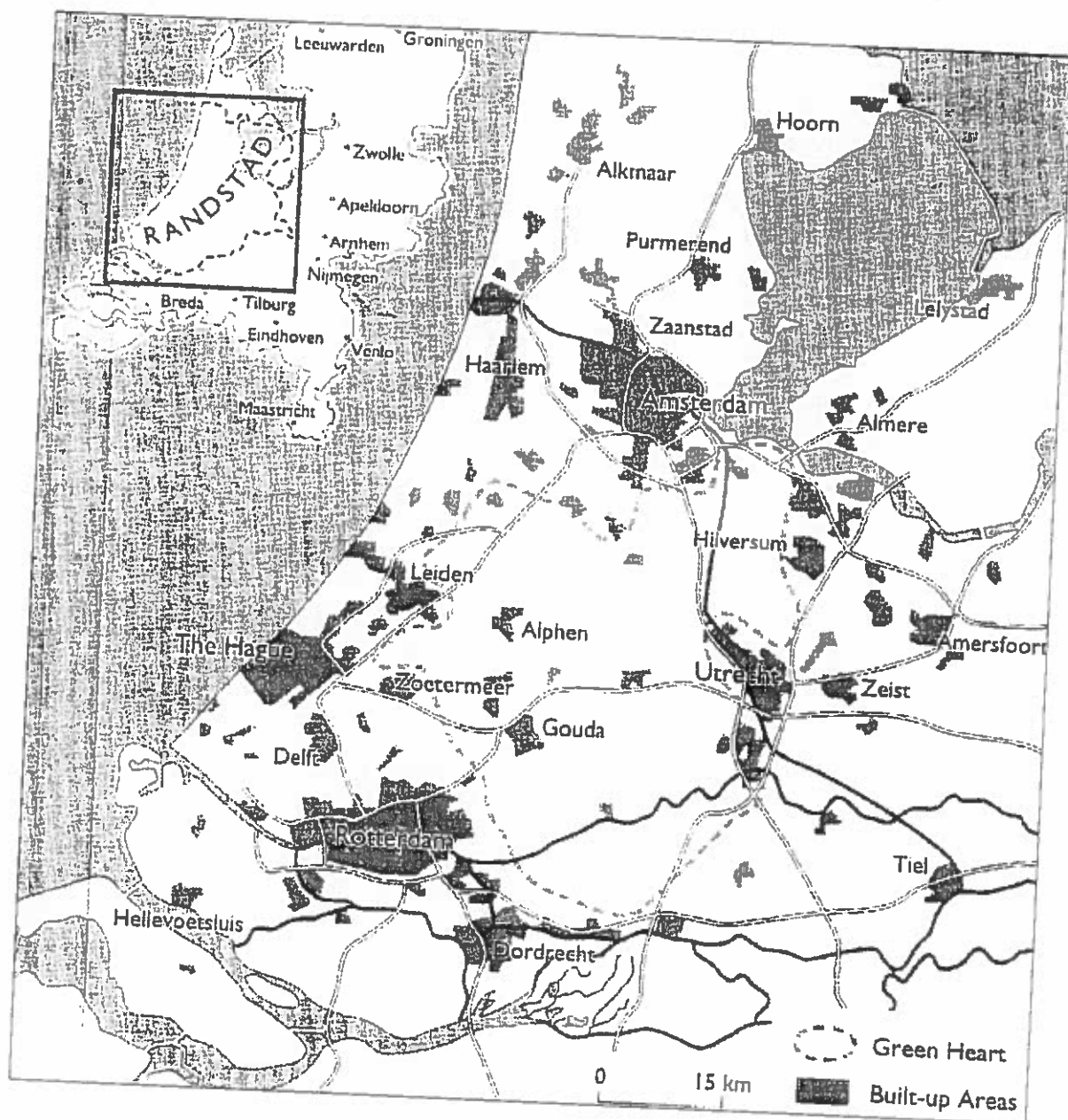


Figure 1 : La Randstad et le Cœur Vert (Faludi, « Rule and Order », 1994)

La Randstad et surtout le «Cœur Vert» restent deux concepts clé de la doctrine d'aménagement des Pays-Bas depuis près de 40 ans. Ces deux principes guident comme un fil directeur (avec plus ou moins de force selon les époques) les politiques l'aménagement dans le pays.

L'idée de Randstad date du début des années trente et permet de qualifier le réseau urbain hollandais densément peuplé situé à l'ouest du pays. Il s'agit en fait d'une conurbation composée des quatre villes les plus importantes des Pays-Bas : Amsterdam, Rotterdam, La Haye et Utrecht. Cette métropole, qui peut être qualifiée de polycentrique est le lieu où se concentre la majorité de la population et des activités économiques du pays ainsi que la majorité des problèmes environnementaux ou sociaux. Il s'agit donc d'un territoire extrêmement important aux yeux des aménageurs néerlandais.

L'essence de la doctrine réside dans le fait que cet espace extrêmement urbanisé est couplé avec le « Cœur Vert » des Pays-Bas. Cette métaphore organique puissante désigne un espace ouvert inscrit au milieu de la Randstad.

Plus que de simples images, ces deux principes clé représentent une analyse de l'espace et induisent donc les actions qui seront menées. Ainsi, la doctrine d'aménagement des Pays-Bas repose sur ce territoire composé de deux entités spatiales complémentaires qui présentent des enjeux d'aménagement différents : le Cœur Vert doit être protégé de l'urbanisation et la Randstad doit être dynamisée et densifiée pour ne pas « engloutir » le Cœur Vert.

Même si cette doctrine ne concerne que la partie la plus densément peuplée des Pays-Bas, les aménageurs ont su l'appliquer à l'ensemble du territoire au fil du temps et ont ainsi opté pour une politique de densité urbaine. Nous allons à présent évoquer le document faisant référence en termes d'aménagement et qui va être le support de cette recherche : le Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas.

### **9.3 Les grandes étapes de l'aménagement du territoire aux Pays-Bas**

Comme nous l'avons vu, l'aménagement du territoire tient une place importante dans la culture et dans la sphère politique des Pays-Bas. On pourrait même dire que c'est une fierté nationale. Nous avons également vu que cette particularité est due à des facteurs multiples.

Le Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement tient un rôle primordial dans la politique du pays. C'est lui qui est responsable de l'élaboration du document national le plus important en matière d'aménagement : *le Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas*.

### 9.3.1 Du lendemain de la guerre aux années 1970 : les premiers Rapports sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas

L'aménagement du territoire « moderne » aux Pays-Bas a vu le jour au lendemain de la guerre avec un rapport intitulé « Le développement de l'ouest des Pays-Bas » en 1958 qui a introduit la notion de Randstad précédemment expliquée. Puis, en 1960, est paru le (premier) Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas. Ce premier document marque la naissance de l'implication directe du gouvernement dans l'aménagement du territoire. Il faisait état de certains dysfonctionnements spatiaux à l'échelle du pays et préconisait ainsi un rééquilibrage de la croissance vers l'intérieur du pays pour prévenir une concentration trop importante dans la Randstad.

A partir des années 1960, les banlieues des villes ont connu une forte expansion, sous l'influence d'une prospérité sans cesse croissante et de la popularisation de l'automobile, alors que les villes stagnaient et ne pouvaient pas répondre à la demande en logement. Le résultat s'est matérialisé par un départ de la population des grandes villes vers des plus petites unités urbaines ou des villages en campagne. Le Second Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas a donc vu le jour en 1966. Pour répondre à cette situation et la contrôler, ce dernier préconisait une forme de développement « en grappes à l'intérieur des régions urbaines supporté par un bon système de transport public »<sup>37</sup>.

Les années 1970 et la prise de conscience des limites de cette croissance rapide dans l'ouest du pays, la politique d'aménagement se tourna vers la justice sociale. Le troisième Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas (qui s'est construit de 1973 à 1977) faisait référence à cet état d'esprit à travers des mesures de renouvellement urbain (pour améliorer les conditions de vie des plus pauvres) et des mesures pour assurer un meilleur équilibre du développement dans les régions les moins riches (le nord du pays et le sud).

