

## **L'impact des mesures de stationnement sur le choix modal des pendulaires :**

**Comment mener une politique de stationnement  
efficace permettant de contraindre les  
pendulaires à l'utilisation d'un autre moyen de  
locomotion ?**

**Mémoire de recherche  
Magistère de 3<sup>ème</sup> année**

**BAILLERGEAU Frédéric**

**Sous la direction de Monsieur H.BAPTISTE**

**Année 2004-2005**

YAG3 7R 2005 BAI



## **REMERCIEMENTS**

---

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude envers mon tuteur de Master recherche, Monsieur Hervé Baptiste, professeur au Département Aménagement de l'Ecole Polytechnique de Tours, et envers Laurent Guimas, thésard au Département Aménagement de l'Ecole Polytechnique de Tours, pour leurs conseils et leur disponibilité tout au long de mon travail de recherche.

- Je tiens également à remercier Joël Maurin, technicien en charge du stationnement à la Direction Des Déplacements Urbains et de la Voirie de Versailles, pour son expérience et ses conseils sur le sujet.

# Sommaire

---

<i>Introduction</i> .....	2
Partie 1: Le stationnement : un enjeu pour les politiques de maîtrise des déplacements en milieu urbain. ....	5
I. La maîtrise des déplacements urbains : Pourquoi, comment ? .....	6
A. Le point sur la mobilité quotidienne : la voiture domine .....	7
B. Le nécessaire lien entre planification urbaine et politiques de déplacements	17
C. Bilan : l'importance du stationnement comme outil de maîtrise des déplacements automobiles en milieu urbain.....	24
II. Le stationnement : un domaine complexe .....	26
A. Des demandes de stationnement variées .....	27
B. Les offres de stationnement : des réponses diversifiées par rapport aux demandes .....	30
C. Le stationnement : un domaine complexe devant répondre à de nombreux objectifs et enjeux .....	34
III. Le stationnement : facteur déterminant du choix modal des pendulaires .....	44
A. Première approche générale.....	44
B. Le stationnement des pendulaires comme déterminant du choix modal : mise en évidence.....	45
C. Conclusion : les pendulaires, cible privilégiée des politiques de stationnement. ....	50
Partie 2 : La réaction des pendulaires face aux contraintes de stationnement .....	51
I. Introduction.....	52
II. Les critères agissant sur le choix modal .....	53
A. Les variables prises en compte pour la construction d'une matrice des relations .....	53
B. Le fonctionnement de la matrice .....	56
C. Analyse de la matrice : explication des relations entre variables .....	58
III. Le comportement des pendulaires face aux contraintes.....	67
A. Objectifs et moyens.....	67
B. Agir sur le stationnement privé en entreprise .....	67
C. Agir sur le stationnement gratuit sur voirie .....	68
IV. Bilan : Vers une organisation spatiale du stationnement .....	84
<i>Conclusion</i> .....	87

# INTRODUCTION

---

Longtemps réservée aux classes les plus aisées, la voiture s'est rapidement démocratisée dans les années 60 pour devenir un objet de consommation indispensable à l'homme pour se déplacer. La possession d'une voiture renvoie encore de nos jours à une multitude d'images et d'utilisations. Elle est ainsi perçue comme un symbole de liberté, permettant de s'affranchir de la proximité dans la mobilité quotidienne, mais également de maîtrise de la technologie, de réussite sociale et est utilisée pour des raisons propres à chaque usager telles que la rapidité, le coût, le confort de déplacement ou encore pour le plaisir.

Cependant, l'essor de la voiture n'est pas sans avoir eu de nombreux impacts sur le développement de la ville. Durant les décennies 60 et 70, de nouvelles voiries largement dimensionnées, car basées sur des calculs de prévisions de déplacements, ont ainsi vu le jour un peu partout en France. C'est ainsi qu'est apparu l'expression « adapter la ville à la voiture », avec toutes les conséquences que cela suppose en terme de morphologie urbaine et de processus d'urbanisation (en particulier l'étalement urbain).

De même, la concentration de l'automobile en milieu urbain provoque un certain nombre de désagréments de plus en plus au cœur des préoccupations des élus et des habitants, tels que les différentes formes de pollutions ou l'encombrement des rues.

La prise en compte des effets négatifs de la voiture avec ses répercussions importantes sur la qualité de vie, de l'affaiblissement des ressources naturelles et de la montée en puissance des valeurs environnementales ont poussé les pouvoirs publics à adopter des politiques visant une maîtrise de la circulation automobile en ville. Dans un premier temps, des mesures plutôt incitatives basées essentiellement sur le développement des transports collectifs ont été mises en place. Leurs effets n'étant pas à la hauteur des espérances, des mesures dissuasives envers l'utilisation de la voiture ont vu le jour : zones interdites à la circulation automobile, réduction de la capacité du réseau en centre-ville en vue d'une requalification de l'espace (liée par exemple à un projet de TCSP<sup>1</sup>), ou encore mise en place de politiques de stationnement. Ainsi de véritables politiques globales de déplacements sont élaborées dans le but de rationaliser l'usage quotidien de la voiture.

---

<sup>1</sup> Transport en Commun en Site Propre

La cible privilégiée de ces politiques concerne les pendulaires, c'est-à-dire, les usagers qui utilisent quotidiennement leur véhicule pour se rendre sur leur lieu de travail. En effet, pour ce motif de déplacement, la voiture est de loin le moyen de transport le plus utilisé. Ce ne sont pourtant pas les déplacements les plus nombreux, mais ce sont les plus répétitifs, les plus long, ceux qui participent le plus à l'encombrement de la voirie et ceux pour lesquelles les origines-destinations sont les plus rigides. De ce fait, contraindre leur déplacement ne peut a priori pas les obliger à changer de destination puisque cela impliquerait de changer également de travail.

Parmi les mesures dissuasives envisagées, le stationnement est aujourd'hui reconnu par de nombreux experts, professionnels ou auteurs<sup>1</sup>, comme l'instrument essentiel des politiques de déplacements urbains et comme déterminant majeur du choix modal. Il existe cependant d'autres déterminants, tels que le coût ou le temps de trajet, la présence de transports alternatifs, la distance entre le lieu de vie et de travail, qui semblent devoir directement influencer le choix du mode de transport. Ils ne sont encore que trop peu pris en compte, alors qu'ils pourraient permettre de modifier les comportements et les habitudes des usagers, du fait de leur assimilation. Des politiques de stationnement plus efficaces pourraient alors être envisagées. Cela suppose donc toutefois de connaître les facteurs entrant en ligne de compte pour l'utilisation de la voiture, de connaître leur importance et d'avoir des données sur la réaction possible de ces usagers face à une contrainte.

A travers ce mémoire, nous chercherons donc à savoir comment et dans quelles mesures les politiques de stationnement peuvent avoir un impact sur l'utilisation de l'automobile et donc a priori sur le report modal. Pour cela, notre travail se présentera sous forme de deux grandes parties.

La première partie visera à apporter des connaissances au lecteur sur le contexte des politiques de déplacement, sur le rôle, les enjeux et objectifs des politiques de stationnement et sur l'impact potentiel du stationnement sur l'utilisation de la voiture chez les pendulaires.

Ces informations acquises, nous présenterons notre réflexion et nos résultats quant au fonctionnement et à l'impact des mesures de stationnement sur le comportement des usagers. Comportement qui peut aboutir dans certains cas et sous certaines conditions, à l'abandon total ou partiel de la voiture. Pour cela nous mettrons en évidence dans un premier temps l'existence d'une multitude de critères qui peuvent être pris en compte par les pendulaires dans leur choix du mode de transport ainsi que les relations de ces critères avec les contraintes de stationnement. Nous mettrons ensuite en évidence, dans un second temps, le nombre important de réactions possibles face à l'instauration de contraintes de

---

<sup>1</sup> Certu (Centre d'Etude sur les réseaux en Transports Urbains), Fédération Nationale des Métiers du Stationnement, Vincent Kaufmann, JP Piéchaud, ou encore les techniciens ou bureaux d'études spécialisés dans le domaine du stationnement.

stationnement, le but étant d'appréhender le comportement de l'utilisateur afin d'envisager l'amélioration de l'efficacité des politiques de stationnement. La question à laquelle nous chercherons donc à répondre est de savoir si les contraintes de stationnement provoquent un report local de destination ou un report modal ? Suite aux résultats mis en exergue, il nous sera possible de proposer une organisation spatiale théorique du stationnement en milieu urbain, afin que ce dernier soit contraignant pour les pendulaires et que l'utilisation d'un autre moyen de locomotion soit davantage envisagé par les pendulaires.

## **PARTIE 1 :**

# **LE STATIONNEMENT : UN ENJEU POUR LES POLITIQUES DE MAITRISE DES DEPLACEMENTS EN MILIEU URBAIN.**

---



La maîtrise des déplacements urbains constitue un enjeu pour nos villes. Actuellement fortement encombrées par la voiture, la situation, pour le bien être des habitants ne peut se poursuivre ainsi. La concentration des flux automobiles en milieu urbain engendre en effet de nombreux désagréments (pollutions visuelles, atmosphériques, sonores, etc.) avec des conséquences sur les conditions de vie. La présence toujours plus importante de l'automobile en ville est ainsi de plus en plus décriée et de moins en moins acceptable. Rationaliser les déplacements en voiture représente donc un objectif important, auxquels les politiques de déplacements mises en place par les agglomérations tentent de répondre.

L'objectif de cette première partie est d'apporter des connaissances au lecteur sur le contexte et l'intérêt des politiques de déplacement, puis sur le rôle, les enjeux et objectifs des politiques de stationnement et enfin sur l'impact potentiel du stationnement sur l'utilisation de la voiture chez les pendulaires.

## **I. LA MAITRISE DES DEPLACEMENTS URBAINS : POURQUOI, COMMENT ?**

Avant d'aborder l'importance du stationnement dans la mobilité quotidienne et l'intérêt d'utiliser cet outil, il faut dans un premier temps comprendre comment nous sommes arrivés à la situation actuelle, où la voiture exerce sa suprématie, et où nous devons imaginer des outils pour limiter son usage. Cette première partie vise à apporter quelques éléments de compréhension des mécanismes liés aux déplacements quotidiens. Ces derniers supposent donc que l'on s'intéresse à la mobilité quotidienne, c'est-à-dire l'ensemble des déplacements de la vie quotidienne. Les autres types de mobilité spatiale, comme :

- les voyages, soit l'ensemble des déplacements interrégionaux ou internationaux impliquant l'intention d'un retour à court terme ;
- la mobilité résidentielle, soit les changements de localisation résidentielle internes à un bassin de vie sans intention de retour à court terme ;
- ou encore les migrations, entendue comme l'installation dans une autre région ou un autre pays, sans intention de retour à court terme ;

qui ont pu être définis par des auteurs tels que Bassand et Brulhardt ne seront pas abordés<sup>1</sup>. Ils renvoient en effet à des temporalités plus longues avec ou sans retour prévu au point initial de déplacement. Cependant, ces quatre types de mobilité spatiale entretiennent entre eux des liens forts. Comme le relèvent leurs auteurs « les divers flux de mobilité ne sont pas isolés les uns des autres, mais entretiennent

---

<sup>1</sup> Cette typologie de la mobilité spatiale empruntée à Bassand et Brulhardt (1980) est issu de l'ouvrage de Vincent Kaufmann : « Mobilité quotidienne et dynamiques urbaine, le question du report modal » ,2000

entre eux des rapports de causalité, de complémentarité, de subsidiarité, de substitution, d'incompatibilité, etc. ». Au niveau individuel, un changement intervenant dans l'une ou l'autre de ces temporalités va affecter, provisoirement ou définitivement, au moins un autre type de mobilité spatiale. Par exemple, un fort allongement de la pendularité<sup>1</sup>, suite à un changement de travail, ingérable au quotidien, va généralement entraîner une mobilité résidentielle ; autre exemple, une mobilité résidentielle ou une migration va obligatoirement modifier la mobilité quotidienne. Cette dernière renvoie à « des temporalités courtes, les rythmes sociaux de la quotidienneté. Nous considérons ces temps comme récurrents, car non seulement ils sont répétitifs et impliquent un retour quotidien à leur origine, mais à mesure qu'ils se répètent ils forgent des habitudes spatiales »<sup>2</sup>. Cette mobilité quotidienne nous intéresse particulièrement de part son importance en terme de déplacements générés ainsi qu'en terme de répétition.

Notre première partie abordera dans un premier temps la croissance de la mobilité et les éléments à l'origine de la prépondérance de la voiture dans les déplacements quotidiens, puis dans un second temps nous verrons les impacts de l'usage massif de la voiture ; face à cette situation nous évoquerons la prise de conscience des pouvoirs publics et enfin nous présenterons le principal outil de régulation des déplacements automobiles en ville.

## **A. LE POINT SUR LA MOBILITE QUOTIDIENNE : LA VOITURE DOMINE**

### ***1) La voiture : le moyen de transport préféré des français***

En France, l'utilisation de la voiture n'a cessé de croître depuis les années 60. Les enquêtes transports nationales menées par l'Institut National de Recherche des Transports et en Sécurité (INRETS) et l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) en 1982 et 1994 montrent ainsi que pour tous déplacements confondus, pour un budget temps stable (autour de 55 minutes), la distance quotidienne parcourue est passée de 17,5 km à 22,8 km. Les déplacements s'effectuent donc de plus en plus vite. Par ailleurs, en 1994, 82% de cette distance était parcourue en voiture (soit 18,8 km par personne et par jour) contre 72% en 1982 (soit 12,6 km par personne et par jour). Cependant, la forte croissance de la circulation automobile n'a pas apporté une augmentation de la mobilité : le nombre de déplacements effectués en moyenne en France par personne et par jour reste quasi constant (aux alentours de 3,2 déplacements). La mobilité globale étant

---

<sup>1</sup> Lié aux déplacements entre le domicile et le lieu de travail

<sup>2</sup> « Mobilité quotidienne et dynamiques urbaine, le question du report modal », Vincent Kaufmann, 2000

constante, cela signifie que l'automobile est utilisée dans un nombre toujours plus important de déplacements.

**Tableau 1 : Evolutions de la mobilité locale en semaine en France**

En France, par personne et par jour	1982	1994	Evolution
Nombre de déplacements	3,4	3,2	=
Budget temps (mn)	55,4	54,5	=
Distance parcourue (km)	17,5	22,8	↗
Vitesse (km/h)	18,9	25,1	↗

Sources : Enquêtes transports INSEE/INRETS

Plus précisément, en milieu urbain, la voiture est devenue le principal moyen de locomotion puisqu'elle est utilisée dans plus de 60% des déplacements quotidiens<sup>1</sup>. Les occasions de se déplacer y sont en effet nombreuses : aller au travail ou à l'école, effectuer ses achats, se divertir, rencontrer des amis, etc. L'évolution des modes de vie et celle de la ville elle-même (étalement urbain, dispersion de l'habitat et des activités dans l'espace, motorisation croissante des ménages, etc.) font que nous sommes toujours plus dépendants de l'automobile dans notre vie quotidienne et que par conséquent, nos déplacements sont de plus en plus réalisés en voiture. Dans les agglomérations françaises, la mobilité en voiture a ainsi progressé de 22% entre la décennie 80 (1981 à 1990) et la décennie 90 (1991 à 2000)<sup>2</sup>, alors que la mobilité individuelle moyenne augmentait de 13% sur les mêmes périodes.

Le recours toujours plus massif à la voiture s'est bien souvent fait au détriment des autres moyens de transports qui voient leur usage se restreindre par rapport à celui de l'automobile. Cela est particulièrement vrai pour l'utilisation des deux roues et pour les déplacements à pieds qui ont connu une forte baisse de leur part modale dans l'ensemble des agglomérations françaises. En revanche, la situation est beaucoup plus contrastée en ce qui concerne les transports publics. Selon les cas, la part modale de ces derniers a eu tendance à augmenter, stagner voir diminuer. Actuellement les transports en commun ne sont utilisés en moyenne que dans 9% des déplacements urbains.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Source : Automobile et déplacements, 2000

<sup>2</sup> Source : informations issues des enquêtes ménages déplacements fournis par le Centre d'Etude sur les Réseaux et Transports Urbains (Certu). Le pourcentage provient de la comparaison des chiffres de la mobilité individuelle moyenne (nombre de déplacements effectués par un individu de plus de 5 ans par jour) entre les deux périodes citées.

<sup>3</sup> Source : Automobile et déplacements, 2000

Il apparaît donc évident que la voiture joue un rôle capital dans la mobilité urbaine quotidienne. Il peut être intéressant de comprendre comment nous en sommes arrivés à cette situation.

## **2) Les facteurs à l'origine de la croissance automobile**

### **a) Les politiques d'aménagement du territoire et la motorisation croissante**

La prépondérance de l'automobile fût sans nul doute rendu possible par les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme menées après la deuxième guerre mondiale. Se sont ainsi développés, bien souvent en périphérie des villes :

- de grands quartiers d'habitats collectifs peu équipés en particulier en transports collectifs,
- d'importantes zones commerciales essentiellement accessibles en voiture,
- de nombreux pavillons plus ou moins disséminés dont la prolifération date des années 70 avec les politiques d'accession à la propriété.