### 9.3.2 La question de l'espace disponible de plus en plus présente

Le 17 mars 1988, le quatrième Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas<sup>38</sup> fut publié, exactement onze ans après la partie finale du troisième Rapport. Il était donc nécessaire de réadapter la politique d'aménagement aux évolutions et aux changements rapides de la société qui n'étaient pas apparents dix ans plus tôt.

Ce rapport a mis en lumière l'internationalisation de l'économie du pays et les effets économiques dus aux changements en Europe de l'Est. En 1988, on estime la population des Pays-Bas à plus de 16,5 millions en 2015. Cette croissance ne sera pas sans conséquences sur le logement, les équipements et le niveau de mobilité individuelle. On estime que la

<sup>37</sup> Ministry of housing, Spatial Planning and the Environment. "Planning the Netherlands : Strategic Principles for a new Spatial Planning Policy", The Hague, 1999.

<sup>38</sup> Vierde Nota Ruimtelijke Ordening. Quatrième Rapport Extra sur l'Aménagement du territoire aux Pays-Bas. (1991).



croissance économique se fera principalement dans la Randstad (les quatre régions urbaines les plus importantes) avec un taux de croissance de 2 % d'ici 2015<sup>39</sup>.

Le développement économique des villes, combiné à la croissance de la population, va aboutir à un besoin de nouveaux logements, de nouveaux bureaux, de nouvelles entreprises et donc un besoin de concentration de la construction dans les aires urbaines. Le but principal de ce quatrième rapport est donc de créer les conditions spatiales nécessaires à ce développement économique.

Ce rapport a été très critiqué pour son manque de considération envers les préoccupations environnementales qui, comme nous l'avons vu en première partie, étaient naissantes à cette époque. Cet engouement pour l'environnement, et particulièrement à propos de la croissance rapide des volumes de trafic, a favorisé l'émergence d'un autre document : le Quatrième Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas EXTRA.

*Les Néerlandais ont donc acquis une réputation mondiale pour leur politique et leurs idées en faveur de la protection de l'environnement en se fixant des objectifs stricts et en se montrant souvent pionniers en termes de durabilité. Pourtant, ce territoire présente des caractéristiques propres et un développement économique fort qui s'opposent parfois aux considérations environnementales.*

*Dans la section suivante, nous allons étudier la nouvelle politique énoncée par le Quatrième Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas EXTRA.*

<sup>39</sup> ibidem

## 10 Un exemple d'intégration entre aménagement et mobilité

*Cette section a pour but d'étudier les deux politiques principales du quatrième Rapport Extra sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas. Après une description des objectifs de la politique, nous tenterons d'en évaluer les conséquences en termes de mobilité à travers une analyse rendue possible par diverses études ainsi que par les entretiens effectués.*

### 10.1 Le quatrième Rapport sur l'Aménagement du Territoire aux Pays-Bas (EXTRA) : une politique d'aménagement orientée vers le développement durable

En 1991, le quatrième rapport fut agrémenté d'un rapport additionnel : le quatrième Rapport EXTRA ou VINEX<sup>40</sup>.

Ce nouveau document correspond à un changement de gouvernement et reflète également une plus grande prise de conscience des problèmes environnementaux des Pays-Bas. Le sentiment général de l'époque était que le pays devenait de plus en plus « plein ». Il met l'accent sur un renforcement de l'utilisation de l'aménagement du territoire et de la planification spatiale pour conforter la situation économique du pays à travers une meilleure gestion de l'espace.

Ce rapport est clairement tourné vers une politique de ville compacte et de limitation de la construction dans les espaces ruraux. Le rapport prônait deux niveaux d'intervention : le quotidien des habitants et le contexte international du pays. Nous ne nous intéresserons ici qu'au premier qui est basé sur un principe de

« maintient de l'environnement physique, d'un environnement sain et d'une diversité spatiale »<sup>41</sup>

Un des principes majeurs de cette nouvelle politique est de

« concentrer les fonctions urbaines, de rendre efficace l'utilisation de l'espace urbain et de diminuer les besoins de déplacement. Les nouvelles unités résidentielles, de travail et loisir doivent être localisées le plus près possible du centre afin qu'elles soient accessibles en transports publics et en bicyclette. »<sup>42</sup>

<sup>40</sup> . Quatrième Rapport Extra sur l'Aménagement du territoire aux Pays-Bas. (1991).

<sup>41</sup> ibidemf

<sup>42</sup> ibidem

Pour cela, le gouvernement avait désigné 28 régions urbaines (correspondant aux agglomérations les plus importantes des Pays-Bas) devant absorber et recevoir l'urbanisation future à l'échéance 2015.

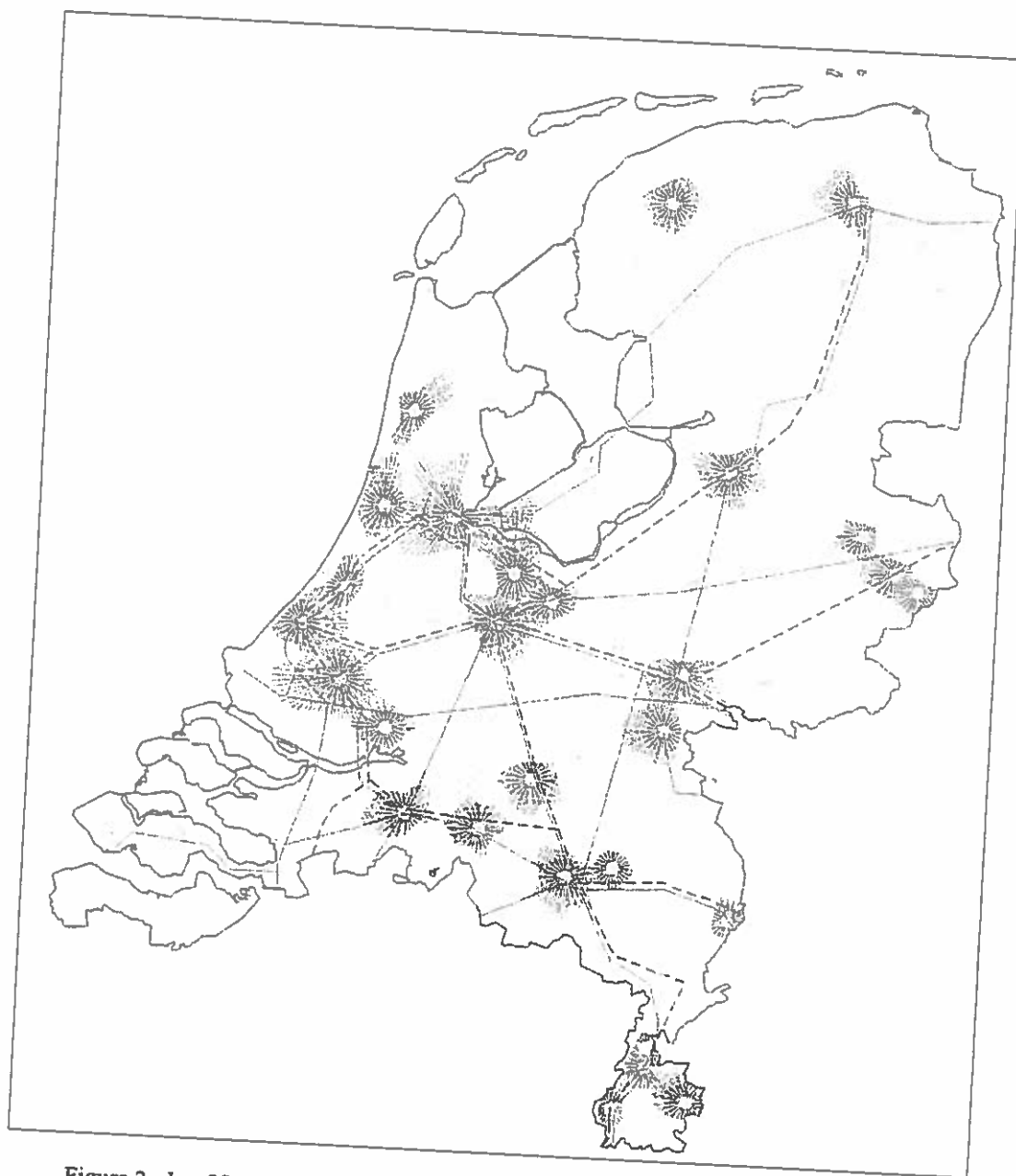


Figure 2 : Les 28 agglomérations désignées pour recevoir l'urbanisation d'ici 2015  
(Quatrième rapport Extra, 1991)

Il est donc clair que ce nouvel instrument de planification, qui représente le document de référence en matière de politique d'aménagement du territoire aux Pays-Bas, est fortement orienté vers une meilleure intégration de trois secteurs politiques souvent isolés, à savoir les transports, l'environnement et l'aménagement de l'espace.