Par ailleurs, la mise en place de grandes infrastructures routières largement dimensionnées pour mettre en relation les villes entre elles et améliorer leur accessibilité (autoroutes, roades, etc.) ne sont évidemment pas anodines dans ce processus. La réalisation d'infrastructures routières performantes accentue le processus de dispersion en réduisant les temps de trajet et en rendant accessible de nouveaux espaces toujours plus éloignés, facilitant ainsi l'étalement urbain. Cet allongement des distances, défavorable à la pratique de la marche et du vélo est également pénalisant pour l'organisation de transports publics efficaces car ceux-ci nécessitent pour être performants d'une certaine densité.

L'urbanisation centrifuge des dernières décennies a donc éloigné une part importante de la population urbaine des centres-villes, imposant à tous ces nouveaux habitants du périurbain des contraintes d'accessibilité pour leur travail, achats, loisirs, etc. L'étalement urbain facilite par conséquent l'allongement des distances de déplacements mais également l'usage de la voiture, cette dernière pouvant être utilisée dans plus de 80% des déplacements pour un habitant d'une commune périphérique. Ainsi à Rennes, l'utilisation de la voiture y est de 54% dans la ville centre, et peut atteindre 90% dans les communes périurbaines.

Tout le phénomène d'étalement urbain ne serait pas tant développé sans la diffusion de l'automobile. Le processus de diffusion spatiale est antérieur au développement massif de la motorisation. Toutefois, l'automobile a fonctionné comme un fantastique « outil d'extraversion », renforçant et accompagnant cette tendance à l'étalement des espaces urbains.

Dès les années 50, la démocratisation de l'automobile commence et s'impose comme un vecteur de progrès social. Au cours des années 1970-1980, la voiture fait partie intégrante de l'équipement habituel d'un ménage et devient même une quasi-norme. Ainsi en 1975, 64% des ménages sont motorisés ; ils seront plus de 80% en 2001<sup>1</sup>. Avec l'étalement urbain et le travail des femmes, s'est même développé le phénomène de multimotorisation. Ce dernier prend, comme on peut l'imaginer, une ampleur toujours plus importante. Ainsi, 27% des ménages disposent de deux véhicules en 1981, contre 34% en 1994<sup>2</sup>.

L'évolution de la motorisation chez les ménages est un phénomène important puisqu'il permet aux ménages qui le souhaitent d'habiter plus loin, les rendant plus dépendants de l'automobile.

Les phénomènes d'étalement urbain et de motorisation ont une influence certaine sur la croissance automobile. Une étude récente du Laboratoire d'Economie des Transports [Bonnell, 2000 ; Bonnell et Gabet, 1999] a permis de mesurer l'influence de ces deux phénomènes sur la part de marché des transports collectifs en milieu urbain. Circonsrite à l'agglomération lyonnaise, cette étude donne cependant une bonne idée de l'ordre de grandeur des problèmes soulevés. Ainsi, entre 1976 et 1995, la variation des localisations des origines-destinations des déplacements (qui ne recouvrent qu'une partie du phénomène d'étalement urbain) serait à l'origine d'une chute de la part de marché des transports collectifs de l'ordre de 12 %. Dans le même temps, l'évolution de la motorisation aurait pu amplifier cette dégradation, de l'ordre de 5 à 8 %. Evidemment, pendant toute cette période, l'offre de transports collectifs a considérablement évolué, progressant de 35 % entre 1986 et 1995 (avec notamment le doublement de l'offre métro).

De nombreux auteurs ou organismes tels que Jean-Pierre Piéchaud<sup>3</sup> ou encore le Certu<sup>4</sup> se sont intéressés au mécanisme d'autogénération du trafic et ont montré que l'on se trouvait dans un cercle vicieux.

---

<sup>1</sup> Source : Les chiffres clés dans le transport terrestre, Predit, février 2004

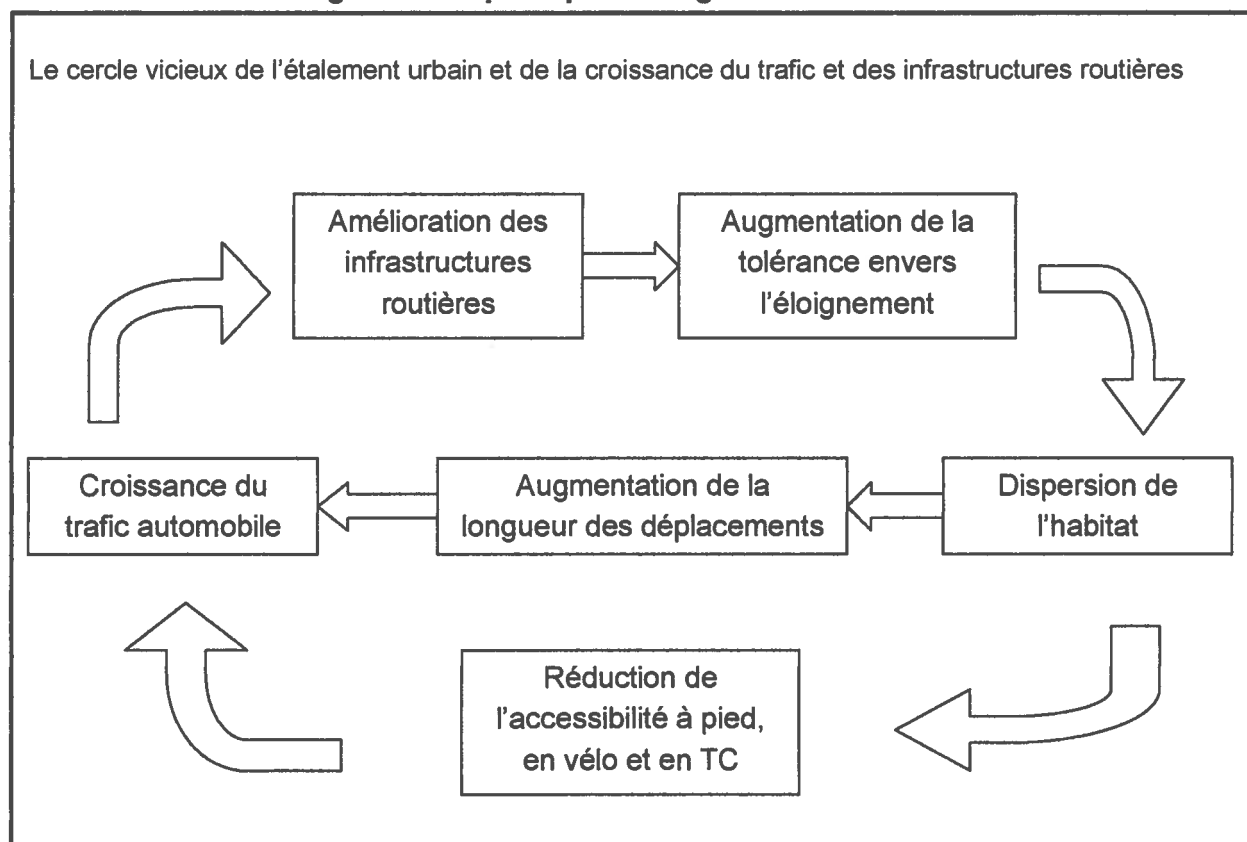
<sup>2</sup> Source : Enquêtes transports

<sup>3</sup> Chargé de mission au Conseil Général des Ponts et Chaussées

<sup>4</sup> Centre d'Etudes sur les Réseaux de Transports Urbains

Il est possible de représenter schématiquement ce phénomène.

**Figure 1 : Le principe d'autogénération du trafic**



Source : Certu

Plus on construit d'infrastructures pour l'automobile, plus la tolérance envers l'éloignement est importante : il est possible de parcourir de plus grandes distances dans un même laps de temps. Cela contribue à une évolution des modes de vie et des choix de localisation : il est alors plus facile d'accepter la dispersion entre les lieux d'habitat, d'activités et de commerces. Cette dispersion provoque à son tour une plus grande dépendance envers l'automobile. Il y a donc accroissement du trafic automobile qui nécessite alors une amélioration des infrastructures routières, et ainsi de suite, etc.

Les choix en matière d'infrastructures de déplacements ont donc influencé certaines formes d'urbanisation et ont par la même accrue le trafic automobile. On voit donc bien le lien qu'il existe entre urbanisme et déplacements. François Asher résume bien le contexte : « la ville éparse est le produit de la voiture, et en même temps, elle contraint à son usage ». Les transformations des villes induites par les politiques d'aménagement ne sont cependant pas les seuls éléments expliquant la croissance du trafic automobile, etc.

## b) La concurrence modale

La concurrence entre les différents modes de transports permet également d'expliquer le fort développement de l'automobile dans les déplacements quotidiens.

Avec l'allongement des déplacements, l'enchaînement d'activités dispersées dans l'espace, la vie devient plus difficile à vivre sans automobile. Notre plus grande dépendance envers l'automobile, en particulier dans le périurbain, fait que la voiture occupe la place que l'on connaît dans nos déplacements quotidiens. Cette place semble finalement quelque peu justifiée puisqu'il existe peu de modes alternatifs performants capables de concurrencer la voiture particulière et de susciter par conséquent un report modal, c'est-à-dire l'utilisation d'un autre moyen de locomotion que la voiture.

Pour une personne ne disposant d'aucun moyen de transport individuel motorisé, les possibilités de déplacements sont limités aux lieux accessibles par les transports publics, le vélo ou la marche à pieds. Acquérir une automobile permet d'élargir cet horizon, car la voiture, d'une part, s'affranchit des contraintes de lignes, d'horaires et de voyages en collectifs intrinsèquement associées aux déplacements en transports collectifs, et d'autre part, supprime l'effort physique que nécessite le recours au vélo ou à la marche à pieds sur de longues distances. Ces caractéristiques font de l'automobile un instrument qui procure à son propriétaire-usager un espace-temps souvent d'une ampleur considérablement plus étendue. Il n'est par conséquent pas étonnant que l'automobile soit qualifiée de façon purement positive, contrairement aux transports collectifs. Cela renvoie à la représentation sociale des moyens de transport qui a pu être mise en évidence dans l'étude comparée des agglomérations de Besançon, Grenoble, Toulouse, Berne, Genève et Lausanne.<sup>1</sup> Pour étudier le phénomène, les auteurs ont eu recours à des questions ouvertes. Celles-ci demandaient au répondant de citer trois adjectifs qui permettraient de mieux qualifier les transports collectifs et l'automobile. Notés, ils ont ensuite été regroupés.

---

<sup>1</sup> Ouvrage réalisé par Vincent Kaufmann en 1998 avec le concours du Certu de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et de l'union des transports publics

**Tableau 1 : Représentation sociale de l'automobile**

Adjectifs les + cités	Besançon	Grenoble	Toulouse	Berne	Genève	Lausanne
1 <sup>er</sup>	pratique	pratique	pratique	pratique	pratique	rapide
2 <sup>ème</sup>	rapide	rapide	rapide	rapide	rapide	pratique
3 <sup>ème</sup>	rend autonome	rend autonome	rend autonome	confortable	confortable	rend autonome
4 <sup>ème</sup>	chère	chère	chère	rend autonome	rend autonome	confortable
5 <sup>ème</sup>	confortable	confortable	confortable	polluante	chère	chère
6 <sup>ème</sup>	polluante	polluante	encombrante	chère	polluante	polluante
7 <sup>ème</sup>	encombrante	plaisante	dangereuse	bon marché	encombrante	personnalisée
8 <sup>ème</sup>	contraignante	nécessaire	polluante	personnalisée	personnalisée	encombrante
9 <sup>ème</sup>	indispensable	individualiste	contraignante	dangereuse	bon marché	dangereuse
10 <sup>ème</sup>	utile	sûre	dangereuse	encombrante	nécessaire	encombrante

Comme nous le disions précédemment, l'automobile est qualifiée de façon essentiellement positive. Elle est associée aux termes de « pratique », « rapide » « confortable » et « rend autonome ». La voiture permet en effet des déplacements de porte à porte, des parcours en boucle, c'est-à-dire intégrant plusieurs motifs de déplacements (ce qui révèle que les citadins sont aujourd'hui concernés par la totalité de l'offre urbaine quelque soit son éloignement), et ceci en un temps souvent moins important qu'avec n'importe quel autre moyen de transport. Ainsi, en 2001, pour tous motifs de déplacements en Ile-de-France, le temps de déplacement moyen était de 23 min en voiture contre 45 min en transports en commun<sup>1</sup>. Bien évidemment, la différence de temps de déplacements tend à diminuer plus le déplacement est court et plus on se trouve dans la ville-centre. En effet, l'offre en transports alternatifs y est souvent de meilleure qualité et les conditions de circulation automobile y sont moins favorables.

Les transports publics sont en revanche appréciés de façon beaucoup plus critique. Ils sont certes qualifiés de « pratiques » mais aussi de « lents », « contraignants », « favorisant la promiscuité ». Les citations sont en revanche plus contrastées que pour l'automobile.

<sup>1</sup> Source : les cahiers de l'enquête globale transport, IAURIF, avril 2005



**Tableau 2 : Représentation sociale des transports publics**

Adjectifs les + cités	Besançon	Grenoble	Toulouse	Berne	Genève	Lausanne
1 <sup>er</sup>	pratiques	pratiques	contraignants	pratiques	pratiques	contraignants
2 <sup>ème</sup>	bon marché	lents	pratiques	écologiques	contraignants	lents
3 <sup>ème</sup>	lents	bon marché	rapides	contraignants	favorise la promiscuité	pratiques
4 <sup>ème</sup>	favorise la promiscuité	favorise la promiscuité	favorise la promiscuité	chers	lents	chers
5 <sup>ème</sup>	contraignants	contraignants	lents	lents	chers	favorise la promiscuité
6 <sup>ème</sup>	rapides	rapides	chers	rapides	bon marché	écologiques
7 <sup>ème</sup>	inconfortables	chers	bon marché	bon marché	écologiques	bon marché
8 <sup>ème</sup>	pas sûrs	écologiques	sûrs	sûrs	rapides	rapides
9 <sup>ème</sup>	confortables	pas sûrs	inconfortables	favorise la promiscuité	sûrs	sûrs
10 <sup>ème</sup>	sûrs	mal organisés	confortable	bien organisés	mal organisés	mal organisés

La qualité de l'offre de transports publics et les différents contextes culturels ne sont pas les seuls facteurs explicatifs de ces contrastes. Ces derniers sont également le reflet d'un processus de valorisation de ses propres pratiques et de critiques des pratiques alternatives. Ainsi, les adjectifs les plus cités par des non-usagers des transports en communs sont beaucoup plus sévère que la moyenne des répondant.

Cela permet de faire un lien avec l'ancrage des habitudes modales. Cet ancrage des habitudes modales dans le mode de vie serait un obstacle aux changements dans les pratiques modales. Toujours au cours de la même étude, il a pu être observé que lorsque aucune contrainte ne pèse sur l'utilisation de la voiture, nombreux sont les usagers qui n'emploient pas du tout les transports en commun. Dans ce cas, l'utilisation de ces derniers sort progressivement du « champ du possible » des pratiques modales : il n'est même plus envisagé. Les pratiques de mobilité quotidienne se fondent alors souvent sur la possibilité d'utiliser l'automobile pour se rendre à une destination donnée. Il n'est alors pas étonnant que les transports en commun soient qualifiés de façon plus négatives par les personnes ne les utilisant plus ou pas du tout.

Les nombreux « avantages offerts » par la voiture, renforcés par l'absence de contrainte pour son utilisation, l'image négative dont souffrent les transports collectifs, l'offre parfois inadaptée de ces derniers, en particulier dans le périurbain, et l'ancrage des habitudes modales, font que la voiture est préférée et qu'il semble difficile de la concurrencer.

La transformation des villes, l'évolution des modes de vie, la concurrence modale, sont donc autant de facteurs qui expliquent la forte évolution de l'usage de l'automobile. Cependant, en milieu urbain, cette croissance du trafic entraîne de tels volumes de circulation que de nombreux effets non voulus se développent.

### **3) Les conséquences de la croissance automobile**

L'évolution du trafic automobile en milieu urbain, auquel nous avons déjà fait référence, n'est pas sans occasionner un certain nombre de désagréments pouvant avoir des répercussions importantes sur la qualité de vie. Ce mode de développement montre ses limites à plusieurs niveaux :

#### **➤ Social :**

Les conditions de la mobilité quotidienne des non-automobilistes se détériorent. En effet, le développement de la ville conçue pour l'usage de la voiture n'est pas favorable pour ceux qui n'en possèdent pas, par choix ou par manque de moyens. Pour ces derniers, les transports collectifs pénalisés eux-mêmes par l'évolution urbaine qui leur est peu favorable (transports en commun pris dans l'embarras de la circulation, offre inadaptée), ne peuvent apporter une réponse adaptée et suffisante.

Des secteurs entiers de la ville ne sont plus accessibles qu'en voiture. Cette évolution produit de nouvelles exclusions : des « captifs de la voiture » qui ne peuvent se déplacer sans elle, aux « exclus de la mobilité » qui ne peuvent se déplacer facilement faute de voiture.

#### **➤ Urbain :**

Les conséquences sont nombreuses :

- La consommation de l'espace notamment avec l'étalement urbain ;
- La perte de multifonctionnalité de la rue. L'occupation de la rue comme espace de circulation et de stationnement pour les automobilistes tend à faire disparaître les fonctions sociales de la rue et l'appropriation de l'espace public par la population ;
- La diminution de l'accessibilité. Les bouchons et les difficultés de stationnement occasionnent des pertes de temps et donc des pertes d'accessibilité à de nombreux quartiers et équipements urbains pouvant entraîner une dévitalisation des centres ville. Par ailleurs, les embouteillages ont pour effet un accroissement non négligeable de la pollution en milieu urbain.

#### **➤ Environnemental :**

Les impacts néfastes sur la qualité de l'environnement au sens large sont abondants : consommation d'énergie, diverses formes de pollution (atmosphérique,

auditive et visuelle), utilisation croissante d'espace, etc. Le secteur des transports se place au premier plan tant en ce qui concerne la consommation d'énergie que les émissions de polluants et des gaz à effet de serre. Ainsi, le transport en milieu urbain était responsable en 1994 de 30% des émissions nationales de CO<sub>2</sub>, dont plus des 2/3 du à la voiture particulière<sup>1</sup>. En terme de consommation d'énergie, le transport en milieu urbain représentait 35% de la consommation d'énergie totale (contre 21% en 1973).

➤ Santé :

Les effets de la pollution de l'air sur la santé ont fait l'objet de nombreuses études. L'une d'entre elle, menée en 1999 par une équipe de chercheurs de trois pays (France, Suisse et Autriche) a donné des résultats plutôt alarmants. Pour la France, la pollution atmosphérique serait à l'origine de 30 000 décès par an dont plus de la moitié directement imputables à la pollution automobile. De même, l'inhalation de particules en suspension aurait provoqué 450 000 bronchites chez les enfants de moins de 15 ans, 243 000 crises d'asthme pour les enfants de moins de 15ans et 577 000 chez les adultes, avec à chaque fois plus de la moitié des cas incriminables à la pollution automobile.

➤ Sécurité routière :

Deux milles personnes seraient tuées chaque année en ville lors d'un accident de la circulation. Les accidents sont nombreux, touchant davantage les motocyclistes, les cyclistes et les piétons que les automobilistes.

Ensemble, ces effets non voulus entraînent des coûts considérables, supportés par la collectivité, les ménages et les entreprises. Face aux prévisions d'évolution du trafic automobile et aux problèmes grandissants liés à l'utilisation toujours plus importante de la voiture en ville, les pouvoirs publics ont pris conscience de la nécessité d'agir. C'est ainsi que naîtrons de nouvelles lois permettant aux collectivités locales d'engager des réflexions sur la planification urbaine en lien avec le développement des systèmes de transports publics, et d'imaginer des solutions pour réduire la place de la voiture en ville.

---

<sup>1</sup> Source : ADEME, 1994

## **B. LE NECESSAIRE LIEN ENTRE PLANIFICATION URBAINE ET POLITIQUES DE DEPLACEMENTS**

### ***1) La prise de conscience des pouvoirs publics***

De nombreux changements institutionnels depuis le début des années 80 marquent une certaine volonté de la part des pouvoirs publics de changer les tendances. Les objectifs affichés sont de maîtriser l'utilisation de la voiture en ville.

Le premier fait marquant est l'apparition de la loi « d'orientation pour les transports intérieurs » (LOTI) de 1982. Cette dernière a introduit le concept des Plans de Déplacements Urbains (PDU), dont l'article 28 définit les principes généraux, à savoir : « l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement afin de permettre une utilisation plus rationnelle de la voiture et assurer la bonne insertion des piétons, des véhicules à deux-roues et des transports en commun ». Cependant, faute de décret d'application, ils n'auront qu'un très faible succès. Cette loi aura tout de même permis d'initier les réflexions dans le domaine des déplacements.

Il faudra attendre 1996 avec la loi sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » (LAURE) pour que les PDU deviennent de véritables outils de planification imposés aux agglomérations de plus de 100 000 habitants. A travers cette loi, l'Etat souhaite « contraindre » les agglomérations à avoir une approche globale des déplacements. L'objectif qui leur était assigné était de permettre « un équilibre durable entre les besoins de mobilité et d'accessibilité, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part ». Il n'est cependant toujours pas question de lien avec le développement urbain.

Cette précision apparaîtra en 2000, avec la loi « Solidarité et Renouvellement Urbain » (SRU). Cette dernière fixe un cadre réglementaire plus pertinent aux politiques de développement urbain et de transport, notamment en introduisant les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) qui doivent être compatibles avec les PDU, auxquels la loi a apporté quelques précisions. La loi SRU modifie ainsi l'article 28 de la LOTI en plaçant l'exercice des PDU au centre d'une mise en cohérence des politiques urbaines croisant urbanisme et déplacements en visant la notion de développement durable. Pour la première fois en France, il est clairement affiché dans une loi la volonté de réfléchir le développement des transports en lien avec le développement urbain. Il s'agit d'améliorer à la fois l'équilibre entre les divers modes de déplacements et l'adéquation entre les choix d'urbanisme et le système de transport. Le but est de pouvoir agir sur l'urbanisme puisqu'il s'agit d'un déterminant lourd des déplacements,

favorisant ou non l'allongement des distances parcourues, la dépendance envers l'automobile, la qualité des espaces de proximité, etc.

Entre ces différentes lois, certaines villes françaises ont tout de même engagé des efforts importants pour permettre de réduire la place de la voiture en ville en tentant de favoriser le report modal. Les principales mesures prises ont souvent concerné le développement des transports alternatifs et en particulier l'amélioration des transports en commun. D'autres mesures permettant de contraindre la circulation et le stationnement automobile ont également vu le jour mais dans une proportion moindre.

Les nombreuses expériences basées sur des politiques exclusives d'amélioration de l'offre en transports publics se sont révélées décevantes en terme d'impacts sur la répartition modale. Ainsi, comme le fait remarquer V.Kaufmann, « dans les années 1980-1990, la réhabilitation des transports publics donnera lieu au déploiement d'infrastructures lourdes de transports publics urbains (métro, tramway, etc.) dans la plupart des grandes villes de France. L'amélioration de cette offre plonge souvent les entreprises exploitantes, et donc les municipalités dans des situations financières difficiles. La raison en est simple : les déficits croissent plus vite que le nombre de nouveaux usagers, car le report modal espéré n'est souvent pas effectif et le trafic automobile continue de croître. Le principe d'amélioration de l'offre repose sur le postulat qu'en améliorant l'offre, il est possible de limiter l'usage de la voiture au profit des transports publics. Il suppose que la croissance du trafic automobile provient de l'inefficacité des services de transports publics ». Ce type de stratégie est en fait fondé sur le concept de rationalité économique de l'utilisateur en fonction du temps et de l'argent. Il s'agit certes d'un paramètre qui entre en considération chez les usagers, mais comme nous l'avons déjà dit, il existe d'autres éléments qui déterminent le choix modal des individus : les représentations sociales dominantes, l'offre inadaptée des transports collectifs par rapport aux besoins, l'ancrage des habitudes modales, etc.

Il apparaît clair que seules, ces politiques d'offres ne peuvent susciter un report modal car il s'agit de mesures purement incitatives qui ne changent rien aux avantages offerts par la voiture et aux rationalités sous-jacentes aux pratiques modales. Ce type de mesures est cependant indispensable pour permettre un report modal, mais il semble qu'il doit s'accompagner d'une rationalisation de l'usage de la voiture, c'est-à-dire de la mise en place de mesures plus dissuasives envers l'automobile.

La comparaison des expériences françaises avec celles menées à l'étranger mettent relativement bien en évidence la nécessité d'utiliser, conjointement au développement de l'offre en transports publics, un certain nombre d'autres mesures

plus ou moins dissuasives pour les automobilistes, ainsi que la nécessaire articulation entre urbanisme et déplacement.

## **2) Des expériences étrangères qui peuvent être sources d'inspiration**

Les réflexions sur la maîtrise du développement urbain et des transports sont bien engagées en France. Cependant, il convient de s'interroger sur l'efficacité des politiques mises en place. Les analyses comparées entre les villes françaises et d'autres villes européennes apportent des éléments de réponses : ils mettent en évidence un écart plus ou moins important entre la France et un certain nombre de villes étrangères ; ces dernières affichant de meilleurs résultats.

**Tableau de la répartition modale de quelques villes européennes**

Pays	Ville	Année	Répartition modale en %				
			VP	TC	Vélo	Marche	Autres
Angleterre	Londres	2001	40,3	31	1,2	25,7	1,8
Allemagne	Berlin	1998	39,3	27	10	22	1,7
	Fribourg	1996	43	28	29		
France	Bordeaux	1998	67	8	3	20	2
	Grenoble	2002	53	14	3	30	
	Lille	1998	61	7	2	29	
	Paris	1998	45	19	1	34	
	Rennes	2000	58	10	3	28	
	Strasbourg	1997	54	6	6	30	
Pays-Bas	Amsterdam	1997	31	23	23	23	
	Utrecht	1995	34	11	32	23	
Suisse	Bâle	2001	28,2	15,7	8,5	46,5	1,1
	Berne	2001	28,7	16,2	5,9	47,2	2
	Genève	2001	45,4	12,1	3,3	37,9	1,3
	Lausanne	2001	47,7	11,6	1,4	36,2	3
	Zurich	2001	31,8	16,4	4,4	46,1	1,3

Sources : Certu, Microrecensement sur le comportement de la population en matière de transports en Suisse, Sites de collectivités

Légende : VP=Voiture Particulière, TC=Transports en Communs, Autres correspond à l'association voiture+Bus ou vélo+bus

Les données précédentes doivent être prises avec prudence puisque les périmètres d'enquêtes ou les méthodes d'enquêtes peuvent différer quelque peu. Quoiqu'il en soit, hormis Paris qui se distingue par son réseau de transports en commun extrêmement dense et maillé, les écarts observés sont réels entre les villes françaises et certaines villes étrangères. Les déplacements automobiles se situent en moyenne entre 50% et 70% dans les villes françaises contre 30% à 50% dans certaines villes étrangères. Les bons résultats affichés dans ces villes étrangères proviennent de plusieurs facteurs : une culture différente de la notre, notamment



pour l'usage du vélo dans les pays nordiques et germaniques, ou encore des efforts soutenus pour limiter l'utilisation de la voiture en ville grâce à des politiques de transports volontaristes. Le contenu des politiques de transports diffère bien évidemment d'une ville à l'autre, mais les expériences qui ont le mieux fonctionné sont celles qui ont intégré la nécessité d'avoir une politique globale de transports urbains intégrant un éventail de mesures coordonnées pour réguler les déplacements motorisés en milieu urbain.

A cet égard, la ville de Zurich peut être citée à titre d'exemple. Elle a tout d'abord mené une politique de stationnement très restrictive : 10 000 places de stationnement y ont été supprimées en quelques années, et des tarifs élevés, des limitations de durées strictes ainsi qu'une politique active de contrôle y sont appliqués. Ensuite, l'offre zurichoise de transports publics est très performante. Il existe de nombreux sites propres et des dispositifs de détection sélective en faveur des transports en commun ont été installés pour 80% des feux de signalisation. Ces dispositions permettent à Zurich de proposer une vitesse commerciale élevée (24km/h) pour les autobus et tramway. La desserte en banlieue est abondante et les fréquences de passage ainsi que l'offre de sièges-kilomètres comptent parmi les plus élevés d'Europe. Enfin, Zurich articule sa planification territoriale autour des infrastructures de transports alternatifs. En effet, la politique zurichoise d'utilisation du sol consiste à encourager la construction de logements le long de couloirs de peuplements existants, bien desservis par les transports publics. De plus, Zurich se caractérise par une compacité assez marquée, en particulier en ce qui concerne la répartition des activités. Cette compacité induit une utilisation naturelle des transports publics et des modes doux car les distances de déplacements sont raccourcies. Cette habitude d'utiliser les transports publics contribue par ailleurs à rendre plus favorable leur représentation sociale par le biais d'un processus de valorisation de ces pratiques. L'image positive des transports collectifs qui en découle tend à limiter la forte prédisposition à l'usage de la voiture. On se trouve alors dans un cercle vertueux où finalement la demande d'usage des transports collectifs augmente, nécessitant l'amélioration de l'offre.

Cet exemple illustre parfaitement bien l'intérêt de ne plus utiliser de simples mesures isolées, mais au contraire de déployer un éventail de mesures, intégrées à une politique globale de transports urbains, pour rationaliser l'usage de la voiture. L'exemple met également en évidence l'indispensable articulation entre la politique globale de transports et la planification urbaine, car sans elle, la ville compacte aurait du mal à perdurer, et l'offre en transports ne serait certainement pas aussi performante.

Il ne s'agit donc plus d'adapter la ville à la voiture et de construire d'innombrables infrastructures de transports pour l'automobile mais de redonner leur place aux modes alternatifs en ville et de penser le développement urbain en lien

avec les politiques de déplacements. En France, cela passe inévitablement par des politiques globales et cohérentes tels que les SCOT et PDU.

### **3) SCOT et PDU : deux outils pour la maîtrise des déplacements automobiles**

#### **a) Le Schéma de Cohérence Territoriale : une démarche de planification alliant transport et urbanisme**

Le SCOT apparaît comme le principal instrument de planification urbaine, porteur d'un projet d'aménagement du territoire à l'échelle de l'aire urbaine. Il fixe les objectifs et orientations en matière d'urbanisme, d'habitat, de développement économique, de cadre de vie, d'environnement, de transports et de déplacements, etc. Le SCOT doit assurer la cohérence entre les différentes politiques sectorielles, dans le respect du développement durable : équilibre entre renouvellement urbain et extension, utilisation économe de l'espace, diversité des fonctions, mixité sociale, maîtrise des besoins en déplacements et de la circulation automobile, préservation de la qualité de l'air, réduction des nuisances sonores.

Le programme local de l'habitat, le plan local d'urbanisme, le plan de déplacements urbains, etc. sont donc autant de documents thématiques qui déclinent les orientations du SCOT en politiques sectorielles. Ils doivent être compatibles avec ce dernier.

Concernant la maîtrise des déplacements, les PDU font référence.

#### **b) Le Plan de Déplacements Urbains : outil de maîtrise de la circulation automobile**

Le plan de déplacements urbains, qui rappelons le est obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, constitue pour les collectivités locales l'outil privilégié de définition et de mise en œuvre d'une politique globale de déplacements et de développement urbain à moyen terme. La LAURE assigne au PDU un certain nombre d'objectifs généraux : la définition des principes d'organisation des transports, de la circulation et du stationnement dans le périmètre des transports urbains (PTU), l'équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilité d'accès, l'usage coordonné de tous les modes de déplacements, la promotion des modes les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie, ou encore le renforcement de la cohésion sociale et urbaine.

Ces différents objectifs généraux sont déclinés aux moyens d'objectifs sectoriels plus précis qui doivent obligatoirement figurés dans le PDU :



- l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, notamment par un partage équilibré de la voirie,
- la diminution du trafic automobile,
- le développement des transports collectifs et des modes non polluants,
- l'aménagement et le partage modal de la voirie,
- l'organisation du stationnement d'agglomération,
- le transport et les livraisons de marchandises,
- la mise en place d'une tarification et d'une billettique intégrée,
- l'encouragement pour les entreprises à conduire un plan de mobilité.

Pour atteindre ces différents objectifs, l'autorité organisatrice compétente pour les transports urbains qui a en charge l'élaboration du PDU, dispose d'un arsenal de mesures envisageables. La mesure qui revient le plus souvent est bien évidemment l'amélioration des réseaux de transports alternatifs à la voiture (deux roues, transports en commun, etc.). Il convient en effet, pour envisager un report modal, de mettre en place des réseaux alternatifs attractifs et de qualité (bon maillage, confort, rapidité, fréquence importante, etc.). A cette démarche quasi incontournable doit être associée de nombreuses autres mesures. Certaines sont plutôt incitative, d'autres plus sévères cherchant à dissuader l'usage de la voiture :

- La gestion de l'espace viaire, c'est-à-dire un partage équilibré de la voirie entre les différents moyens de locomotion. Il s'agit de réduire l'espace octroyé à la circulation et au stationnement automobile au profit des transports en commun (par la création de TCSP par exemple), des vélos (par la mise en place d'aménagements cyclables) et piétons (par l'instauration de zones piétonnes, de trottoirs élargis, etc.).

- Les péages urbains qui permettent, en fonction du type de péage, de taxer le coût de la congestion et d'envisager sa résorption (péage de décongestion comme à Londres), de tarifier le coût d'une infrastructure (péage de financement comme le tunnel Prado-Carénage à Marseille). Il est cependant possible de combiner les deux comme à Lyon avec la transversale est-ouest autoroutière. Ce type de mesure est particulièrement impopulaire et est donc peu envisagé dans les PDU.

- Les mesures de limitation du trafic automobile comme les fermetures de zones à la circulation automobile (ex : Bologne) ou les zones de circulation limitée ou réservée.

- Les plans de circulations dont l'objectif est de rendre la circulation automobile particulièrement pénible pour les automobilistes. Ils permettent la mise en

place de nombreux sens uniques de circulation contraignant l'automobiliste à des détours peu appréciés.