Le quatrième rapport EXTRA a édicté un certain nombre de grands principes qui, comme nous l'avons vu, sont largement imprégnés des « commandements » du développement durable. Pourtant, ce document a donné naissance à deux politiques nouvelles et uniques que nous allons étudier dans la partie suivante : les localisations VINEX et la politique ABC.

La politique de « guidage de la mobilité » du Rapport EXTRA peut se décomposer en trois éléments<sup>43</sup> :

- une politique d'emplacement qui limite au maximum les distances et le nombre de déplacements
- des aménagements de qualité pour le trafic lent et les transports publics
- la promotion de l'utilisation des transports publics par, entre autres, une politique de stationnement plus contraignante.

Les deux sections suivantes seront consacrées à ces deux politiques d'intégration entre transport et urbanisation.

## **10.2 La prise en compte des transports urbains dans la planification urbaine : la politique ABC**

### **10.2.1 Le contexte**

La politique de l'ABC a pour ambition de réduire les besoins de déplacements par une politique de localisation ou d'emplacement. Cette politique s'inscrit dans le contexte large de développement durable que nous avons décrit précédemment.

Cet outil opérationnel concerne la localisation des activités. La politique ABC s'inscrit en réponse au fait que les villes néerlandaises ont connu dans les années 1980 une tendance à la migration des activités du centre à la périphérie, ce qui a été identifié par le gouvernement comme l'une des causes de la croissance de la dépendance automobile.

Cette politique, qui a été introduite en 1991 avec le quatrième rapport EXTRA, tente de mettre en adéquation les besoins de mobilité des entreprises et l'accessibilité offerte par les différents sites d'implantation. C'est ce qui a été dénommé : « la bonne entreprise au bon endroit »<sup>44</sup>.

<sup>43</sup> Quatrième Rapport Extra sur l'Aménagement du territoire aux Pays-Bas. (1991).

<sup>44</sup> ibidem

L'élément clé de cette politique, et qui lui a donné son nom, est une classification par type de localisation et par type d'entreprise. Les entreprises sont catégorisées en fonction de leur besoin en accessibilité et en fonction du report modal potentiel qu'elles peuvent induire. Les localisations sont, elles aussi, catégorisées selon leur accessibilité par rapport aux transports publics ou aux transports individuels. Il résulte ainsi une classification selon un profil de mobilité (pour les entreprises) et un profil d'accessibilité (pour les sites).

		Accessibilité par voiture	
		Pauvre	Bonne
Accessibilité par transports en commun	Pauvre	Site R	Site C
	Bonne	Site A	Site B

Figure 3 : Les profils d'accessibilité de la politique ABC (Quatrième rapport Extra, 1991)

Les profils d'accessibilité sont alors affectés d'une lettre A, B ou C, d'où le nom de la politique.

- Les sites A sont des localisations très accessibles par les transports en commun. Elles se situent en général près des nœuds de transport comme les gares ou les plates-formes multimodales.
- Les sites B sont à la fois accessibles par les transports en commun et par les automobiles. Ils se situent en général dans des zones où des gares secondaires sont présentes.
- Enfin, les sites C sont des localisations plutôt destinées à la voiture et sont peu accessibles en transports en commun. On trouve ces sites à proximité des échangeurs autoroutiers par exemple.
- Il existe une quatrième catégorie appelée sites R (R pour reste). Ces sites ont un accès limité à la fois par le réseau routier et par le réseau de transports publics.

Les entreprises sont également qualifiées mais en termes de profils de mobilité. Les éléments pris en compte pour différencier les activités sont : la densité d'employés, la mobilité des employés (c'est à dire la dépendance ou non envers la voiture pour réaliser leur activité), l'intensité des visiteurs, et la dépendance vis à vis de transports pour les marchandises.

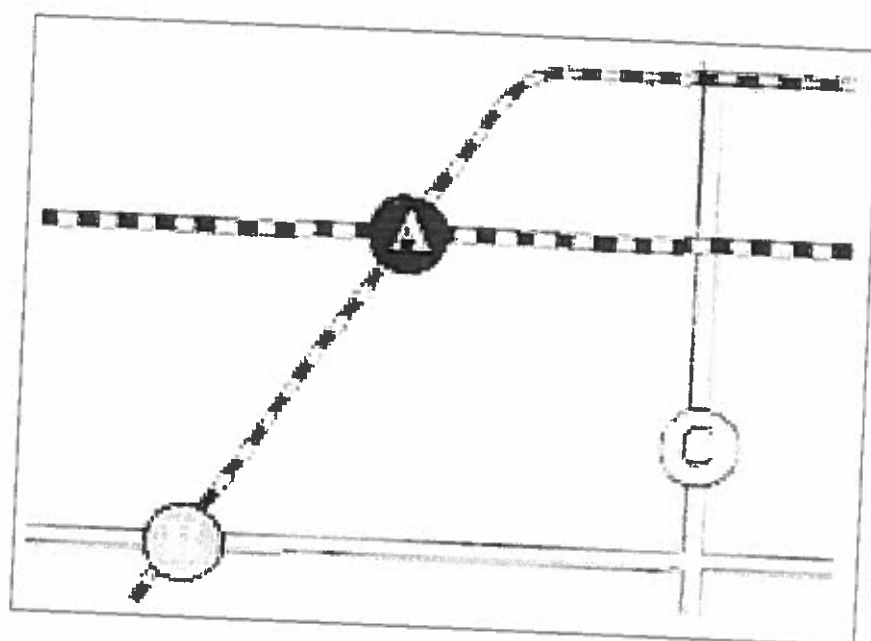


Figure 4 : Représentation des profils d'accessibilité de la politique ABC (Quatrième rapport Extra, 1991)

La politique ABC ambitionne donc de faire coïncider les deux profils de la meilleure façon en affectant aux entreprises voulant s'installer sur un territoire un profil d'accessibilité (A, B ou C) en fonction de ses caractéristiques de mobilité.

	Profils d'accessibilité		
	A	B	C
Densité de travail	Intensive	Moyenne	Extensive
Dépendance face à la voiture	Basse	Moyenne	Haute
Intensité de visites	Intensive	Moyenne	Basse
Dépendance face au transport de marchandises	Basse	Moyenne	Haute

Figure 5 : Les caractéristiques de mobilité des profils ABC (Quatrième rapport Extra, 1991)

Afin d'accentuer les effets des localisations sur la mobilité, la politique ABC est couplée avec une politique de stationnement restrictive. Ces restrictions ne concernent que les sites A et B car le gouvernement considérait que la bonne accessibilité par les transports publics de ces localisations rend légitime une restriction du nombre de places de parking. Dans la Randstad, les restrictions de parking pour un site A sont de une place pour dix employés (une pour cinq dans le reste du pays) et pour un site B de une place pour cinq employés (une pour deux employés dans le reste du pays).

En théorie, cette politique concerne à la fois les nouvelles entreprises mais également les entreprises déjà installées souhaitant se délocaliser. Nous verrons plus tard qu'en pratique, il s'agit surtout de nouvelles entreprises.

### 10.2.2 Comment fonctionne la politique ABC ?

Trois niveaux de gouvernement sont impliqués dans la politique de l'ABC. Tout d'abord le gouvernement a initié cette politique et l'a rendue officielle en l'incluant dans le quatrième Rapport sur l'Aménagement du Territoire EXTRA. Au niveau opérationnel, le gouvernement est relayé par deux de ses ministères.

Le Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement gère la bonne mise en œuvre de la politique en exerçant un contrôle sur les Plans Spatiaux Provinciaux. Le Ministère des Transports et du Trafic est, quant à lui, responsable de la bonne mise en œuvre de la régulation des parkings.

Les provinces ont également un rôle à jouer dans ce processus car elles sont les structures qui doivent approuver ou non les Plans Locaux d'Utilisation des Sols (qui sont les équivalents des Plans locaux d'Urbanisme français) qui sont élaborés par les communes.

Les gouvernements locaux doivent donc élaborer ces plans de façon à déterminer les orientations spatiales de développement des communes. La politique ABC doit y être incluse. C'est donc bien au niveau local que se décident concrètement les profils d'accessibilité des localisations ainsi que la mise en œuvre de la politique ABC.

### 10.2.3 Quels sont les outils utilisés ?

Les instruments principaux utilisés dans la mise en œuvre de la politique ABC sont les profils de mobilité et d'accessibilité, le Plan Local d'Utilisation des Sols et l'Acte de Planification Spatiale (qui correspond au Code de l'Urbanisme en France).

La mise en œuvre est donc de la responsabilité du gouvernement local (commune) à travers le Plan Local d'Utilisation des Sols qui est le seul document d'urbanisme obligatoire aux Pays-Bas et qui subordonne les nouvelles constructions les critères de mobilité de l'ABC.

La politique ABC est également stimulée par des investissements du gouvernement en faveur des sites A et B. Le gouvernement s'efforce de localiser les équipements publics en fonction en tenant compte des critères de la politique ABC. Des subventions sont également allouées aux entreprises désireuses de se déplacer sur une localisation plus en accord avec leurs profils de mobilité.

### **10.3 La prise en compte des transports urbains dans la planification urbaine : la politique VINEX**

#### **10.3.1 Contexte**

Comme nous l'avons vu en introduction de cette partie, les Pays-Bas sont un pays de petite taille, avec une population très dense et qui augmente. De ce fait, les espaces aptes à soutenir un développement qui ne serait pas préjudiciable à l'environnement sont relativement difficiles à trouver. Cela est particulièrement vrai pour la Randstad. Pour éviter que l'étalement urbain ne gagne les espaces naturels, les Pays-Bas ont donc adopté une politique de la ville compacte qui passe par un renforcement de la différenciation entre les espaces ruraux et les espaces urbains.

Un des principes du quatrième Rapport EXTRA, est de développer une mobilité correspondant mieux aux objectifs du développement durable à travers la réduction des mobilités dues au trafic automobile. :

« Integrative land use and transportation planning aiming to limit urban sprawl is one of the most important instrument used. »<sup>45</sup>

La politique des localisations VINEX représente donc, tout comme la politique ABC, une tentative de meilleure intégration des transports et de l'urbanisme.

Le Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement prévoyait un besoin de 485 000 logements dans la Randstad et 350 000 dans le reste du pays sur la période 1995-2015.

Les principes de la politique VINEX concernent donc les choix de localisation des nouvelles zones d'habitat, leur densité et les infrastructures de transport les concernant. Cette politique énonce que dans le cas de construction de nouveaux logements, la priorité doit être donnée à une localisation à l'intérieur de la zone déjà urbanisée : il s'agit des sites internes<sup>46</sup>. Si cela n'est pas réalisable, la priorité sera alors de construire en dehors de la ville : ce sont les sites d'expansion ou sites VINEX.

<sup>45</sup> Quatrième Rapport Extra sur l'Aménagement du territoire aux Pays-Bas. (1991).

<sup>46</sup> « infilling location »



	<b>Sites internes</b>	<b>Sites d'expansion</b>	<b>Sites externes</b>
<b>Proximité du centre-ville</b>	Moins de 5 kilomètres	Entre 5 et 10 kilomètres	Plus de 10 kilomètres
<b>Connexion aux transports en commun</b>	Intégré dans le réseau existant	Doit être relié à une nouvelle infrastructure	A proximité de gares régionales secondaires
<b>Distance moyenne du lieu de travail principal</b>	Moins de 10 kilomètres	Entre 10 et 15 kilomètres	Plus de 15 kilomètres

Figure 6 : Les critères de localisation des sites VINEX (quatrième rapport Extra)<sup>47</sup>

Pour les sites internes, la priorité est de localiser les nouveaux logements à l'intérieur de la ville, si possible près du centre près d'un nœud de transport public. Le but est de minimiser les distances entre les lieux d'habitation, les lieux de travail et les équipements de façon à faciliter le report modal vers les transports en commun et la bicyclette.

Si les sites internes ne sont pas disponibles, les sites d'expansion doivent être groupés en grappes (*clusters*) et situés le plus près possible du centre. Il s'agit des sites d'expansion.

Ces deux situations, bien que différentes, revoient au principe de densification du bâti et à l'augmentation de la masse critique pour un meilleur fonctionnement des transports alternatifs à la voiture.

### 10.3.2 Comment fonctionne la politique des localisations VINEX

La politique VINEX est le résultat d'un travail commun de tous les ministères et a donc été élaboré et signé de la façon la plus transversale qui soit au niveau du gouvernement. Le financement est largement assuré par le Ministère des Transports et sa mise en place est guidée par le Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement.

L'échelle administrative de la réalisation de cette politique est la Province, qui par contrat avec l'Etat, s'engage à encadrer les communes. La décision des localisations VINEX se fait en concertation entre les Provinces et les Communes. Ceci n'est pas vrai pour les sept villes les plus importantes des Pays-Bas. En effet, ces villes sont gérées par une entité administrative supplémentaire appelée les Régions Urbaines (qui peuvent être comparées à nos Communautés d'Agglomération ou à nos Communautés Urbaines). Le rôle des Provinces devient alors caduc.

<sup>47</sup> Ces critères sont valables pour les quatre villes de la Randstad. Pour les autres agglomérations désignées il faut remplacer les distances de 5, 10 et 15 kilomètres par les distances de 3.5, 7 et 10 kilomètres.

Le gouvernement considère que l'échelle régionale (Provinces ou Régions Urbaines) est le niveau le plus approprié pour établir la politique VINEX.

Dans les sept Régions urbaines majeures des Pays-Bas, cette politique est gérée par les fameux contrats VINEX. Il s'agissait à l'époque d'une nouvelle forme d'organisation dans laquelle étaient inclus des acteurs privés et publics pour élaborer les localisations VINEX. Il s'agit là d'une tentative du gouvernement d'imprégner cette politique d'un nouveau procédé de participation, toujours dans l'optique du développement durable. Ces contrats, une fois validés par le gouvernement, décrivent la localisation des nouvelles zones d'habitat, le nombre de constructions prévues, ainsi que les allocations gouvernementales pour couvrir les coûts de viabilisation des terrains, de construction d'infrastructures ou de dépollution des sols.

En 1995, les contrats de construction ont été signés entre l'Etat et les sept Régions Urbaines ainsi qu'avec onze Provinces. La construction de 650 000 logements entre 1995 et 2005 était prévue parmi lesquelles 450 000 logements seraient construits au sein des villes. Les 200 000 restantes, seraient construites à l'extérieur des villes, et par conséquent n'ont pas reçu de subventions de l'Etat.

#### 10.3.3 Quels sont les outils utilisés ?

Les instruments de la politique VINEX ressemblent à ceux de la politique ABC. L'outil le plus important est l'Acte de Planification Spatiale qui donne la responsabilité au gouvernement de « réguler l'utilisation des sols en stimulant le développement des zones assignées dans le Plan Local d'Utilisation des Sols et de restreindre le développement des espaces ruraux ou naturels. »<sup>48</sup> Pourtant, des instruments spécifiques à la politique VINEX ont été créés.

L'Etat participe à l'élaboration de la politique au travers de subventions. Pour les sites internes, l'Etat a fixé des subventions par logement, dépendant de la taille de la commune. Pour les sites d'expansion, les subventions sont moindres et non fixées.