- La promotion des moyens de transports les moins agressifs pour l'environnement et la santé, l'information sur la qualité de ces transports et la concertation avec les citoyens pour expliquer les enjeux et objectifs des politiques de déplacements.

- Le covoiturage permettant de limiter le nombre de véhicules pour une même destination. Il peut être incitatif dans les entreprises via des Plans de Déplacements d'Entreprises (PDE).

- Les documents d'urbanisme et de planification visant à favoriser la densification des villes ou à limiter le nombre de places de stationnement pour les nouvelles constructions et en particulier pour les bureaux. Ainsi, à Amsterdam et Berne, le parking en entreprise est limité en fonction de la desserte en transports collectifs et en pistes cyclables.

- Les parcs relais qui constituent une mesure d'accompagnement à la réduction du nombre de stationnements en centre-ville. Ils sont souvent situés sur les voies pénétrantes de la ville centre, à proximité d'arrêts de transports publics en direction du centre. Leur objectif est d'encourager les automobilistes à utiliser les transports en commun pour se rendre dans le centre.

- Les contraintes de stationnements afin de dissuader les automobilistes d'utiliser leur voiture. Les contraintes mises en œuvre concernent la diminution du nombre de stationnements publics, l'extension des périmètres de stationnements payants au-delà de l'hypercentre, la tarification du stationnement plus élevée sur voirie et en cohérence avec les tarifs en ouvrage, les durées de stationnements afin de limiter le stationnement à certaines catégories d'usagers, l'augmentation du contrôle et donc des sanctions pour stationnements illicites, la limitation du nombre de places de parking dans les entreprises.

Il existe donc une multitude de mesures permettant de répondre à l'objectif central des PDU, de maîtrise de la circulation automobile. Parmi, ces dernières, il y a les contraintes de stationnement qui sont de plus en plus plébiscitées par les collectivités locales. C'est en effet un thème devant obligatoirement figurer dans les PDU. Cette mesure est par ailleurs présentée, entre autre par le Certu, comme un outil performant et rapide de régulation du trafic automobile et comme déterminant majeur du choix modal. Il peut donc être intéressant de comprendre comment et dans quelles mesures les politiques de stationnement peuvent avoir un impact sur l'usage de la voiture et donc sur le report modal.

### **C. BILAN : L'IMPORTANCE DU STATIONNEMENT COMME OUTIL DE MAITRISE DES DEPLACEMENTS AUTOMOBILES EN MILIEU URBAIN**

Le trafic automobile urbain a augmenté de manière continue pendant ces dernières d'années, et de nombreuses prévisions signalent que cette croissance se poursuivra à l'avenir « à politique inchangée ». Or, l'espace urbain est restreint, et à terme, il lui sera impossible physiquement d'absorber un flux automobile sans cesse croissant, sous peine de créer une congestion généralisée et donc l'asphyxie et la décadence de l'activité économique, sociale et culturelle de la zone urbaine.

Au-delà de cet aspect strictement spatial, le trafic automobile est à l'origine d'une quantité importante d'effets externes négatifs dont la pollution.

Enfin, l'automobile, moyen de locomotion suprême au niveau individuel, si elle est accessible à la majorité de la population, laisse en marge un certain nombre de personnes qui ne peuvent y avoir recours pour diverses raisons. Ceci soulève des interrogations quant aux considérations de solidarité et d'équité, auxquelles l'automobile et les transports en commun inadaptés ne semblent pas pouvoir fournir une réponse acceptable.

Face à ces constats inquiétants, la seule réaction cohérente consiste à agir en faveur du report de flux de déplacements automobiles vers les autres modes de transports, en particulier les transports collectifs qui semblent les plus aptes à concurrencer l'usage de la voiture. Cependant, ils souffrent d'une image négative qui nuit à leur utilisation et qui implique, au fil du temps, un ancrage des habitudes modales les rendant inutilisable par une partie de la population. Ainsi, les seules expériences d'amélioration de l'offre en transports collectifs se sont révélées inefficaces, car il s'agissait de mesures purement incitatives qui ne changeaient rien aux avantages offerts par la voiture et aux rationalités sous-jacentes aux pratiques modales. Toutefois, les expériences menées à l'étranger montrent que ce type de mesure est indispensable pour permettre un report modal, mais elle doit s'accompagner d'une rationalisation de l'usage de la voiture, c'est-à-dire de la mise en place de mesures plus dissuasives envers l'automobile. L'ensemble de ces mesures doit faire l'objet d'une politique globale des transports urbains. Donc, pour être efficace, cette politique de transports urbains devra habilement combiner plusieurs de ces mesures, parmi lesquelles doit figurer l'action sur le stationnement. Cette dernière est en effet souvent présentée comme une des plus efficaces. Son intérêt est qu'elle agit directement sur la possibilité ou la commodité d'usage de la voiture, et qu'elle peut être mise en place pour un coût modique, voir dégager des recettes (stationnement payant) qui peuvent pourquoi pas être affectées à l'amélioration des transports publics. Il n'est alors pas surprenant que de plus en plus de collectivités développent de véritables politiques de stationnement combinant de nombreuses contraintes. Ces politiques de stationnement tendent à être restrictives, comme le montrent de nombreuses expériences telles que Zurich, Berne,

Amsterdam, etc., et ceci afin de répondre de façon cohérente à l'accroissement continu de la mobilité automobile. Cependant, toute politique de stationnement restrictive a nécessairement pour effet de réduire l'accessibilité et la mobilité automobile à destination du centre-ville. C'est pourquoi, il est essentiel d'encadrer la politique de stationnement par une politique de transports urbains qui doit être articulée avec les projets de développements urbains (planification territoriale). Il serait en effet peu cohérent de réduire par exemple l'offre de stationnement en centre-ville sans améliorer l'offre en transports publics, que ce soit en terme de fréquence, d'image ou de lieux desservis.

Devant l'intérêt grandissant des collectivités à l'égard du stationnement et les multiples contraintes de stationnement existantes, il peut être intéressant de comprendre les mécanismes qui permettent à ces dernières d'avoir un impact sur la mobilité automobile. Autrement dit, il s'agit de comprendre comment et dans quelles mesures les politiques de stationnement peuvent avoir un impact sur l'usage de la voiture et donc sur le report modal. Ceci constitue la problématique générale à laquelle nous chercherons à apporter des éléments de réponse.

Cependant, pour pouvoir comprendre le fonctionnement de telles politiques sur le comportement des usagers, il faut au préalable clairement identifier et expliquer ce que recouvre la notion de stationnement, ce qui sera l'objet de la partie suivante.

## II. LE STATIONNEMENT : UN DOMAINE COMPLEXE

Notre recherche abordera une partie du vaste thème des déplacements urbains en s'attachant plus spécifiquement aux impacts que peut avoir une des politiques de déplacements, à savoir les politiques de stationnement, sur le report modal en milieu urbain. Elles sont certes présentées et admises comme efficaces, mais elles comportent des risques de produire des effets pervers en terme de délocalisation des activités économiques, ainsi que d'un point de vue social. Cela implique donc de comprendre parfaitement les objectifs et enjeux des politiques de stationnement et de mettre en évidence l'effet sur le report modal. Toutefois, afin de comprendre l'impact du stationnement sur la mobilité, il convient au préalable de connaître parfaitement ce que recouvre le stationnement et à quels usagers il est destiné. Cela passe donc présentation des différents types de stationnement existants et des différents usagers auxquels ils s'adressent puis par la définition des instruments des politiques de stationnement que la puissance publique a à disposition. Tout cela fera l'objet de cette seconde partie. Nous aurons ensuite tous les éléments en main pour comprendre les mécanismes qui permettent aux contraintes de stationnement d'atteindre leurs objectifs.

Avant de poursuivre, il nous faut faire quelques remarques sur l'échelle d'application à laquelle nous nous plaçons. L'étude portera sur le milieu urbain. Nous prendrons ainsi en compte les agglomérations françaises ayant établi un PDU. Ce sont en effet des territoires importants en termes de population, qui génèrent de nombreux déplacements et qui concentrent de ce fait d'importants problèmes. Cela ne signifie pas pour autant qu'il n'y a aucun problème dans les villes moyennes (< 100000 hab.). Cependant, ces dernières n'ayant aucune contrainte d'établir des documents de planification spécifiques aux déplacements, les réflexions globales en matière de déplacements peuvent être rares. Il peut donc s'avérer difficile de trouver des données, contrairement aux PDU qui recèlent de nombreuses informations et dont l'élément central est la maîtrise de la circulation automobile. Par ailleurs, les problèmes observés dans les villes moyennes ainsi que les enjeux sont quelques peu différents. En effet, l'attention portée au stationnement comme outil de régulation de l'usage de la voiture concerne principalement l'accessibilité aux zones centrales des agglomérations et de manière moindre, aux centres périphériques. Le concept même de régulation de l'usage de l'automobile n'a de sens que si les citoyens trouvent dans les transports collectifs urbains une alternative réelle, ce qui est plus difficile dans les villes moyennes car l'offre y est souvent peu développée. De plus, la concurrence du centre-ville avec les grandes surfaces commerciales périphériques est plus fortement ressentie dans les villes moyennes que dans les grandes agglomérations. Aussi, les mesures envisagées et réclamées par les acteurs

économiques pour conserver l'attractivité du centre-ville face à la pression des équipements périphériques, consiste à développer l'offre de stationnement pour attirer toujours plus de personnes.

Il convient également de préciser que nous ne nous intéresserons qu'aux déplacements ayant pour destination le centre-ville. En effet, les politiques de stationnement visent à être restrictives en centre-ville et ceci pour limiter l'usage de l'automobile dans cet espace.

C'est ainsi que nous écarterons de notre réflexion toutes les villes moyennes pour ne prendre en compte que les agglomérations disposant d'un PDU, en ajoutant que nous ne traiterons que les déplacements radiaux à destination des zones centrales.

## **A. DES DEMANDES DE STATIONNEMENT VARIEES**

Nombreuses peuvent être les circonstances et les motivations qui font qu'un conducteur gare son véhicule. La grande hétérogénéité de la demande de stationnement rend en effet nécessaire une adaptation constamment affinée de l'offre aux différents motifs de stationnement, aux comportements des citadins, à la variété des contextes économiques, et aux objectifs en terme de déplacements.

Devant la diversité des motifs de stationnement, il faut distinguer trois grandes catégories d'usagers : les résidents, les visiteurs et les actifs.

### ***1) Le stationnement résidentiel***

Les besoins de stationnement du résident diffèrent selon la manière dont il utilise son véhicule. S'il ne prend pas sa voiture pour aller au travail, il doit pouvoir trouver une place de stationnement permanente. A l'inverse, s'il se rend sur son lieu de travail avec son véhicule, il ne souhaitera utiliser un emplacement que la nuit et le week-end.

Le stationnement résidentiel est un problème particulièrement délicat dans les secteurs hypercentraux et dans certains quartiers résidentiels d'habitat collectif, du fait de la concurrence des usages. Le stationnement privé est souvent insuffisant pour accueillir toutes les voitures des résidents, et le stationnement public doit répondre aux demandes de l'ensemble des usagers. Cette demande de stationnement résidentiel peut prendre des formes variées, imposées principalement par la morphologie du tissu urbain existant :

- stationnement sous immeuble dans des quartiers de construction récente ;
- stationnement sur voirie lorsque la réglementation locale le permet ;

- stationnement en ouvrages hors voirie dans les quartiers anciens, pour pallier à l'insuffisance de l'offre ou pour libérer la voirie des automobiles ;
- Stationnement en surface sur des emprises privées (cour intérieure, voie privée, etc.).

Trois critères d'arbitrage se dégagent dans le choix du lieu de stationnement. En premier lieu, les résidents recherchent un stationnement à proximité de leur logement, et si possible devant leur domicile. Mais la difficulté à trouver une place fait qu'ils acceptent de se garer parfois plus loin. Ainsi, entre 48% et 77% des résidents des villes françaises ont un temps de trajet inférieur à 5 minutes pour se rendre de leur domicile à leur lieu de stationnement, et entre 4% et 17% ont plus de 10 minutes de marche. En second lieu, intervient le coût du stationnement. La généralisation du stationnement payant en centre-ville rencontre une résistance de la part des usagers. Ainsi, à Marseille, en avril 2005, de nombreux résidents ont décidé de manifester une fois par semaine contre la mise en place du stationnement payant dans leur quartier, alors même que des tarifs résidents très faibles étaient proposés (de l'ordre de 1€/j). Les abonnements ont des prix moyens situés entre 30 et 45€/mois sur voirie, 45€ constituant un seuil à partir duquel la tarification est mal perçue. Il convient donc d'être prudent lors de l'application de politiques de stationnement afin de ne pas trop pénaliser les résidents, d'autant plus que des contraintes trop importantes peuvent encourager les résidents à utiliser leurs véhicules pour aller travailler, devenant ainsi des migrants.

Donc, quel que soit le type d'offre mis à disposition des résidents, les possibilités d'accéder à une forme de stationnement résidentiel influent sur l'usage quotidien de l'automobile et à plus long terme, sur les stratégies de localisation résidentielle des ménages : l'éloignement relatif d'une place de stationnement résidentiel par rapport au domicile peut constituer un facteur dissuasif à l'usage de l'automobile pour des déplacements de courte distance (pour motif achats par exemple), de même son coût peut influencer sur le choix de localisation des ménages dans l'agglomération.

## **2) Le stationnement des visiteurs**

Les visiteurs constituent tous les usagers qui ne stationnent pas régulièrement près de leur logement ou de leur lieu de travail. Leur stationnement est occasionnel bien qu'il puisse être assez fréquent. Les motifs de déplacements sont nombreux : achats, loisirs, tourisme, affaires, démarches administratives, visites amicales, etc.

Cette catégorie d'utilisateur désire trouver une place rapidement, le plus près possible de leur lieu de destination, si possible à ciel ouvert, pour une courte et moyenne durée.



Au vu de leur besoin, l'accessibilité de ces usagers au centre-ville doit être facilitée. Les enjeux sont relativement importants comme le souligne l'étude « les citoyens face à l'automobilité »<sup>1</sup> déjà citée précédemment. Ainsi, les automobilistes exclusifs (ceux qui n'utilisent jamais les transports collectifs) fréquentent régulièrement le centre-ville en France, puisque les conditions de circulation y sont plutôt bonnes. Mais une trop forte diminution de l'offre de stationnement aux visiteurs, risquerait de provoquer un report de destination au profit des zones commerciales périphériques largement développées.

Pour encourager leur venue, les collectivités privilégient le stationnement payant sur voirie, permettant ainsi de favoriser la rotation des véhicules.

### **3) Le stationnement lié au travail**

Le stationnement lié au travail concerne les pendulaires bénéficiant d'un lieu de travail fixe. Les pendulaires qui nous intéressent sont ceux dont le lieu de travail se situe dans la ville centre. En effet, en dehors de ce lieu, la pression sur le stationnement est bien moindre et les contraintes de stationnement y sont très rares. Ils sont environ sept millions en France, dont les trois quarts utilisent leur voiture pour se rendre sur leur lieu de travail. Ils génèrent ainsi une demande de stationnement diurne quotidienne, de longue durée, pour laquelle la tolérance au paiement, quand celui-ci est acquitté par l'actif, reste relativement modérée.

Devant la prépondérance de l'utilisation de la voiture des pendulaires pour se rendre sur leur lieu de travail, les collectivités ont souhaité contraindre leur déplacement en agissant sur le facteur stationnement. Un tel choix repose principalement sur deux éléments. Le premier concerne le nombre d'usagers utilisant la voiture pour ce motif, environ  $\frac{3}{4}$  d'entre eux dans les villes françaises. Le second se rapporte au stationnement des pendulaires. En effet, pour pouvoir se rendre au travail en voiture, l'automobiliste va devoir trouver une place de parking à proximité de son lieu de travail, de préférence, le plus proche possible, gratuite et de longue durée. Ainsi d'après le Certu :

- 52% des migrants disposent d'une place offerte par l'employeur ;
- 41% des migrants stationnent sur voirie gratuite, leur permettant de stationner pour une durée illimitée. Par ailleurs, ce choix peut amener l'utilisateur à un temps de parcours un peu plus long entre son stationnement et son travail, mais qu'il accepte relativement bien du fait de la gratuité du parking ;
- Et seulement 7% utilisent un emplacement payant public dont une bonne partie ne paye pas l'intégralité du stationnement car cela leur revient trop cher.

---

<sup>1</sup> CERTU, 1998, « les citoyens face à l'automobilité »



Ainsi, une majorité des pendulaires refusent ou n'envisagent pas de payer le stationnement. Les contraindre à le payer pourraient peut être les encourager à utiliser un autre moyen de locomotion que la voiture. De même, limiter le stationnement gratuit sur voirie et le stationnement offert par les entreprises pourrait aboutir aux mêmes effets (les outils de stationnement pour répondre à ces principes seront détaillés dans le 3<sup>ème</sup> chapitre).

Comme nous venons de la mettre en évidence, il existe une multitude de demandes de stationnement qui répondent à des usages différents. Face à cela, il y a une offre variée pour tenter de satisfaire le maximum d'usages.