Une autre subvention a été créée pour cette politique. Il s'agit de la subvention de localisation qui est distribuée pendant dix ans. Pour obtenir cette aide, les communes doivent respecter certains critères comme la densité, la qualité des logements, le phasage des constructions, la différenciation des logements par classe de prix, etc.

### 10.4 *Evaluation de ces politiques*

#### 10.4.1 Eléments d'évaluation de la politique ABC

<sup>48</sup> Acte de Planification Spatiale

#### *10.4.1.1 Mise en œuvre et dérive par rapport aux objectifs*

Le principe de la politique ABC est relativement simple avec seulement trois profils et c'est ce en qui fait une de ses forces. La coordination des deux profils (mobilité et accessibilité) est aussi, de par son évidence, une force. Pourtant seulement trois profils ne peuvent pas couvrir la totalité des situations que l'on peut rencontrer en réalité. Le rapport entre mobilité et accessibilité est parfois beaucoup plus complexe.

En ce qui concerne les instruments utilisés pour mettre en œuvre la politique, il semble que le choix de confier la responsabilité aux municipalités et aux provinces, par l'intermédiaire de plans locaux d'utilisation des sols, soit un succès. En effet, la majorité de ces plans ont intégré la politique ABC. Pourtant il est apparu que nombre de gouvernements locaux se sont montrés réticents par rapport à cette politique. La raison principale est la peur de l'effet de compétition entre communes voisines dans l'attraction de nouvelles activités.

La mise en œuvre de la politique de stationnement a été bien moins réussie. Il a en effet été difficile de se maintenir à une réelle restriction des places de stationnement. La ferme opposition de certaines entreprises à cette régulation et la pression économique exercée de ce fait sur les gouvernements locaux, ont fait que ces derniers ont du souvent revoir à la baisse leurs restrictions. En réalité, les prescriptions de l'état sont rarement appliquées.

Le principe de « la bonne entreprise au bon endroit » est globalement approuvé par les autorités locales, professionnelles et par l'opinion publique. Sa simplicité est à la fois un atout pour sa compréhension et un inconvénient car elle ne reflète pas totalement la réalité.

Le fait que l'accent ait été mis sur les transports publics comme alternative à la voiture a suscité des critiques de la part des responsables de petites villes situées en dehors de la Randstad. En effet, la place des transports en commun dans ces villes est limitée et a plutôt une fonction de liaison longue distance, les courtes distances étant assurées par la bicyclette.

La politique se base seulement sur des caractéristiques de destination et oublie les caractéristiques d'origines (de provenance des employés et visiteurs). De ce fait, elle a été très critiquée. Certains ont critiqué le fait que le choix d'un mode de déplacement des employés ou visiteurs relève plus de l'habitude, de la préférence, que du type d'activité de l'entreprise. A ce propos, Martin Dijst dit qu'il devrait y avoir plus de considération par rapport aux études de comportement : le point de départ devrait être les profils de mobilité des individus.

#### *10.4.1.2 Evaluation de l'efficacité des localisations*

L'efficacité de la politique ABC peut être évaluée en observant les mouvements des entreprises ces dernières années.

On constate que la politique ABC influence quasiment uniquement les nouvelles implantations d'entreprises et non celles qui sont déjà installées. Par conséquent, ses effets ne peuvent être analysés qu'à long terme car ils peuvent sembler limités si les nouvelles entreprises sont confondues dans le total des activités dont la majorité ne changent pas de localisation.

Pour obtenir « la bonne entreprise au bon endroit », deux conditions sont nécessaires :

- Premièrement, il doit y avoir assez de « bons endroits » disponibles. Plusieurs études ont montré que les espaces disponibles manquaient surtout pour les sites A et B. Par conséquent, beaucoup de municipalités ont été moins strictes lors de l'affectation des profils A, B ou C (par exemple des sites normalement C ont reçu le profil B).
- Deuxièmement, les entreprises doivent être volontaires pour se localiser au « bon endroit ». D'après le Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement, le nombre total de sites A B C est en diminution (1998). Entre 1991 et 1996, le nombre des sites avaient augmenté de 21% mais la majorité concernait la catégorie R. Une autre étude (Boks et Louter, 1998)<sup>49</sup> montre qu'entre 1991 et 1996, la croissance s'est surtout observée par les sites B, suivi des sites C, les sites A restant en retrait du fait de leur densité préalable.

Une autre étude effectuée en 1996<sup>50</sup> montre que la majorité des sites labellisés ABC étaient en fait situés en site-R, c'est à dire dans une zone située hors des 28 aires urbaines désignées ou dont le site ne prend en compte aucun des critères de la politique. Cette étude énonce que :

« Dans les négociations avec les entreprises, les pouvoirs publics atténuent leurs exigences pour des raisons économiques. Ce sont essentiellement les normes de stationnement qui font l'objet de négociations. »

Ainsi, elle démontre que le pourcentage de sites industriels ayant un label ABC ne dépasse pas 17% en 1996 (20% dans la Randstad), que la surface disponible pour les localisations en A et B de nouvelles entreprises était limitée à 11% contre 20% pour les sites C. La croissance des établissements et du nombre d'employés entre 1991 et 1996 ont été supérieurs en B et C et la part des localisations en A a diminué. Enfin, l'étude indique que le nombre d'emplois correspondant typiquement aux sites A (bureaux, etc.) croît dans les sites A, mais moins vite que dans les localisations B et C.

#### *10.4.1.3 Evaluation de la répercussion sur la mobilité*

L'objectif principal de la politique ABC était d'influencer les modèles de mobilité. Pour cela, on présumait que les employés des entreprises situées au « bon endroit »

<sup>49</sup> Martens, Griethuysen. (2000)

<sup>50</sup> Van Reisen. 1998. extrait de MELT (2001)

utiliseraient les transports publics plus souvent. La politique peut donc être évaluée en utilisant les études réalisées sur les employés des entreprises concernées par cette politique. Il n'y a pas eu de réelle évaluation à l'échelle du pays, mais l'on peut s'appuyer sur plusieurs études de cas.

Par exemple, le cas du Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'Environnement peut être décrit comme un succès. En effet, ce Ministère a été délocalisé en 1992 vers un site A à proximité immédiate de la gare centrale de la Hayes. Avant la relocalisation, 40% des employés utilisaient leurs véhicules personnels pour aller travailler alors qu'après, ce pourcentage est descendu à 28%. En revanche, l'utilisation des transports publics est passée de 30% à 65%. Au total, environ 70% des employés ont changé de mode de déplacement. Il en est de même pour le Ministère de l'Agriculture qui a vu la part d'utilisation de la voiture parmi ses employés passer de 20% à 2%.

Une autre étude<sup>51</sup> sur Almere et Nieuwegein, deux « villes nouvelles », a montré que 55% des employés des sites A venaient en voiture, contre 80% pour les sites C. La part des transports publics est respectivement de 15% et 5%.

L'importance des restrictions de stationnement a été démontrée par une étude sur Amsterdam. Celle-ci a montré que le passage d'une entreprise d'un site B à un site A ou le passage d'un site C à un site B, n'a que peu d'effets sur le report modal en faveur des transports publics. L'étude conclut sur le fait que cet échec était dû à un supplément anormal de places de stationnement en site A et B. Ce constat est renforcé par l'étude Van reisen qui conclut :

« le passage d'une localisation C à une localisation B ou A provoque un changement majeur dans la répartition modale à condition toutefois de limiter le nombre de places de stationnement. »

On observe aussi des cas de réduction de la part des transports publics et des modes doux suite à une délocalisation du centre vers la périphérie. C'est le cas de l'hôpital central d'Amsterdam où l'on a observé une augmentation de 26% de la part modale de la voiture et une réduction de 26% de celle des bicyclettes.

On peut donc constater des effets mitigés variant selon les cas d'étude. Cependant on peut présumer que les effets ne sont pas encore tous perceptibles et qu'il faut se placer dans une vision à plus long terme pour pouvoir réellement évaluer cette politique.