## **B. LES OFFRES DE STATIONNEMENT : DES REPONSES DIVERSIFIEES PAR RAPPORT AUX DEMANDES**

La voiture n'est réellement utilisée qu'à 5% de son temps. Le reste du temps, elle stationne. C'est pourquoi, l'automobile, en plus de nécessiter l'aménagement d'infrastructures, est un très gros consommateur d'espace (10m<sup>2</sup> par emplacement). Ainsi, le stationnement est une contrainte urbanistique forte qui doit être intégrée aux politiques urbaines.

Du point de vue de la pratique des usagers, la plus ou moins grande facilité de stationnement à destination du déplacement est un facteur de choix modal très puissant. Les politiques de stationnement sont présentées comme de puissants outils d'actions sur la structure des déplacements (Nous reviendrons plus précisément sur ce point dans la suite de l'exposé). Il faut toutefois pouvoir appréhender la complexité de la problématique du stationnement afin de comprendre les enjeux. En effet, la typologie des places de stationnement est très complexe : publiques ou privées, licites ou illicites, payantes ou gratuites, sur voirie ou hors voirie, de courte ou de longue durée, etc.

### ***1) Le stationnement sur voirie***

Le stationnement sur voirie recouvre l'ensemble des places autorisées non encloses situées sur la voie publique, généralement le long des voies de circulation, affectées de manière implicite ou explicite au stationnement des véhicules. Il joue un rôle très important dans la mesure où tout automobiliste cherche à assurer le stationnement de son véhicule au plus près de sa destination finale dans des conditions de sécurité et de confort optimales, ce qui lui fait souvent préférer le stationnement en surface, et donc principalement sur voirie, au stationnement en ouvrage.

Il faut distinguer différentes catégories de stationnement sur voirie.

a) Stationnement public payant :

L'objectif du stationnement payant à durée limitée est de favoriser la rotation des véhicules. Quelques études réalisées à Paris ont permis de démontrer les effets directs de l'instauration du stationnement payant : il apparaît que la demande de stationnement de longue durée chute au profit des courtes durées. Plus précisément, c'est le stationnement des visiteurs occasionnels qui se développe, en limitant celui des pendulaires. La demande en stationnement des résidents chute également, sauf quand le stationnement payant est accompagné d'une tarification 'résident'. Ce type de stationnement payant permet de maintenir une attractivité importante dans les centres-villes notamment dans les hypercentres.

Pour l'utilisateur, l'avantage vient du fait que les emplacements sont répartis de façon homogène dans le tissu urbain. Cela a pour conséquence de diminuer les distances de marche à pied terminale (distance entre le lieu de stationnement et celui du travail). Ces distances sont doublement diminuées : réellement et psychologiquement, parce que l'utilisateur peut toujours (parfois en prenant son temps) trouver une place à proximité de la destination de son déplacement. De par leur proximité, ces stationnements intéressent beaucoup les visiteurs.

b) Stationnement public gratuit

Il est possible de distinguer deux sous-catégories en fonction de la limitation de durée :

a. De longue durée (à une semaine, conformément au code de la route) : En dépit des avantages que peut procurer la régulation du stationnement (qu'elle soit ou non tarifaire) pour certains motifs de stationnement, le stationnement gratuit représente encore actuellement une proportion considérable du stationnement urbain, quoi que cette part ait eu tendance statistiquement à baisser au cours des dix dernières années, notamment dans les grandes agglomérations. Ainsi à Paris, d'après l'enquête stationnement de 1998, ce type de stationnement représentait 29% de l'offre totale de stationnement public et 38% de l'offre sur voirie.

Du point de vue de l'utilisateur, ces stationnements présentent tous les avantages du stationnement payant (répartition homogène de l'offre). La gratuité ajoute à cela la possibilité de stationner longtemps, ce qui intéresse les conducteurs de 'voitures ventouses'. Ils sont donc particulièrement appréciés par les résidents (stationnement au domicile) et par les pendulaires (stationnement au lieu de travail).

b. A durée limitée : Il s'agit là d'un stationnement autorisé réglementé (parfois appelé "zone bleue") qui correspond à un double souci : faire profiter au plus grand nombre de véhicules des possibilités de stationner gratuitement tout en

dissuadant le stationnement de moyenne et/ou de longue durée. Ces zones bleues tendent à disparaître des centres des grandes agglomérations. Elles sont en revanche de plus en plus utilisées dans les centres secondaires des agglomérations et les petites et moyennes villes.

## **2) Le stationnement « public » hors voirie**

### **a) Les parcs en ouvrage**

Le nombre de ces parcs a considérablement augmenté durant les dix dernières années. Ils ont surtout été implantés en centre-ville, notamment dans l'hypercentre pour renforcer l'attractivité économique des zones centrales, mais également près des grands pôles d'emplois ou des gares. L'intérêt d'un parc en ouvrage est qu'il nécessite très peu d'emprise au sol. Cette économie d'espace au sol permet aux municipalités de travailler plus facilement à l'embellissement des espaces publics, car il faut le reconnaître, un lieu sans voitures est autrement plus agréable qu'une rue jalonnée d'automobiles figées.

Du point de vue de l'automobiliste, les parcs en ouvrage sont nettement moins bien perçus que le stationnement sur voirie. D'une part, la localisation des emplacements est ponctuelle dans l'espace urbain (alors que les places sur voirie sont réparties de façon plus homogène), ce qui oblige la plupart du temps l'usager à marcher plus longtemps. D'autre part, le sentiment d'insécurité est souvent ressenti dans les parcs souterrains. A ce manque d'attractivité vient s'ajouter une tarification légèrement plus élevée que pour le stationnement sur voirie, sauf lorsque des abonnements sont proposés. Les usagers peuvent être des visiteurs mais également des résidentiels ou des pendulaires, à conditions que des abonnements leurs soient proposés.

En revanche, l'avantage est le temps gagné pour rechercher un emplacement puisque l'usager est sûr d'y trouver facilement une place, sauf lors de période exceptionnelle comme Noël ou encore les soldes où les pendulaires sont en concurrence avec les visiteurs plus ou moins contraints de stationner en souterrain du fait du nombre important de véhicules stationnant en centre-ville durant ces périodes. Précisons enfin que seulement 11% des municipalités gèrent elles-mêmes les parcs souterrains, contre 45% pour le stationnement sur voirie.<sup>1</sup> Le fort développement du stationnement en ouvrage a largement été encouragé par les possibilités de concessions publiques qui se sont offertes aux communes.

---

<sup>1</sup> Revue Auto Plus, article palmarès des villes françaises sur le stationnement, n°472, 1997

## b) Les parcs relais (P+R):

La vocation des parcs relais est d'accueillir les migrations alternantes et favoriser leurs pratiques multimodales, en proposant un accès en transport collectif au centre-ville performant. Il s'agit de capter une nouvelle clientèle, qui n'est pas directement desservie et d'améliorer la situation d'anciens usagers du stationnement en centre-ville.

Relativement à un investissement faible, le parc relais présente de nombreux avantages : pour la collectivité, puisque les voitures qui stationnent dans un parc relais ne circulent et ne stationnent pas en centre-ville, et pour l'exploitant du réseau, qui voit s'étendre son aire de chalandise et donc ses fréquentations.

L'aménagement de ces parcs relais doit respecter, pour pouvoir correctement fonctionner, plusieurs règles essentielles :

- Une accessibilité pertinente. L'accès au P+R, puis l'accès au centre ville doivent être excellents : au contact de grands axes routiers, en dehors des zones congestionnées, en connexion avec un axe fort du réseau de transport public urbain qui doit être de bonne qualité, de préférence en site propre.
- Une bonne localisation : Ils ne doivent ni être trop proche du centre-ville ni trop éloignés. Ils doivent être de préférence situés bien en amont des goulots d'étranglements, c'est-à-dire avant les points de congestion aux heures de pointe.
- Une signalétique efficace. Les usagers locaux ne doivent pas être les seuls utilisateurs, il faut donc que la signalisation soit lisible depuis les grands axes.
- La fréquentation des P+R. Les enquêtes de fréquentation montrent en moyenne que la moitié des usagers des P+R sont des pendulaires. Cependant, cette valeur cache de fortes disparités, 81% pour le parc de Sainte-Marguerite à Marseille ou 35% pour le parc de Grand Place à Grenoble, ce qui prouve que l'on peut trouver des parts non négligeables de stationnement de courte ou moyenne durée, c'est-à-dire des déplacements pour d'autres motifs que domicile-travail.

Notons enfin que la gratuité de certains parcs relais semble être le premier facteur d'attractivité du point de vue des usagers : les automobilistes rechignent à payer deux fois (parking et transports collectifs). La tarification des parcs relais est un frein puissant à leur fréquentation.

Il faut cependant prendre conscience de leurs effets pervers, puisque s'ils permettent de limiter ou réduire le flux de voitures vers le centre-ville, ils peuvent être facteurs d'attractivité assez importante en créant une nouvelle offre de stationnement et de transport économique efficace. Finalement, cela peut induire de nouveaux déplacements en voiture jusqu'à ces parcs relais de la part d'automobilistes qui utilisaient jusqu'à présent les transports collectifs. De plus, le fait de disposer de sa voiture permet de greffer d'autres motifs de déplacements aux déplacements

domicile-travail, l'avantage pour ce type d'usager peut donc être important car on lui favorise l'usage de son véhicule. On peut donc assister à une augmentation des déplacements de la périphérie vers ces parcs et par là même une augmentation de la pollution et le déplacement géographique du phénomène de congestion.

### **3) *L'offre privée de stationnement : facteur clé de choix modal***

Cette catégorie recouvre des situations très diverses, qui vont de la place accessible au sol dans la cour intérieure d'un bâtiment, jusqu'aux garages privés sous immeubles. Font également partie de l'offre privée les parcs de stationnement affectés exclusivement à certains générateurs de trafic automobile, comme par exemple les places situées dans l'enceinte d'un hôpital ou d'un bâtiment administratif et réservées à leurs visiteurs ou employés. Les parcs de stationnement des centres commerciaux, qui sont accessibles à tout automobiliste se rendant dans le quartier, ne sont en revanche pas considérés comme des parcs privés.

Le nombre de places de stationnement privé est important en centre-ville. Les enquêtes réalisées dans certaines villes indiquent que l'offre de stationnement privé peut représenter jusqu'à 50 % de l'offre totale (c'est le cas à Paris, où l'on estime leur nombre à environ 400 000 sur un total de 800 000 places). Mais sa reconnaissance nécessite des recensements complexes dans leur réalisation. C'est pourquoi cette offre est très mal connue dans la majorité des villes.

Une carence de stationnement privé au lieu de domicile peut générer une forte occupation de la voirie, et un fort taux de possibilités de stationnement au lieu de travail incite généralement les pendulaires à choisir la voiture pour aller travailler ; de ce fait, il est facile de cerner l'étendue des conséquences du stationnement privé.

La diversité des usages et des types de stationnement étudiés, va permettre d'aborder les enjeux et objectifs des politiques de stationnement, et ainsi de mieux les comprendre.

## **C. LE STATIONNEMENT : UN DOMAINE COMPLEXE DEVANT REpondre A DE NOMBREUX OBJECTIFS ET ENJEUX**

Le stationnement est un domaine relativement complexe de par :

- La diversité des besoins qui diffère selon les moments de la journée et des activités pratiquées (travail, achats, loisirs, etc.) ;
- La variété de l'offre mise en place pour répondre à ces différentes demandes : public/privé, gratuit/payant, sur voirie/en parc, etc. ;

- La diversité des outils de régulation (réglementation, tarification, surveillance, etc.) ;
- La multiplicité des acteurs concernés (usagers, commerçants, résidents, personnes à mobilité réduite, etc.) ;
- La diversité des enjeux (déplacements, développement économique, cadre de vie, etc.) ;
- Le morcellement des compétences administratives (services de voirie ou d'urbanisme des communes, préfectures, exploitants privés, etc.).

Devant la complexité du domaine du stationnement, il convient de clarifier les différents enjeux et objectifs que cherchent à atteindre toute politique de stationnement, ainsi que les outils pour y parvenir.

### **1) *Des enjeux essentiels pour l'attractivité du centre-ville***

Le stationnement n'est pas seulement un outil d'inflexion des pratiques modales. Il est aussi et avant tout un outil d'aménagement local, qui a un impact sur l'activité économique des communes et la qualité de vie de leurs habitants. Parce qu'il permet de hiérarchiser l'espace et d'en favoriser ou dissuader l'accès pour certaines catégories d'usagers, il est un outil opérationnel au service d'une politique locale d'aménagement. Il touche à des intérêts contradictoires (au moins en apparence), entre lesquels les communes ont la responsabilité d'arbitrer.

Sans revenir sur l'intérêt d'une approche globale et intégrée du stationnement dans l'ensemble de la chaîne de déplacement, il peut être en effet utile de rappeler la place du stationnement dans la politique des communes, en fonction de leurs morphologies urbaines et de leurs enjeux. Nous pouvons ainsi distinguer trois grands types d'enjeux :

#### **a) Des enjeux d'attractivité des centres-villes**

La gestion du stationnement apparaît importante pour les collectivités afin de ne pas voir se délocaliser les activités ou la population. Il joue en effet un rôle prépondérant pour :

a. Assurer l'attractivité économique des centres-villes : Pour préserver ou développer ses activités commerciales, une commune peut souhaiter attirer des visiteurs en leur garantissant un stationnement de courte ou moyenne durée au plus près des commerces ou des équipements. En effet, la principale caractéristique de l'urbanisme commercial qui s'est développé au cours des trente dernières années à la périphérie de nos villes, indépendamment de l'offre commerciale qu'il propose, réside dans les facilités d'accès en automobile et de stationnement, ce qui le rendent particulièrement attractif par rapport à des secteurs centraux confrontés à la

congestion de la circulation automobile et du stationnement. L'offre de stationnement mise à disposition des visiteurs dans les centres-villes peut donc être considérée comme un élément important d'accessibilité aux activités économiques des centres et à leur valorisation, au même titre que la desserte en transports collectifs ou la qualité urbaine du bâti. Elle doit cependant être modulée selon le type de desserte que l'on souhaite favoriser. Il n'est donc pas étonnant d'avoir vu se développer l'offre de stationnement avec la construction de nombreux parkings, en particulier en ouvrage, avec comme ligne directrice une formule telle que « No parkings, no business ».

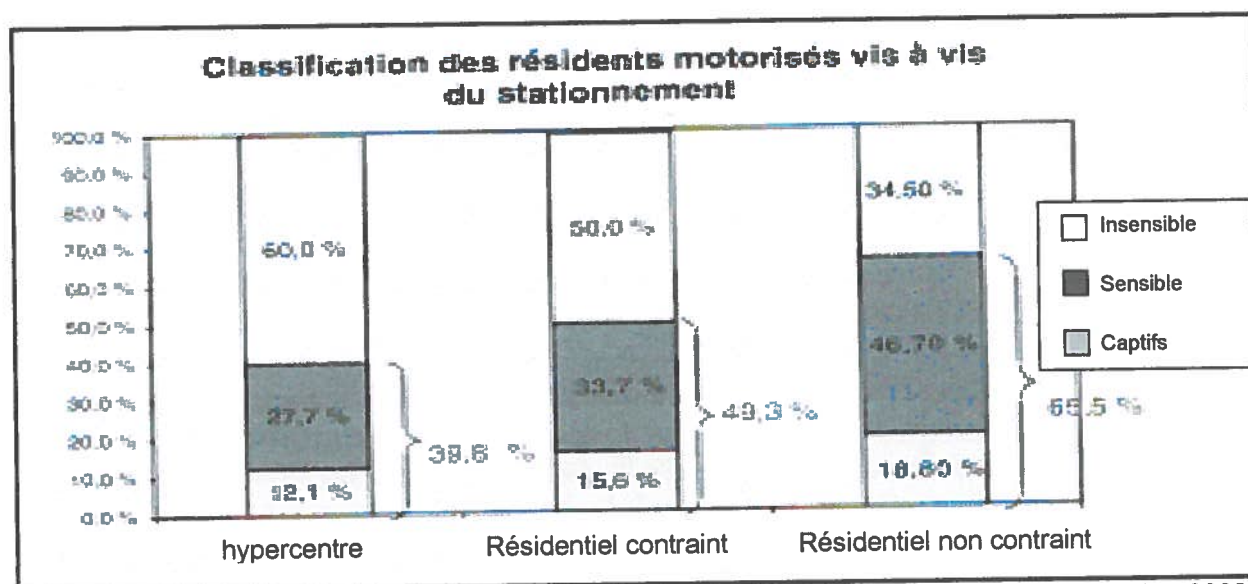
Au-delà des simples activités commerciales, la crainte de voir les entreprises d'une manière générale désertir le centre a aussi favorisé la construction de nombreuses places de stationnement dans les nouvelles opérations de bureaux, pour répondre aux attentes des promoteurs, des entreprises et de leurs employés, sans se préoccuper de leur impact inévitable sur la circulation. Nous payons ainsi les conséquences aujourd'hui puisque de nombreuses entreprises offrent des possibilités de stationnement à leurs employés. Cette démarche est d'autant plus dommage que l'offre de stationnement aurait pû être améliorée sans forcément avoir recours à la construction de nouveaux emplacements.

b. Le maintien de la fonction résidentielle des centres et de leur mixité : dans les années 80, les centres-villes ont connu une baisse de leur population. Le maintien de populations diversifiées dans les hypercentres, au même titre que le maintien des activités économiques, constitue une des priorités des collectivités locales. Les contraintes liées au transport, et notamment celles concernant le stationnement et les dépenses quotidiennes des ménages peuvent constituer un paramètre influençant les stratégies de localisation résidentielle. Au même titre que d'autres, comme le coût ou la disponibilité de logements, ce paramètre peut faire pencher en faveur d'une localisation dans des secteurs périphériques où les contraintes sont moindres que celles de la zone agglomérée.

Une étude menée par un bureau d'étude spécialisé dans le stationnement SARECO a ainsi mis en évidence le poids du stationnement dans le choix de résidence. La démarche a consisté à réaliser un questionnaire administrable par téléphone, à destination des résidents motorisés ayant changé d'adresse il y a moins d'un an, et ceci dans trois villes : Dijon, Saint-Étienne et Lyon. Dans chacune des villes, 400 questionnaires ont été réalisés par l'institut de sondage IPSOS pour connaître les choix des lieux de résidence. Pour analyser les résultats, il a fallu procéder à un classement des lieux de résidence (hypercentre contraint qui correspond au secteur central avec stationnement sur voirie essentiellement rotatif, résidentiel contraint qui correspond aux quartiers non centraux où le stationnement sur voirie reste difficile et constitue une préoccupation et enfin les résidentiels non contraints qui correspondent aux secteurs ne posant aucun problème de stationnement).

mais aussi à une typologie des ménages (les foyers insensibles qui n'ont pas tenu compte du stationnement, les foyers sensibles qui ont pris en compte le stationnement mais qui auraient quand même déménagé sans avoir d'emplacements réservés, et enfin les captifs qui n'auraient pas emménagé sans avoir de stationnement réservé).

Les résultats montrent qu'une part importante des foyers déclare avoir pris en compte le stationnement dans leur choix d'habitation : de 39,8 à 65,5% (voir figure). Il faut constater que le pourcentage est beaucoup plus élevé pour les résidentiels non contraints, ce qui permet de supposer qu'ils s'installent en périphérie, entre autre pour n'avoir aucun problème de stationnement à domicile. Par ailleurs, plus de la moitié des personnes disposant d'un emplacement réservé, déclarent que l'absence de solutions permanentes de stationnement les aurait conduits à refuser leur logement. Le stationnement contribue donc de manière non marginale au choix du lieu de résidence.



Source : TEC n°179-180, décembre 2003

Il convient tout de même de nuancer un peu ce constat, puisque seulement 5% des résidents évoquent spontanément le thème du stationnement lorsqu'ils justifient le choix de leur quartier. D'autres critères plus importants interviennent tels que la proximité de services, de l'offre culturelle et des écoles, la desserte en transport en commun ou l'environnement social, etc.

Ceci étant, les résidents souhaitent en majorité disposer d'un emplacement à proximité immédiate du logement (entre 42% et 70% selon les villes et les types de foyers). Toutefois, une part non négligeable (donc entre 30 et 58%) des résidents acceptent de stationner, de préférence dans un garage, à une certaine distance de leur habitation (pouvant aller jusqu'à 500m), ce qui peut laisser entrevoir qu'ils auraient refusé d'emménager si il n'y avait aucune solution de stationnement.



Par ailleurs, il est intéressant de noter que plus la distance est élevée entre le lieu de stationnement et le domicile, plus la fréquence d'utilisation hebdomadaire diminue (3,71 déplacement/jour lorsque la voiture est garée à moins de 50m, contre 3,29 pour une distance comprise entre 300 et 500m et même 2,91 pour une distance supérieure à 500m (ce qui est tout de même relativement rare).

L'impact que peut avoir le stationnement sur le lieu de résidence a amené les collectivités à mettre en place des politiques de stationnement favorables aux résidents des centres-villes : développement de réglementations et de tarifications spécifiques, sur voirie ou en parcs de stationnements. Cela peut ainsi expliquer le revirement de situation que l'on observe dans certaines villes, où les centres-villes regagnent des habitants.

#### b) Des enjeux de valorisation des espaces publics

L'automobile occupe la majeure partie de l'espace public quand elle circule mais aussi quand elle stationne. Elle occupe donc un espace rare où doivent cohabiter différentes fonctions et différents usages de la ville. Une meilleure répartition de l'usage de l'espace public est un enjeu de plus en plus fort. Les parcs de stationnement participent à cette politique lorsque l'offre qu'ils créent se substitue, et non pas se rajoute, à des places de stationnement sur voirie. Ils permettent alors de libérer certains espaces de la présence de la voiture, afin de créer des espaces pour les piétons ou les cyclistes, et d'accroître ainsi la qualité de vie.

#### c) Des enjeux d'accès aux équipements

Une commune peut également souhaiter que l'accessibilité à des grands équipements ouverts au public soit garantie comme celle de son centre, qu'il s'agisse d'équipements administratifs, d'équipements socio-culturels, sportifs, ou bien encore de certains pôles générateurs de déplacements comme les gares, les universités ou les hôpitaux. De par le nombre important de visiteurs et d'actifs qu'ils attirent chaque jour, ces équipements engendrent en effet une demande de stationnement atypique qu'il est nécessaire d'organiser, de façon à garantir leur accessibilité et à éviter des conflits d'usage de l'espace public avec les autres usagers de la commune.

Les politiques de stationnement doivent permettre de répondre à l'ensemble des enjeux évoqués précédemment. Pour cela, elles doivent atteindre un certain nombre d'objectifs fixés par les collectivités.

## **2) De nombreux objectifs cohérents avec les enjeux**

D'une manière générale, la politique de stationnement poursuit deux objectifs clés interdépendants, mais qu'il convient de bien distinguer :

a. La gestion de l'offre de stationnement au regard d'une demande généralement excédentaire en centre-ville, avec satisfaction différenciée de la part des différents usagers.

b. L'utilisation de la politique de stationnement en tant que levier pour agir sur le choix modal des individus, et par conséquent sur la demande de déplacement automobile.

Ces deux volets contiennent implicitement un certain nombre d'objectifs qui sont généralement assignés à la politique de stationnement. La liste qui va suivre se veut représentative des objectifs les plus couramment attribués à la politique de stationnement :

- Satisfaire le stationnement des résidents voire le privilégier, de manière à améliorer la qualité de vie de ces derniers et ainsi éviter de provoquer ou accélérer le dépeuplement de la ville centre
- Dissuader le stationnement de longue durée des pendulaires, tant en voirie que hors voirie
- Encourager le stationnement de courte durée des visiteurs pour maintenir l'activité économique, culturelle et sociale du centre-ville.
- Encourager le transfert modal vers les modes de transports alternatifs à la voiture individuelle
- Aménager des parcs relais en périphérie, afin d'équilibrer le marché du stationnement en centre-ville
- Réduire le trafic de recherche de stationnement, qui peut être parfois très conséquent.

Les mesures à prendre en compte dans le cadre de la politique de stationnement sont censées répondre à ces objectifs, mais il faut prendre conscience que ce n'est pas chaque mesure isolée qui peut permettre d'atteindre un objectif précis, mais bien une combinaison habile des mesures qui peut aboutir à l'accomplissement de ces objectifs, et en particulier le report modal. Les collectivités l'ont bien compris et c'est ainsi qu'elles développent de vraies politiques de stationnement, intégrant une multitude de mesures. Ainsi, pour permettre de répondre aux enjeux et d'atteindre les objectifs, de nombreuses mesures contraignantes ont été mises au point.

### **3) Les outils les plus fréquemment utilisés**

Les principaux instruments des politiques de stationnement sont la mise en place de la tarification et de la réglementation de l'offre publique, qui peuvent établir une discrimination assez fine entre les différentes demandes de stationnement (se référer à la p X). Concrètement, il est prévu :

c. D'augmenter les tarifs de stationnement sur voirie et de les mettre au même niveau que les prix des parkings souterrains, ainsi que d'encourager l'instauration de durées limitées de stationnement pour ceux situés dans l'hypercentre, puisque près du tiers des stationnements payants sont de longue durée. Ces mesures permettent à la demande des visiteurs de continuer à s'exprimer, tout en bannissant la demande des pendulaires. Quant à la demande de stationnement des résidents, elle se voit le plus souvent privilégiée au moyen de tarifs préférentiels (voire la gratuité), de réglementation permettant une durée de stationnement moins limitée, etc. Pour bénéficier de telles dérogations, les riverains doivent le plus souvent disposer de cartes d'abonnements, de macarons.

Les mesures de tarification ne concernent toutefois que les stationnements sur voirie, c'est-à-dire ceux dont les tarifs sont directement établis par les autorités publiques. Il en va cependant autrement en ce qui concerne les parcs en ouvrage, souvent gérés par des exploitants privés, et sur lesquels les autorités publiques n'ont en conséquence peu d'emprise. Ces exploitants proposent souvent des tarifs horaires plus importants que sur voirie et des abonnements pour les pendulaires très attractifs. Cela contribue donc à fausser la politique de stationnement menée sur voirie. Une collaboration serait alors souhaitable pour mettre au même niveau les prix des parkings souterrains et ceux sur voirie, et d'augmenter le prix des abonnements mensuels pour les pendulaires. Une telle mesure pourrait permettre d'envisager une relocalisation automobile en stationnement sur voirie vers les parcs en ouvrage, libérant ainsi de l'espace sur voirie qui peut alors être affecté à un autre usage.

d. D'augmenter également le nombre d'emplacements payants. Des politiques de stationnement, il ressort fréquemment la décision d'étendre les périmètres de stationnement payant, pour toucher une part plus importante de pendulaires. Cette mesure part du constat qu'en France 40% des automobilistes allant au travail avec leur voiture stationnent sur voirie gratuite, ce qui n'est donc pas négligeable et qui reflète la marge de manœuvre existante pour les politiques de stationnement.

e. De limiter l'évolution des places de stationnement. En effet devant l'augmentation des dispositifs de stationnement ces dernières années, les collectivités ont pris conscience de l'importance de limiter l'augmentation du nombre

d'emplacements et même de la réduire. En pratique, réduire le nombre de places sur voirie n'est pas facile car très mal perçu. Il n'est cependant pas nécessaire de supprimer des emplacements pour pouvoir augmenter l'offre. Des limitations de durées permettent par exemple d'augmenter la rotation des véhicules et donc d'augmenter le nombre de véhicules susceptible de se garer sur l'emplacement en question, au cours de la journée. Comme évoqué précédemment, une politique coordonnée de tarifs entre les stationnements en parcs et sur voirie peut contribuer à réduire cet espace. Cela peut également être envisagé à l'occasion de la construction de nouveaux parcs de stationnement, en particulier les parkings relais.

Autour de ces instruments centraux gravitent une série d'instruments auxiliaires qui sont toutefois indispensables pour le bon fonctionnement des politiques de stationnement. Ces instruments concernent :

- La signalisation du stationnement qui, sous une forme dynamique permet d'indiquer aux usagers les possibilités de stationnement en parcs en temps réel. Cette signalisation peut permettre d'optimiser l'offre existante et de réduire le trafic de recherche d'une place qui peut parfois être très conséquent. Ce dispositif n'est cependant efficace que pour les automobilistes qui ont intégré dans leur champ de stationnement l'opportunité de stationner en parc. En effet, un automobiliste ne désirant pas garer son véhicule dans un parc payant hors voirie, ne sera que très peu sensible aux panneaux renseignant l'offre.

- Le durcissement des normes de stationnement. Elles consistent en des règles qui fixent un nombre d'emplacements de stationnement pour une surface ou une unité donnée d'habitation ou de bureaux. De plus en plus de villes prennent conscience de l'intérêt de fixer des normes plafond au lieu de normes minimales, comme cela a souvent été le cas dans le passé. L'objectif de ces dernières était louable, puisqu'elles devaient permettre de limiter le stationnement sur voirie. Mais, la croissance incontrôlée du nombre de places privées est devenu un réel obstacle à la bonne gestion de la demande de stationnement, car la tarification du stationnement ne concerne pas ces emplacements.

Les normes plafond s'appliquent aux constructions neuves surtout pour les bureaux, mais il semblerait logique de limiter également le stationnement des constructions anciennes de bureaux puisqu'ils disposent d'une offre démesurée jouant le rôle « d'aspirateur à voitures ». Il n'y a pour cela que peu de solutions. Etant impossible d'agir directement sur l'offre privée, il a été imaginé d'encourager les entreprises et administrations à mettre en place des plans de mobilité pour leurs employés, encore appelés Plan de Déplacements d'Entreprises (PDE). Les solutions pour mettre en œuvre de tels plans peuvent prendre différentes formes. Mais toutes poursuivent le même objectif : tenter de limiter le nombre d'employés venant au travail en voiture.

- Le contrôle du stationnement. Il constitue la condition sine qua non au bon fonctionnement des dispositifs précédents. Or, le respect de la réglementation s'avère être l'un des problèmes majeurs du stationnement aujourd'hui. Ainsi, le taux de paiement est extrêmement médiocre, le taux de respect des usagers ne dépassant guère les 50% dans la plupart des villes. Le stationnement illicite est également de plus en plus élevé, de l'ordre de 20%, faute probablement d'une mauvaise politique de stationnement. De même, le recouvrement des amendes est loin d'être optimal, puisque moins de 40% d'entre elles sont payées. Enfin, seules 10% des infractions pour défaut de stationnement sont verbalisées.<sup>1</sup>

De tels chiffres s'expliquent par les choix passés des villes en matière de stationnement. Elles ont ainsi privilégié l'augmentation de l'offre payante pour résoudre les problèmes en matière de stationnement. L'augmentation de la rotation des véhicules aurait été une autre solution, mais cela suppose l'existence d'une bonne surveillance. Mais seulement voilà, celle-ci est loin d'être efficace : le nombre de verbalisation n'a ainsi cessé de diminuer depuis 1985. En moyenne 2,4 procès verbaux (PV) étaient émis par place et par mois en 1985, contre 1,6 PV en 2000, soit une baisse de 33%. D'une manière générale, on estime que 2 PV par place et par mois constitue le minimum pour le bon fonctionnement d'une zone de stationnement. Il est donc important de faire des efforts dans ce sens. Les chiffres sur le respect du stationnement s'expliquent aussi par le faible coût du PV pour non respect du stationnement payant : 11 euros. A titre d'exemple, dans un secteur où le taux de respect est faible (30%), moins de 5% des usagers en infraction sont verbalisés chaque jour. Ainsi, d'une manière théorique, un usager aura un PV tous les 20 jours, soit un coût de stationnement de 11€/mois.

Les mesures visant à augmenter le contrôle et la répression apparaissent donc logiques puisque la fraude au stationnement est liée à la faiblesse du niveau de répression et dans une autre mesure à la faiblesse du niveau de l'amende. De telles mesures permettraient de favoriser la rotation des véhicules et de décourager certains pendulaires qui verraient leur facture de stationnement probablement augmenter.

#### Conclusion :

Les politiques de stationnement, face à la multitude des leviers d'actions et des nombreux objectifs et enjeux auxquels elles doivent répondre, peuvent apparaître difficiles à mettre en œuvre et parfois contradictoires. Comment par exemple contraindre le stationnement des actifs sans pour autant réduire l'attractivité économique du centre-ville.

Toutefois, pour atteindre les objectifs fixés, les politiques mises en place doivent utiliser conjointement de nombreuses mesures. Par exemple, les politiques

---

<sup>1</sup> Les politiques de stationnement après la loi SRU. Pourquoi ? Comment ? Certu 2003

de stationnement payant n'ont conduit qu'à une modification de la structure de l'usage du stationnement, mais pas à une diminution de son volume : globalement le volume de places publiques dans le centre-ville est resté à peu près stable, mais les stationnements de courte durée ont augmenté permettant de favoriser la rotation des véhicules, chassant les 'voitures ventouses' et contraignant certains pendulaires à trouver d'autres emplacements pour stationner. Pour atteindre des objectifs de répartition modale, cette politique de tarification payante ne peut s'envisager seule. Elle doit au minimum être associée à des mesures de surveillance puisque le stationnement payant n'a de raison d'exister que si la surveillance et la répression des infractions sont suffisantes.

Ayant abordé les objectifs, les enjeux et les mesures envisageables des politiques de stationnement, nous allons pouvoir montrer le rôle fondamental du stationnement dans le choix des usagers et en particulier chez les pendulaires. Les possibilités de stationnement au lieu de travail constituant en effet le déterminant majeur du choix modal, nous verrons ainsi qu'il pourra être logique d'envisager les mesures précédemment évoquées.