#### *10.4.1.4 Quels sont les enseignements à en tirer ?*

<sup>51</sup> Van Wee, Van der Hoorn, (2002)

D'un point de vue institutionnel, on peut dire que la politique ABC a bien fonctionné car elle s'appuie sur des instruments d'aménagement déjà existants et reconnus.

On peut également conclure que la politique ABC a renforcé la vitalité des centres des villes. Elle a en effet permis de concentrer les investissements publics et les investissements en infrastructures de transport à l'intérieur des centres urbains.

Elle a aussi permis à de nombreuses villes de mettre en place des politiques de renouvellement urbain, notamment autour des sites A (on peut citer par exemple la reconversion de certains ports en zone d'habitat ou en quartiers d'affaires). La politique ABC a également permis d'attirer les investisseurs privés.

En revanche, le bilan provisoire que l'on peut dresser par rapport aux effets sur la mobilité est contrasté. Nous avons vu qu'il y a des cas positifs de report modal en faveur des transports en commun et des modes « doux » de déplacement et d'autres avec des reports insignifiants.

Il apparaît évident que le renforcement des sites A induit une utilisation plus importante des transports publics. Mais le fait que ces sites soient rares et déjà densément équipés fait que les emplacements destinés aux entreprises sont en faible quantité. On se rend compte alors que la plupart des mouvements concernent les sites B, C et R car ils sont plus disponibles.

Il a été démontré que la politique de stationnement accompagnant la politique ABC joue un rôle important dans le choix du mode de déplacement. La clé du problème serait peut être un durcissement de ces restrictions, mais on s'opposerait alors à de vraies critiques de la part des autorités locales et surtout des entreprises.

D'après Martens et Griethuysen :

« To make the ABC-location policy successful, the implementation of other transport policies and land use policies are of importance. »<sup>52</sup>

On retrouve bien ici l'importance de l'intégration des politiques de transport et des politiques d'urbanisme.

#### 10.4.2 Éléments d'évaluation de la politique VINEX

##### 10.4.2.1 *Mise en œuvre et dérive par rapport aux objectifs*

<sup>52</sup> Martens, Griethuysen. (2000)

Bien que relativement récente, la réalisation des logements VINEX semble respecter les objectifs et les délais prévus dans le 4<sup>ième</sup> Rapport EXTRA. Seuls les grands sites d'expansion semblent avoir des retards à cause de problèmes d'acquisition foncière.

Par contre, une étude de Korthals Altes en 1996<sup>53</sup> qui a analysé 120 sites VINEX<sup>53</sup>, a montré que les objectifs de densité n'étaient pas atteints (26 logements par hectare au lieu de 34). Toujours selon cette étude, le temps de parcours moyen entre les sites d'expansion et les centres urbains étaient de 25 minutes en transport public, ce qui est tout à fait en accord avec les prévisions. Ce chercheur a conclu que la réalisation de la politique VINEX peut être considérée comme satisfaisante par rapport aux objectifs.

Needham<sup>54</sup> a étudié plus spécialement les sept Régions Urbaines et a conclu à une bonne adéquation entre le choix des sites et les objectifs de la politique VINEX. Il note cependant qu'à Amsterdam, du fait de la taille de la ville, les sites VINEX sont situés à une distance plus importante du centre que pour les six autres grandes villes.

Au niveau du fonctionnement, on constate souvent un fossé entre les intentions nationales et les préoccupations des autorités locales. Par exemple, les communes rurales peu denses seraient prêtes à accueillir des sites VINEX, alors que certaines villes déjà denses ne désirent pas réellement construire pour des raisons de confort ou de qualité de vie.

Les sites VINEX ont également été victimes de la spéculation foncière, ce qui n'était pas prévu lors de l'élaboration de la politique.

#### *10.4.2.2 Les critiques*

La première critique par rapport aux sites VINEX est le coût de réalisation élevé, surtout pour les sites d'expansion. Cela est dû à la spéculation foncière, aux coûts d'infrastructures et de transports en commun pour relier ces sites au réseau existant. Les coûts sont donc plus importants pour les sites d'expansion que pour les sites internes.

La seconde critique concerne la qualité des liaisons de transport en commun. Selon Priemus<sup>55</sup>, une densité moyenne de 30 à 35 logements par hectare est insuffisante pour assurer la rentabilité de liaison de type train ou tramway (certaines compagnies privées de transports ont refusé de s'engager). Van de Poll a montré en 1996 que sur 20 sites VINEX analysés, 8 ne sont pas localisés près d'une gare et 4 n'étaient pas sûrs de pouvoir être reliés au réseau de transports en commun.

<sup>53</sup> ce qui représente 380 000 logements

<sup>54</sup> Martens. Griethuysen, (2000)

<sup>55</sup> Martens. Griethuysen, (2000)

Certains chercheurs ont dit également qu'il était imprudent de signer de tels accords sur une période de 10 ans (1995-2005) alors que l'on sait que le marché du logement est instable.

Le problème de la qualité a souvent été évoqué, notamment pour les sites d'expansion qui ne bénéficient ni des avantages de la vie en ville, ni ceux de la vie à la campagne.

#### *10.4.2.3 Evaluation de la répercussion sur la mobilité*

A ce sujet, deux études peuvent être mentionnées. La première, celle de Den Hollander (1996)<sup>56</sup> conclut que la localisation VINEX a des effets positifs sur les modèles de mobilité des nouveaux résidents. En effet, le nombre moyen de kilomètres effectués diminue de 8% pour le salarié principal du ménage et de 5% pour son compagnon ou sa compagne. Si l'on se focalise sur les trajets effectués en voiture, le nombre moyen de kilomètres effectués diminue respectivement de 5% et de 2%. Le temps moyen de parcours diminue également de 6%.

Une seconde étude (Hilbers, 1999) montre que les différences entre les types de localisation VINEX sont importantes. Ainsi, cette étude a montré que le nombre de kilomètres parcourus en voiture est le plus faible pour les sites internes (il est plus bas que la moyenne nationale). Par contre, le chiffre est supérieur à la moyenne nationale pour les sites d'expansion. Le nombre de sites internes est faible par rapport aux sites d'expansion. Cet état de fait a poussé cette étude à émettre un avis réservé sur l'ampleur des effets sur la mobilité de la politique VINEX.

#### *10.4.2.4 Quels sont les enseignements à en tirer ?*

Il est encore trop tôt pour juger la politique VINEX car son objectif a été fixé pour 2015. Cependant, un certain nombre de conclusions peuvent être tirées des différentes études menées sur cette politique.

La construction d'équipements de transports publics, qui sont une des conditions initiales de la politique VINEX, semble être un point faible. Le manque d'investissement dans ce domaine peut être à terme, préjudiciable pour l'efficacité de la politique sur le report modal.

Les effets sur la mobilité sont encore obscurs. Globalement, des progrès sont réalisés, mais le doute pèse sur les sites d'expansion (qui représentent la majorité des sites VINEX) quant à leur effet sur la réduction des trajets effectués en voiture.

<sup>56</sup> Van Wee, Van der Hoorn. (2002)



## 10.5 Une idée toujours présente dans les politiques actuelles aux Pays-Bas

Comme nous l'avons vu, la ville compacte a connu un essor aux Pays Bas au début des années 1990 (4<sup>ième</sup> Rapport EXTRA) avec deux politique phare : les localisations VINEX et la politique ABC.

Aujourd'hui, les Pays Bas en sont à leur 5<sup>ième</sup> Rapport sur l'Aménagement aux Pays Bas qui a été adopté en 2000. Ce dernier rapport se place dans la continuité des 4<sup>ième</sup> Rapports et prône le concept de « ville compacte + ». Cette nouvelle notion reprend les principes de la ville compacte mais insiste plus sur l'espace non bâti, et prône l'intégration de « politiques de renouvellement urbain » et une « politique de reverdissement »<sup>57</sup>. Ce concept

« intègre un plus d'écologie, de développement durable, un plus de politique sociale, de politique d'accessibilité aux réseaux de services de savoirs de marchandises...donc un plus de politique de proximité pour éviter l'étalement et l'éclatement de la ville ».

Comme nous l'avons vu avec le succès mitigé des politiques ABC et VINEX en termes de mobilité, il est difficile de maîtriser totalement la dispersion de l'habitat et de renverser totalement les modes de mobilité. Actuellement, la maîtrise de l'étalement urbain et de la mobilité sont toujours des enjeux majeurs pour les Pays-Bas.

D'après Joseph Jonkhof, « les propositions extrêmes visant à contenir strictement la croissance urbaine à l'intérieur des limites actuelles de la ville semblent irréalistes ». Pour autant, peut-on laisser le mitage et l'étalement urbain progresser ?

Le 5<sup>ième</sup> Rapport n'en a pas l'intention. Ce dernier préconise d'

« étudier préalablement à toute option d'affectation d'un bien, sa connexion réelle ou potentielle aux infrastructures, ses capacités à accueillir toutes formes d'occupation bâties qui ne soient pas exclusives d'une autre plus ludique ou productrice de nature »<sup>58</sup>.

J.Jonkhof résume cela en disant « la convergence des objectifs de développement urbain durable conduit à faire prévaloir l'utilisation mixte de l'espace »

Le 5<sup>ème</sup> Rapport semble donc être moins rigide que le Rapport Extra, les politiques ABC et VINEX n'y figurent plus de façon explicite. Par contre, leurs objectifs semblent être toujours d'actualité. Il en est de même pour leurs principes qui restent énoncés dans la politique

<sup>57</sup> Jonkhof. (1999)

<sup>58</sup> 5<sup>ème</sup> Rapport on Spatial planning in the Netherlands. (2001)

nationale. Cela peut s'illustrer par une citation de Jonkhof qui a participé à l'élaboration de ce concept :

« C'est donc avant tout un modèle visant à corriger certaines tendances à l'éclatement de la ville ou encore visant à développer les qualités de la structure urbaine, notamment en densifiant dans un ou des centres aisément accessibles les échanges de services de marchandises de savoirs, que doit être compris le concept de ville compacte +. »

*Les politiques VINEX et ABC présentent des résultats provisoires assez contrastés par rapport à leurs objectifs de réduction de la mobilité. Nous ne pouvons pas dire qu'il s'agit d'un succès à part entière. Nous pouvons seulement affirmer que certaines localisations portent leurs fruits. Pourtant, nous avons vu qu'il est extrêmement difficile de mettre en œuvre une politique qui soit totalement fidèle aux objectifs de départ.*

*La politique VINEX est confrontée à un double problème : premièrement, les infrastructures de transport en commun n'accompagnent pas toujours l'urbanisation des sites, ce qui fait que les habitants prennent l'habitude de se déplacer en voiture et ont du mal à se réorienter vers d'autres modes. Deuxièmement, il existe un décalage assez large entre une demande de logements de faible densité des populations et l'offre dense des sites VINEX.*

*La politique ABC est confrontée elle aussi à deux obstacles majeurs. Le premier est la pression effectuée par les entreprises sur les municipalités lors de la décision d'implantation. Ces dernières sont tentées de réduire les contraintes de la politique afin d'attirer les établissements. La seconde entrave au bon déroulement de cette politique est un manque de rigueur à certains endroits concernant les restrictions de stationnements.*

*Pourtant, les objectifs d'intégration mis en œuvre dans ces deux exemples ne sont pas remis en cause dans le 5<sup>ème</sup> Rapport et les exemples de succès de ces politiques sont encourageants. Il semble donc que le principe d'intégration des transports et de l'urbanisation ne soient pas à remettre en cause et qu'il s'agit d'un champ de recherche extrêmement important dans la quête de la ville durable.*

### **Conclusion de la Partie C**

- Les Pays-Bas ont une culture de l'aménagement qui leur est propre et qui a su depuis longtemps prendre en compte les considérations environnementales. Il en résulte une politique globale très affirmée en direction du développement durable et plus précisément en faveur de la ville durable. Cette volonté s'est matérialisée dans les années 1990 avec le Quatrième Rapport Extra qui faisait clairement et à de multiples reprises référence aux principes de l'écologie urbaine et du développement durable. En effet, le principe d'intégration de l'environnement dans les politiques urbaines était une des priorités du gouvernement.
- Cela s'est matérialisé par la création de deux politiques novatrices dans leur forme et dans leurs objectifs. La politique ABC et la politique VINEX sont toutes deux basées sur ce principe d'intégration entre transport et urbanisation. Ces politiques, même si il est encore tôt pour les juger car elles induisent des effets à long terme, présentent à la fois des résultats décevants mais aussi des cas encourageants.
- Globalement, le résultat on peut constater qu'une intégration des politiques de transport et des politiques d'aménagement et d'urbanisme influe positivement sur la réduction de la mobilité automobile pour un certain nombre de cas. Par extrapolation, on peut donc dire que les principes d'intégration et de vision systémique issus de l'écologie urbaine sont toujours d'actualité. Ces principes sont également des pistes d'action à suivre dans une optique de développement durable.

## CONCLUSION GENERALE

L'interface ville / environnement constitue un champ de recherche très exploré car il s'inscrit dans un contexte particulier lié à notre époque. Un grand nombre de doutes reposent sur l'état de « santé » de la planète et les répercussions désastreuses qu'on attribue aux changements climatiques en sont la preuve matérielle. L'écologie urbaine moderne a cherché à investir ce sujet et a apporté une vision nouvelle de la façon dont la ville doit être appréhendée. Aujourd'hui, ce mouvement s'inscrit dans un courant de pensée plus vaste qui est le développement durable et la notion de ville durable peut être vue comme leur convergence. Cette dernière est une préoccupation majeure de notre époque et nous sommes à la recherche de modèles pour parvenir à cette ville durable.

Nous avons vu que la gestion de la mobilité est une des composantes majeures de la ville durable car elle regroupe des enjeux divers qui concernent les trois sphères du développement durable. Une mobilité durable peut être, en théorie, obtenue à travers des mesures de correction ou à travers des mesures de réduction à la source des nuisances. Nous avons donc émis l'hypothèse qu'une gestion intégrée des politiques de transport et de l'urbanisation peut conduire à la mobilité durable, c'est à dire à la réduction de la part de l'automobile et par conséquent de ses effets pervers.

La vérification de l'hypothèse s'est appuyée sur une étude de cas aux Pays-Bas. Ce pays présente, en effet, un sujet d'étude très intéressant du fait de sa culture de planification spatiale et de son engagement politique par rapport à l'environnement. L'étude de deux politiques construites sur ce principe d'intégration a montré que des résultats positifs ont réalisés. L'hypothèse de l'importance de l'intégration des différentes politiques urbaines énoncée comme principe majeur de l'écologie urbaine est donc confirmée, ce qui induit que ce mouvement est toujours d'actualité.

Cette étude a également montré que les résultats de ces politiques sont différents selon les sites et les contextes. Ces dysfonctionnements relancent le débat sur la ville compacte comme forme de ville durable. On a pu vérifier dans cet exemple néerlandais que la ville compacte n'est pas un remède miracle. Ce modèle de ville se heurte à la demande des populations en logement et en déplacements. Quoi qu'il en soit, la compacité urbaine ne remet pas en cause les principes de l'écologie urbaine, au contraire. En effet, on s'est rendu compte que la réussite d'une telle politique dépend du degrés de prise en compte des éléments extérieurs au système. Par exemple, nous avons vu que la politique VINEX a échoué sur les sites où les infrastructures de transport n'étaient pas intégrées. La politique de l'ABC a échoué lorsque la politique de stationnement n'a pas été correctement intégrée. Ceci met en évidence l'importance de l'intégration de tous les paramètres lors de l'élaboration d'une politique.

Il est donc nécessaire d'avoir une vision globale du milieu urbain, passant par une analyse écosystémique, si l'on veut agir dans une optique de développement durable, c'est à

dire de gestion urbaine selon un principe d'intégration des différents enjeux environnementaux, économiques et sociaux. En ce sens, l'écologie urbaine montre la voie vers une politique urbaine plus juste et plus adaptée à un monde qui n'a jamais évolué à une telle vitesse et à une ville soumise à des logiques mondiales.