### III. LE STATIONNEMENT : FACTEUR DETERMINANT DU CHOIX MODAL DES PENDULAIRES

#### A. PREMIERE APPROCHE GENERALE

Les conditions de stationnement aux destinations de la mobilité quotidienne constituent, avec la qualité perçue de l'offre de transports publics les deux principaux déterminants du choix modal des habitants. Ce résultat a pu être vérifié à l'occasion de recherches ou d'enquêtes comme l'analyse comparée entre trois agglomérations françaises et trois agglomérations suisses, à laquelle nous avons déjà fait référence dans la première partie. Cette étude a ainsi mis en évidence la corrélation entre la possibilité de stationnement et l'utilisation de la voiture pour des trajets à destinations du centre-ville (pour des motifs de déplacements liés au travail et aux achats, point sur lequel nous reviendrons un peu plus tard). Pour cela, les auteurs ont cherchés les motifs invoqués pour expliquer les pratiques modales. Ils ont eu recours à des questions ouvertes portant sur les raisons invoquées pour ne pas utiliser un moyen de transport. Cette façon de procéder permet en effet, selon les auteurs, «l'émergence claire des raisons qui sous-tendent une pratique modale et enseigne également sur les obstacles à l'utilisation des différents modes de transports». Concernant l'automobile, de nombreux motifs ont été invoqués. (Voir tableau page suivante)

**Motifs déclarés de non-utilisation de l'automobile pour motifs travail (--) et achats (--)**

	Besançon	Grenoble	Toulouse	Berne	Genève	Lausanne
Les difficultés de stationnement	56%	55%	52%	38%	64%	53%
	72%	71%	74%	83%	79%	79%
Le coût du déplacement	26%	33%	24%	17%	13%	18%
	16%	15%	17%	15%	7%	10%
La lenteur du déplacement	6%	19%	18%	20%	24%	9%
	15%	12%	8%	17%	15%	8%
Par habitude	10%	1%	2%	8%	5%	4%
	21%	2%	9%	7%	5%	7%
Pour des motifs écologiques	2%	6%	0%	29%	15%	7%
	0%	2%	15%	21%	12%	7%

Source : les citoyens face à l'automobilité

Il ressort clairement que quel que soit le motif de déplacement, les conditions de stationnement sont les plus citées. Viennent ensuite le coût du déplacement et la

lenteur du déplacement, laissant présager que des actions portant sur la tarification et sur le temps de déplacement peuvent avoir des effets positifs. Cette partie d'analyse permet de mettre à jour les leviers concrets à l'origine des pratiques modales. Ainsi, il apparaît que lorsque les conditions de stationnement rendent possible l'usage de la voiture pour un déplacement donné, la voiture est utilisée, et ceci même lorsque l'utilisation des transports en commun serait plus rapide.

Le stationnement est considéré comme le facteur le plus dissuasif à l'usage de la voiture, en particulier chez les pendulaires. Ces derniers font ainsi l'objet d'une attention toute particulière dans les politiques de stationnement, avec comme nous l'avons vu, toutes les mesures envisagées pour contraindre leur stationnement et donc leurs déplacements. Mais cependant qu'en est-il vraiment de l'impact du stationnement sur le choix modal des pendulaires.

## **B. LE STATIONNEMENT DES PENDULAIRES COMME DETERMINANT DU CHOIX MODAL : MISE EN EVIDENCE**

Avant de mettre en évidence l'impact du stationnement sur le choix du mode de déplacement, il est nécessaire d'apporter quelques précisions sur cette catégorie d'usager et sur leurs déplacements.

Parmi les pendulaires, il faut distinguer ceux que l'on appelle les « vrai captifs » ou dynamiques, c'est-à-dire les automobilistes ne pouvant se passer de leur véhicule pour se déplacer (comme les commerciaux par exemple), des « non captifs » qui peuvent finalement utiliser un autre moyen de locomotion pour se rendre à leur travail. A ce sujet, d'après une enquête réalisée à l'occasion de l'élaboration du PDU de l'Île-de-France en 2003, 2/3 des automobilistes affirment utiliser leur véhicule par nécessité, mais seulement 1/3 d'entre eux peuvent fournir des raisons objectives : horaires décalés, déplacements en cours de journée. Autre exemple, à Grenoble en 2002<sup>1</sup>, il y avait moins de 15% de pendulaires dynamiques.

Pour ce type d'usager il faut également tenir compte de la complexité des déplacements pour lesquels le report modal peut être difficile. En effet, les déplacements liés au travail ne sont pas tous simples, c'est-à-dire ayant une seule destination et la plupart du temps fixe. D'autres destinations secondaires peuvent venir se greffer à ces déplacements, comme l'école pour aller chercher ou déposer les enfants, ou le supermarché pour effectuer des achats, etc. On aboutit alors à des déplacements triangulaires, multiples et donc plus complexes. Face à leurs complexités et à la plus grande difficulté pour favoriser l'utilisation d'un autre moyen

---

<sup>1</sup> Source : Enquête ménage de 2002 pour le PDU de Grenoble



de locomotion, les déplacements multiples seront écartés de notre réflexion, sans pour autant être oubliés.

Ces points éclaircis, nous pouvons mettre en exergue l'impact du stationnement sur l'utilisation de la voiture chez les pendulaires.

Bien que les trajets liés au travail ne sont pas les plus nombreux (environ 20% des déplacements), ils participent à l'encombrement et l'engorgement de la voirie. En effet, pour ce type de déplacements, la majorité est effectuée en voiture. L'étude du Certu et de l'ADEME sur les agglomérations françaises et suisses le confirme.

**Part modale pour les déplacements domicile-travail**

%	Besançon	Grenoble	Toulouse	Berne	Genève	Lausanne
Automobile	75	75	78	43	60	65
Transports publics	14	12	9	36	16	19
P+R	1	3	1	2	1	3
2-roues motorisés	2	1	2	2	10	3
Vélo	1	5	4	11	6	3
Marche	7	4	6	3	7	8

*Source : Les citoyens face à l'automobilité, Certu, 1996*

Bien que les résultats datent d'une dizaine d'années, ils sont tout de même significatifs. Depuis l'enquête réalisée, les tendances observées n'ont a priori que peu évoluées. En effet, les agglomérations suisses, et en particulier Berne, continuent de poursuivre leurs efforts en menant une politique globale de déplacements en lien avec le développement urbain. Ainsi de nombreux investissements sont portés sur l'amélioration des transports collectifs et sur des restrictions toujours plus importantes sur le stationnement. En France, les politiques de déplacements sont plus récentes, il est alors difficile d'observer et enregistrer leurs effets sur les déplacements.

D'après le tableau, pour les déplacements liés au travail, en France, la voiture est de loin le principal moyen de locomotion, étant donné qu'elle est utilisée dans plus de 70% pour ce type de trajet. Cette conclusion est moins vraie en suisse : l'automobile y est certes le moyen de transport le plus usité pour se rendre au travail mais dans des proportions moindres, à tel point qu'elle fait presque jeu égal à Berne avec les transports en commun. Les différences observables proviennent, comme nous l'avons déjà évoqué, des formes urbaines résultantes des politiques d'urbanisme et des politiques soutenues de transports qui ont privilégié ou non le développement des transports publics, des contraintes liées au stationnement, mais également des mentalités de chaque pays ou région. L'attrait d'un environnement urbain exempt de pollution atmosphérique d'origine industrielle et la présence d'un

sens civique développé dans le cas de la Suisse, ont fait que la protection de l'environnement a toujours constitué un des objectifs importants de la politique urbaine et régionale. Ainsi, de nombreux référendums ont approuvé des lois favorables aux transports publics et ont rejeté des projets visant à développer le réseau routier. Avec de telles mentalités, en Suisse ou aux Pays-bas par exemple, le vélo n'est pas un moyen de locomotion réduit à la fonction de promenade.

Donc, sur environ 20% des déplacements domicile-travail quotidiens en France, 70% à 80% sont effectués en voiture. Ils représentent par conséquent une part relativement importante de la circulation. Ainsi, en Ile-de-France, ils représentent environ 40 à 45% des véhicules\*km. Ce sont également les déplacements :

- les plus longs, puisqu'en moyenne ils sont deux fois plus longs que les déplacements automobiles non liés au travail,
- par définition les plus répétitifs,
- dont les origines/destinations sont les plus rigides,
- pour lesquels les contreparties sont les plus faciles à trouver

Cette importante utilisation de la voiture pour se rendre à son travail implique nécessairement des conséquences sur le stationnement. Ainsi, comme le montre l'étude du Certu et de l'ADEME sur l'analyse comparée des agglomérations françaises et suisses, la proportion de pendulaires ayant une possibilité de stationnement sur leur lieu de travail peut être importante selon les cas observés.

**Conditions de stationnement au lieu de travail**

%	Besançon	Grenoble	Toulouse	Berne	Genève	Lausanne
Stationnement assuré	61	55	54	32	37	46
Pas de stationnement assuré	39	45	46	68	63	54

*Source : Les citoyens face à l'automobilité, Certu, 1996*

La mise en relation de ce tableau avec le précédent sur la répartition modale dans ces agglomérations, fournit des éléments intéressants pour expliquer le phénomène. On observe ainsi un lien entre la disposition d'une place sur le lieu de travail et l'utilisation de la voiture : Moins il y a de stationnement assuré à destination, moins la voiture sera utilisée. C'est le cas de Berne où il y a finalement peu de places assurées au lieu de travail et où l'automobile est la moins utilisée chez les pendulaires. Donc plus la proportion de pendulaires disposant d'un emplacement augmente et plus l'utilisation de la voiture augmente elle aussi.

Par ailleurs le stationnement représente un déterminant majeur du choix modal des pendulaires. L'étude du Certu et de l'ADEME sur les agglomérations françaises et suisses confirme encore cette affirmation.

**Part modale de l'automobile en fonction des conditions de stationnement au lieu de travail**

%	Besançon	Grenoble	Toulouse	Berne	Genève	Lausanne
Stationnement assuré	90	94	99	95	93	94
Pas de stationnement assuré	46	53	41	13	36	35

*Source : Les citoyens face à l'automobilité, Certu, 1996*

Les différences d'utilisation de la voiture chez les pendulaires sont extrêmement importantes lorsque que le stationnement est assuré ou non à proximité du lieu de travail.

Quand le stationnement est assuré, la situation est la même dans les agglomérations françaises et suisses, à savoir que les déplacements en voiture sont quasiment exclusifs. Cela permet de conforter le lien entre possibilités de stationnement et utilisation de la voiture.

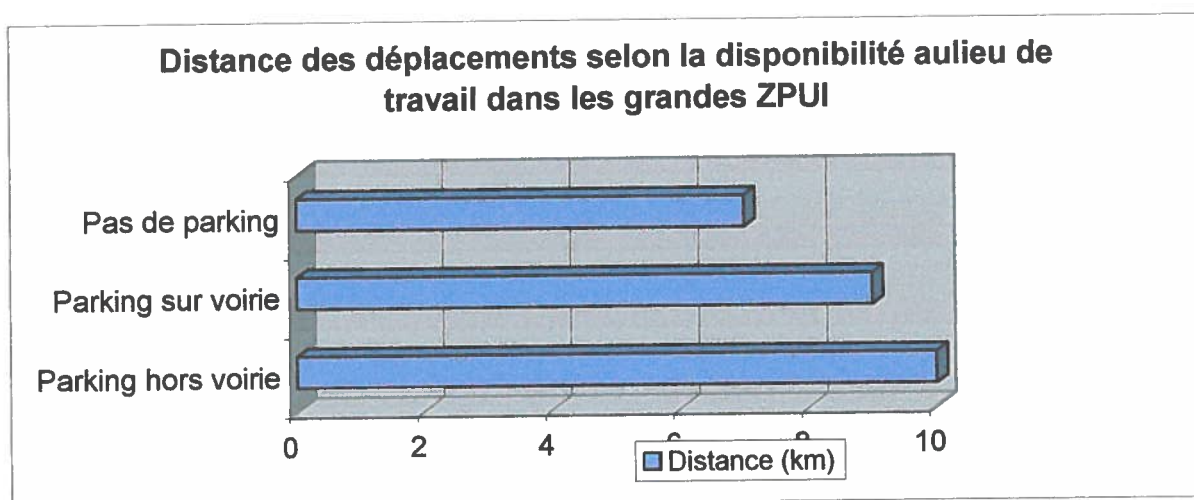
En revanche, lorsque des difficultés de stationnement apparaissent, les pendulaires se répartissent dans les différents modes de transports, la situation étant plus prononcée en Suisse. Cette situation permet de penser qu'il existe un lien entre l'utilisation de la voiture et l'offre en transports collectifs ainsi que la politique de stationnement. Ainsi, à Berne, où les transports en commun sont extrêmement performants et où les possibilités de stationnement en centre-ville sont minimales, la certitude de ne pas trouver un emplacement pour garer sa voiture, ou du moins la très grande difficulté pour en trouver un, permet d'envisager le report modal. Dans les agglomérations françaises où les transports collectifs sont encore loin d'être parfaitement développés et où les mesures contraignantes pour l'automobile sont encore timides, il semble que les automobilistes réagissent moins à la possibilités de stationner au lieu de travail. Cette différence peut certes s'expliquer par des différences de mentalités et d'offre en transports collectifs qui souffrent par ailleurs d'une image relativement négative, mais ils ne peuvent expliquer à eux seuls les différences. D'autres facteurs semblent avoir un rôle important, comme les contraintes réellement appliquées aux pendulaires. En effet, les possibilités de stationnement dans les centres-villes français sont encore relativement aisées, et il faut rappeler à ce titre que plus de 40% des pendulaires stationnent sur voirie gratuite dans les villes françaises et que seulement 7% stationnent sur voirie payante.

Au regard de l'écart observé entre les données des villes françaises et suisses lorsque le stationnement n'est pas assuré sur le lieu de travail, on s'aperçoit

nettement qu'il existe une marge de manœuvre assez importante pour l'instauration de contraintes de stationnement dans les villes françaises : 13% des pendulaires utilisent leur véhicule à Berne lorsque le stationnement n'est pas assuré sur leur lieu de travail, contre 53% à Grenoble, soit quatre fois plus d'usagers utilisant leur voiture dans ce cas de figure.

Il est enfin important de souligner le lien qu'il existe entre possession d'une place de stationnement au lieu de travail et distance du domicile au lieu de travail. Selon l'enquête nationale transport 1994, les actifs qui disposaient d'une place de stationnement habitent plus loin de leur lieu de travail que les autres. Deux éléments explicatifs peuvent être avancés :

- Les entreprises recrutent plus largement lorsqu'elles offrent du stationnement,
- Les actifs n'hésitent pas à habiter plus loin puisqu'ils savent qu'ils pourront utiliser leur voiture pour se rendre sur leur lieu de travail.



Le stationnement apparaît donc comme un déterminant majeur du choix modal, en particulier pour les pendulaires. Devant les différences de politiques de déplacement et en particulier des politiques de stationnement, la mise en place de contraintes de stationnement peut apparaître comme une solution en France pour encourager le report modal des pendulaires. Certes, tous les trajets effectués en voiture pour le motif travail ne peuvent faire l'objet d'un report modal (« vrai captifs », déplacements complexes), mais il existe finalement un potentiel suffisamment important de report modal. De plus, l'expérience démontre que le pendulaire est celui pour lequel la mise en place de contraintes s'accompagne des effets les moins néfastes pour la ville. Il semble donc que ce soit l'usager qui renonce le plus facilement à sa voiture et c'est celui dont le comportement est le plus prévisible alors que les autres usagers (résidents et visiteurs) offrent plus de résistance.

## **C. CONCLUSION : LES PENDULAIRES, CIBLE PRIVILEGIEE DES POLITIQUES DE STATIONNEMENT.**

Face à l'impact certain du stationnement sur le choix modal des pendulaires et le fait que ces derniers soient la cible privilégiée des politiques de stationnement, nous faisons le choix de porter nous aussi notre attention sur cette catégorie d'utilisateurs. Nous nous intéresserons aux contraintes de stationnement appliquées aux pendulaires en tentant de mettre en évidence tous les facteurs qui peuvent être pris en compte pour renoncer à l'usage de leur voiture. Nous pouvons en effet considérer que ces utilisateurs sont sensibles à un certain nombre d'éléments qui, avec l'application de contraintes peuvent faire varier ces éléments, et peuvent dans certains cas influencer leur comportement. Ainsi ils vont être sensibles au prix du stationnement, à la durée limitée (souvent de 2h en centre-ville), au temps qui leur est nécessaire pour trouver un emplacement (temps de recherche d'une place), à la proximité de leur stationnement par rapport au lieu de destination, au contrôle qui est effectué sur la zone de stationnement, etc.

L'objectif est de mettre en évidence l'impact d'une mesure contraignante sur le comportement éventuel des pendulaires, grâce aux liens parfois complexes qu'il existe entre les différents éléments, dont une partie viennent d'être évoqués. Bien que subjectif, le comportement de l'utilisateur peut tout de même être imaginé et envisagé vis-à-vis de ces éléments. Tout cela fera l'objet de la seconde partie dans laquelle nous exposerons tous les éléments auxquels les pendulaires peuvent être sensibles. Nous chercherons alors les relations entre ces critères et les mesures mises en place par les collectivités. Puis, nous tenterons de mettre en évidence la réaction possible des utilisateurs face à l'instauration d'une ou plusieurs contraintes.

Cette seconde partie réalisée devrait alors nous permettre de répondre aux questions suivantes :

L'instauration de contraintes de stationnement modifie-t-elle le comportement des utilisateurs ? Si oui, quelles sont les conséquences de ces contraintes et comment envisager une politique adéquate ?