---

### *Questions de recherche*

Cette étude soulève un certain nombre de questions qui peuvent faire l'objet de recherches plus approfondies. Nous avons constaté que la gestion de la mobilité ne peut seulement être réglée par une adéquation entre politiques de transport et urbanisation. Il existe des facteurs externes qui agissent. Dans ce cas, plusieurs questions peuvent être posées :

- Quel est l'influence des habitudes de déplacement des citoyens lors de l'éventualité d'un report modal ? Les logiques de comportement prennent-elles le pas sur le sens commun qui consisterait à changer de mode lorsque le choix est proposé ?
- La question de la durabilité de notre mobilité ne s'inscrit-elle pas dans un contexte plus large remettant en cause nos modes de production et de consommation ? La seule véritable action durable ne serait-elle pas une évolution de nos modes de vie ?
- Quel peut être le rôle de la sensibilisation du public sur le report modal ? Les actions à travers la réglementation, la répression, etc, sont-elles plus efficaces ?
- Quel est le pouvoir de conviction des arguments des personnes non motorisées par choix ?
- Est-il réellement possible de susciter des reports modaux vers les modes de transport alternatifs compte tenu des aspirations actuelles des ménages ?

## BIBLIOGRAPHIE

### Ouvrages et rapports

- BARNIER V., TUCOULET C., « Ville et environnement : de l'écologie urbaine à la ville durable », la Documentation Française n° 829, 1999, 88 p.
- BANISTER D., « Transport Planning », E&FN SPON, 1994.
- CAMAGNI R. et GIBELLI M.C., « Développement urbain durable : quatre métropoles européennes à l'épreuve », Editions de l'Aube, DATAR, 1997.
- CNFPT-La Rochelle, « Surfaces urbanisées et densités des agglomérations Européennes », Les éditions du CNFPT, 1997.
- Colloque organisé par l'Ecole d'architecture de Paris La Villette, « Ecologie Urbaine ? », Plan Urbain, 2000.
- Commission Européenne, « Villes durables Européennes », Groupe d'experts sur l'environnement urbain, 1993.
- Centre de Recherche et d'Urbanisme, « Ecologie urbaine », colloque (1978, Metz), CRU, 1979.
- DESCHAMPS K., « L'Agenda 21 local, un outil au service du développement durable : l'agenda 21 local renouveau de la politique locale française ? », CESA, 1999.
- DUMAS, INRETS, « Management of urban areas and urban structure, transport malfunctions », 1999.
- EMANGARD, « Du caractère non durable de certaines décisions d'urbanisme », CNFPT, 1998.
- EMELIANOFF C., « La ville durable, un modèle émergent : Géoscopie du réseau Européen des Villes Durables (Porto, Strasbourg, Gdansk), Atelier national de Reproduction des Thèses, 1999.
- EYBALIN M., « Les chartes d'écologie urbaine : la gestion de l'environnement : vers une démarche globale et partenariale », La Lettre du Cadre territorial, 1993, 117 p.
- FALUDI A., VAN DER WALK, « Rule and Order : Dutch planning Doctrine in the twentieth century », 1994.
- FRERE S., « L'intégration des préoccupations environnementales préconisées par la loi sur l'air dans les Plans de Déplacement Urbains », INRETS, 2001.
- GRAFMEYER Y., « L'école de Chicago : naissance de l'écologie urbaine », Aubier, 1994.

- GREIVING, KEMPER, « Integration of transport and land use policies : state of the art », Transland, 1999, 94 p.
- « Habitat II : planification urbaine et développement durable : sommet des villes d'Istanbul », Fédération Nationale des Agences d'urbanisme, 1996, 236 p.
- HAG G., « Toward Sustainable Transport Planning : a comparison between Britain and the Netherlands », Avebury, 1997, p 85 à 117.
- KLEIN C., « Ecologie urbaine comparée : essai sur quatre villes de la plaine rhénane », s.n., 1982.
- LAPOIX F., « Sauver la ville : écologie du milieu urbain », Editions du Sang de la Terre, 1991.
- LEFEVRE C., PUCHER J., « The Urban Transport Crisis in Europe and North America », Macmillan, 1996.
- LETURCQ A., « De l'écologie urbaine au développement durable », La Lettre du Cadre territorial : dossiers d'experts, 1998, 166 p.
- MARTENS, "Land use and transport planning : experiences in European cities", Netherlands Organisation for Applied scientific Research, 2002.
- MARTENS, GRIETHUYSEN, "The ABC location Policy in the Netherlands", TNO Inro, 2000.
- MARTENS, GRIETHUYSEN, "VINEX dwelling locations in the Netherlands", TNO Inro, 2000.
- MATE, « Programme "écologie urbaine" : bilan d'un premier appel d'offres et état des lieux du programme », Plan Urbain, 1997, 90 p.
- MATE, « Ville, densité urbaine et développement durable : actes du séminaire tenu à Paris les 14 et 15 octobre 1999 », 2000, 78 p.
- METL, « Maîtriser l'étalement urbain : une première évaluation des politiques menées dans quatre pays », 2001 Plus, n°49, 2001.
- METL, « Mobilité et vie quotidienne : synthèse et questions de recherche », 2001 Plus, n°48, 2001.
- MINISTERIE VAN VOLKSHUISVESTING RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER, « Quatrième rapport (EXTRA) sur l'aménagement du territoire aux Pays-Bas », 1991.
- MINISTERIE VAN VOLKSHUISVESTING RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER, « Fifth report on spatial planning in the Netherlands », 2001.

- MOORE T., THORSNES P., "The Transportation/Land Use connection", American Planning Association, 1994.
- NOEL C., "Integration of transport and land use planning, review of practices", Transland, 1999.
- NONN H., « L'aménagement du territoire en Europe occidentale », Ellipses, 2001.
- PARHAM S., « Politiques novatrices pour un développement urbain durable : la ville écologique », OCDE, 1996.
- SAUVEZ M., « La ville et l'enjeu du développement durable : rapport au Ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement », La Documentation Française, 2001.
- SCHWANEN, DIJST, DIELEMAN, « Policies to regulate the development of urban form and their consequences for travel behaviour », Faculty of Geographical Sciences, 2002.
- SCHWANEN, DIJST, DIELEMAN, « the impact of the metropolitan structure on commute behaviour in the Netherlands », Faculty of Geographical Sciences, 2002.
- SERPEAU P. (rapporteur), « Ecologie urbaine : 9<sup>ème</sup> conférence régionale de l'environnement du 13 mai 1995 », Région Centre, 1995, 12 p.
- TOLLEY R., TURTON B., « Transports systems, policy and planning : a geographical approach », Longman Scientific & Technical, 1995.
- VERROEN E.J., "Research agenda on integration of transport and land use planning", Netherlands Organisation for Applied scientific Research, 2000.
- VICARI J., « Agir sur la ville : essai d'écologie urbaine », Editions du Moniteur, 1981.
- VIG, AXELROD, « The global environment, law and policy », Earthscan, 1999.
- WIEL M., « La transition urbaine : le passage de la ville pedestre à la ville motorisée », Sprimont, 1999.
- Articles et revues
- GARNIER C. et MIRENOWICZ P., « Ecologie urbaine », Métropolis, no 64/65 et 66, 1984 et 1985.
- JONKHOF J., « Un paradigme, la ville compacte + », Diagonal, novembre-décembre 1999, p 23 à p 26.
- JONKHOF J., « La politique de l'ABC aux Pays-Bas », cahiers de l'AURIF, n°114, 1998.
- MAAT K. « The compact city : conflict of interest between housing and mobility aims in the Netherlands », in Travel Behaviour, 2002.



PRIEMUS, NIJKAMP, BANISTER, "Mobility and spatial dynamics : an uneasy relationship.", *Journal of transport geography*, 2001.

VAN WEE B., VAN DER HOORN T., "Effects of office relocation to public transport nodal points on passenger mobility", in *Travel Behaviour*, 2002.

WIEL M., « La planification des déplacements, moteur de la planification urbaine ? », *Les cahiers du Génie Urbain*, décembre 1994.