**PARTIE 2 :**

**LA REACTION DES PENDULAIRES FACE AUX  
CONTRAINTES DE STATIONNEMENT**

# I. INTRODUCTION

Les relations entre les usagers et le stationnement sont complexes. Il existe en effet différentes utilisations, différents types de stationnements, différentes façons de percevoir le stationnement, etc. qui font que les réactions face à l'instauration d'éléments contraignants peuvent entraîner de nombreuses réactions dont certaines vont dans le sens d'un abandon de la voiture au profit d'autres moyens de locomotion. Il peut donc être intéressant de comprendre comment et dans quelles mesures agissent les contraintes de stationnement sur l'usager. Il s'agit donc de mettre en exergue les mécanismes de fonctionnement de contraintes et de comprendre les effets de leur application sur le choix de l'usager, choix en matière de stationnement et d'utilisation de la voiture. Il nous faudra pour cela passer par deux étapes :

↓ La première étape consiste à lister tous les critères pouvant avoir un impact sur le report modal et sur lesquels il est possible d'agir. Ces critères constituent des paramètres entrant en ligne de compte pour le choix en matière de stationnement (gratuit, payant, en ouvrage, etc.) pour les usagers et dans une autre mesure sur le choix du mode de déplacement (nous y reviendrons par la suite). Il pourra alors être intéressant de déterminer les liens possibles entre ces différents critères et déterminer ceux qui sont susceptibles d'avoir le plus d'impact sur le report modal. Il va par conséquent nous falloir définir préalablement l'ensemble des paramètres listés. Nous pourrons ensuite réaliser une matrice des relations. C'est en effet sous la forme d'une matrice que l'on peut le mieux représenter les relations existantes entre critères. La matrice, une fois construite et remplie, nous donnera alors une idée des relations de causes à effets, que nous pourrons ensuite représenter schématiquement. Il nous sera alors possible de bien voir les liens existants entre les différentes variables et les contraintes de stationnement, ainsi que les effets probables des critères sur le choix du mode de déplacement. Nous pourrons avoir une idée des critères qui ont le plus d'effets probables sur le report modal.

Toutefois, cette première approche ne nous permettra pas de comprendre la réaction des usagers face à une contrainte et ses conséquences, en particulier le phénomène de report de lieu de stationnement. En effet, une mesure de stationnement ne va pas impliquée d'elle-même un effet immédiat sur le report modal. Le pendulaire, étant attaché à sa voiture, va alors chercher toutes les solutions qui peuvent lui permettre de continuer à utiliser son moyen de locomotion préféré. Après avoir pesé les avantages et inconvénients, il s'orientera vers l'une des solutions. Si une autre contrainte est introduite sur son nouveau mode de stationnement, il sera alors contraint de trouver une autre solution, en sachant qu'au fur et à mesure celles-ci seront moins nombreuses et beaucoup moins avantageuses

(temps de recherche trop long, temps de trajet trop importants, etc.). C'est en considérant qu'à partir du moment où l'utilisateur est suffisamment contraint et qu'il ne trouve plus suffisamment d'avantages, qu'il pourra alors chercher des solutions alternatives et envisager de renoncer en partie à sa voiture. Le but recherché étant de contraindre au maximum le pendulaire pour l'encourager de trouver lui-même une solution alternative à la voiture.

⬇ La seconde étape consiste donc à mettre en évidence le comportement possible d'un usager face à une contrainte et pour un type de stationnement donné. Il s'agit donc de mesurer les impacts des contraintes sur le choix de l'utilisateur. Pour cela, il nous faut nous placer dans la situation d'un automobiliste effectuant quotidiennement un déplacement domicile-travail et ayant l'habitude de stationner d'une façon donnée. Nous tenterons alors d'imaginer les différents choix que s'imposeront à nous suite à la mise en place d'une mesure que nous jugeons contraignante sur notre stationnement habituel.

Cette étape, une fois arrivée à son terme permettra de comprendre les effets des différents leviers d'actions de la puissance publique sur le stationnement et de savoir sur lesquels agir en priorité.

## II. LES CRITERES AGISSANT SUR LE CHOIX MODAL

### A. LES VARIABLES PRISES EN COMPTE POUR LA CONSTRUCTION D'UNE MATRICE DES RELATIONS

Les différentes lectures que nous avons effectuées ont permis de lister toutes les variables qui nous semblaient pouvoir jouer un rôle sur le choix du mode de transport.

Avant de pouvoir remplir la matrice des relations, il a fallu rassembler et définir l'ensemble des critères étudiés. Ils sont présentés par grandes familles :

#### Critères de coûts monétaires :

- *Le coût de déplacement en voiture particulière* : il correspond au coût réel d'utilisation de la voiture, c'est-à-dire les frais véritablement perçus par l'utilisateur au quotidien (prix de l'essence, du stationnement) et sur lesquels il est possible d'agir, ainsi que les frais moins perceptibles, tels que l'assurance, les réparations.
- *Le coût du stationnement payé par l'utilisateur* : il s'agit d'un sous-ensemble du coût de déplacement en voiture. Il correspond à une contrainte financière sur



laquelle les politiques de stationnement agissent. Il est donc important de connaître les effets de son évolution.

- *Le coût de déplacement en transport collectif* : Il correspond au prix payé par l'usager pour utiliser les transports en commun, que ce soit le prix du ticket à l'unité ou l'abonnement mensuel.

#### Critères de coûts spatio-temporels :

- *Le temps de recherche d'un stationnement*, c'est-à-dire la durée nécessaire pour trouver un emplacement une fois arrivé à destination.
- *Le temps de déplacement en voiture*, correspondant à la durée du trajet entre le domicile et le lieu de travail. Il inclut donc le temps pour se rendre à son véhicule, le temps de conduite, le temps de recherche d'un stationnement, ainsi que le temps de marche nécessaire pour se rendre de son parking à son lieu de travail.
- *Le temps de déplacements en transports collectifs*, qui correspond également à la durée du domicile au lieu de travail. Il intègre le temps de marche jusqu'à l'arrêt de transport en commun, le temps de trajet incluant le temps d'attente et enfin le temps de marche entre l'arrêt et le lieu de travail.
- *La distance entre le lieu de stationnement et le lieu de travail*, c'est-à-dire la longueur du parcours terminal à effectuer à pieds.
- *La distance entre le lieu de travail et le lieu de vie.*

#### Critères « mesures incitatives et dissuasives mises en place par la collectivité

- *L'offre en transport en commun* : Elle prend en compte la fréquence de passage, la qualité de la desserte, la qualité du transport d'une manière générale.
- *Le prix du stationnement* : c'est-à-dire le prix horaire ou mensuel. Ce prix a directement une influence sur le prix payé par l'usager.
- *L'offre globale de stationnements publics*, intégrant tous les dispositifs de stationnement public, qu'ils soient sur voirie ou hors voirie.
- *Le nombre de stationnements gratuits.*
- *Le nombre de stationnements payants sans limitation de durée.*
- *Le nombre de stationnements payants courte durée.*
- *Le nombre de Parkings relais.*
- *Le nombre de stationnements offerts par l'entreprise.*
- *Le nombre de Plan de déplacements d'entreprise* qui peuvent prendre différentes formes comme les droits négociables, la suppression d'emplacements, l'encouragement au covoiturage ou à l'utilisation des transports collectifs par des remboursements partiels des abonnements.
- *Le nombre de contrôle* qui se traduit par la fréquence de la surveillance.

### Des critères divers :

- *Les conditions de circulation* qui reflètent la vitesse de déplacements.
- *Le taux de motorisation* qui est défini par le nombre de véhicules par rapport au nombre de ménages.
- *Le taux de respect*, c'est-à-dire le nombre d'usagers respectant la réglementation par rapport à l'ensemble des usagers.
- *Le taux d'occupation des véhicules*, reflétant l'instauration du covoiturage.

Des critères effets sur la répartition modale : (tous les critères précédents ont une influence sur l'utilisation de la voiture ou des Transports collectifs, c'est pour cela que leurs cases dans la matrice seront toujours remplies.)

- *Utilisation de la voiture*, qui sert à mesurer l'effet de tous les critères sur l'usage de la voiture.
- *Utilisation des transports collectifs* qui sert à mesurer l'effet de tous les critères sur l'usage de la voiture.

Tous les critères n'ont pas été retenus et n'ont par conséquent pas été intégrés à la matrice. Il s'agit par exemple :

- Du climat, de la topographie, des mentalités sur lesquels il est difficile d'agir.
- De la volonté politique qui constitue bien évidemment le socle pour l'instauration et le bon fonctionnement de contraintes.

D'autres critères ont fait l'objet de tests dans la matrice, mais ils se sont révélés peu adaptés. C'est le cas :

- De l'image et la représentation sociale des modes de transports qui n'ont que peu de relations avec les autres critères retenus, hormis probablement sur l'utilisation des Transports collectifs et qui sont par ailleurs difficilement quantifiables (plutôt subjectif).
- De la demande de stationnement qui correspond au nombre d'automobilistes ayant besoin d'un stationnement. Ce critère, est donc le reflet de l'utilisation de la voiture particulière, qui est également présent dans la matrice sous l'intitulé « utilisation de la voiture ». Pour éviter de faire double emploi, le critère demande de stationnement a été écarté.
- Du taux de rotation des véhicules qui dans le cas des pendulaires varie très peu, puisque par définition, ils ont besoin de stationnements à longue durée.
- De la limitation de durée de stationnement qui correspond au critère « Nombre de stationnement payant courte durée ».

## **B. LE FONCTIONNEMENT DE LA MATRICE**

La compréhension de la matrice nécessite de faire quelques remarques préalables.

La lecture de la matrice est simple : On regarde l'évolution, représentée par un signe positif, négatif ou par l'absence de signe, d'un critère en abscisse lorsqu'un des critères en ordonné augmente. Ainsi lorsque le critère Y augmente, alors le critère X augmente, diminue ou ne change pas. Par exemple, si le temps de recherche d'un stationnement augmente, alors le coût de déplacement en voiture particulière augmente.

Les relations sont analysées toute chose égale par ailleurs, c'est-à-dire que tout autre critère de la matrice ne changeant pas, ainsi que tout autre facteur non contenu dans la matrice. Seules les relations directes sont analysées. On ne doit pas pouvoir décrire le même phénomène en insérant une troisième variable dans la relation.

Les relations sont analysées sur le plan quantitatif car il n'est pas possible d'avoir une approche qualitative quand à la nature des relations.

Les critères analysés le sont du point de vue des pendulaires. Ainsi, certains effets qui seraient valables d'une manière générale en considérant l'ensemble des usagers, ne le sont pas forcément pour les pendulaires. Par exemple, il semble que l'augmentation du coût de stationnement puisse entraîner une diminution de la durée de stationnement. Cela n'est cependant pas vrai pour les pendulaires qui sont soumis à des contraintes horaires et qui ne peuvent donc pas se permettre de diminuer leur temps de stationnement.

Enfin, pour l'analyse, un critère qui aura essentiellement des signes dans sa ligne aura plutôt tendance à être une cause, tandis qu'un critère qui aura surtout des signes dans sa colonne sera plutôt une conséquence c'est-à-dire qu'il sera influencé par d'autres critères.

# Matrice des relations

variables: Quand Y augmente alors X... ?	X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Y																									
1) Coût de déplacement en VP																									
2) Coût du stationnement pour l'utilisateur																									
3) Coût du déplacement en TC																									
4) Temps de recherche d'un stationnement																									
5) Temps de déplacement en VP (voiture + marche)																									
6) Temps de déplacements en TC																									
7) Distance entre le lieu de W/stmt																									
8) Distance W/lieu de vie																									
9) Conditions de circulation*																									
10) Taux de respect																									
11) Taux de motorisation																									
12) Taux d'occupation des véhicules																									
13) L'offre en transports alternatifs																									
14) Prix du stationnement (horaire, mensuel)																									
15) Offre de stationnement																									
16) Nombre de stationnements gratuits																									
17) Nombre de stationnements payants longue durée																									
18) Nombre de stationnements payants courte durée																									
19) Nombre de P+R																									
20) Nombre de stationnements offerts par l'entreprise																									
21) Nombre de PDE																									
22) Nombre de contrôles																									
23) Utilisation de la voiture																									
24) Utilisation des transports en commun																									



Critères divers  
Mesures mises en place par la collectivité (incitatives et dissuasives)  
Critères "conséquences sur la répartition modale"



Critères de coûts monétaires  
Critères de coûts spatio-temporels

augmente +

diminue -

\* (+ signifie s'améliore et - se dégrade)

## **C. ANALYSE DE LA MATRICE : EXPLICATION DES RALATIONS ENTRE VARIABLES**

### ***1) Lecture par ligne et par colonne***

La matrice montre que certaines colonnes sont vides : il s'agit des colonnes 17 à 22. Cela signifie que les critères « nombre de stationnements gratuits », « nombre de stationnements payants longue durée », « nombre de stationnements payants courte durée », « offre de parkings relais », « nombre de stationnements offerts par l'entreprise » et « nombre de PDE » ne peuvent être influencés par d'autres critères. Ces critères, en les faisant varier (en les augmentant ou les diminuant) constituent des contraintes de stationnement. Ils ne peuvent alors être influencé que par des choix politiques. Ce sont alors des causes d'autres critères. En revanche, les critères 14, 15, 16 et 23, qui font également partie des mesures incitatives ou dissuasives mises en place par la collectivité, peuvent être modifiés mais par un nombre réduit de critères.

D'autre part, en ne prenant pas en compte les conséquences sur la répartition modale, il est possible de trouver des lignes vides ou presque vides. Les critères 3, 6, 8 sont donc des conséquences d'autres critères. Pour les faire varier, il faut agir indirectement dessus en jouant sur d'autres.

Nous allons maintenant présenter une lecture ligne par ligne détaillée, afin de comprendre la signification des signes inclus dans la matrice.

### ***2) Lecture ligne par ligne détaillée***

Ligne 1 : Le critère coût de déplacement n'a que peu d'effets sur les autres variables. Il s'agit plutôt d'une conséquence que d'une cause. Nous pouvons remarquer qu'une augmentation du coût de déplacement en voiture particulière peut induire une stratégie de relocalisation des ménages, plus proche de leur lieu de travail. Ce n'est pas forcément la règle, mais il faut souligner que cette augmentation, si elle est élevée, peut s'avérer handicapante pour le budget des ménages et induire des choix en conséquence : en l'occurrence un rapprochement au lieu de travail pour diminuer la part relative de cette dépense dans le budget familiale. Toutefois, cette stratégie de relocalisation ne serait se limiter à ce seul paramètre et fait en particulier l'objet d'un calcul économique : le logement recherché ne doit pas avoir un prix supérieur par rapport au logement actuel pour ne pas perdre le bénéfice du gain d'argent sur le déplacement en voiture.

Une autre possibilité et conséquence, est le covoiturage du fait du partage des frais possibles, ou bien l'utilisation des transports collectifs puisque ces derniers sont souvent moins chers et parfois tout aussi performants. La conséquence sur le report modal peut alors être importante.

Ligne 2 : La conséquence directe de l'augmentation du coût de stationnement est l'augmentation du coût de déplacement en voiture particulière. Face à une hausse du tarif, l'usager va chercher à payer moins cher ou à ne pas payer et va donc se mettre à frauder où à stationner plus loin. Le taux de respect peut alors diminuer et la distance entre le travail et le lieu de stationnement peut augmenter. Ainsi l'augmentation du coût de stationnement va avoir tendance à modifier le comportement des usagers et par conséquent à modifier la demande. L'effet sur le report modal peut donc être important.

Ligne 3 : La hausse des tarifs pour l'utilisation des transports collectifs n'a que peu d'effets sur les autres critères. Les transports en commun n'ayant pas véritablement une image positive, une telle mesure ne leur serait pas favorable. Il faut toutefois préciser que les hausses de tarifs ne sont pas rédhibitoires et que les abonnements offrent à leurs clients un avantage financier certain.

Ligne 4 : L'impact du temps de recherche d'un stationnement peut être important. Il modifie ainsi le coût de déplacement, avec les effets que nous avons déjà évoqués et influe sur le temps total de déplacement. La réunion de ces deux facteurs pouvant dissuader l'usage de la voiture, puisqu'il faut rappeler que d'après l'étude comparée entre les agglomérations françaises et suisses, le coût et la lenteur du déplacement figurent parmi les principaux critères de non utilisation de la voiture.

Les effets ne se limitent pas à cela, puisqu'un temps de recherche plus important va provoquer une dégradation des conditions de circulation. Il faut à ce titre signaler que le trafic de recherche d'un stationnement en ville peut atteindre 50% du trafic total pour tous les motifs de déplacement<sup>1</sup>. Un temps de recherche qui devient trop important va alors conduire l'usager à ne pas respecter la réglementation, ce qui implique une baisse du taux de respect.

Il faut enfin signaler qu'il s'agit d'un critère qui est fortement influencé par les mesures de stationnement.

Ligne 5 : Ce paramètre n'a que peu d'effets sur les autres critères, mais les effets sur l'utilisation de la voiture peuvent être importants. En effet, lorsqu'il augmente, il s'accompagne d'une évolution positive du coût du déplacement, les critères de coûts et de temps étant visiblement assez dissuasifs. Il existe cependant des seuils qui doivent être relativement importants et qui demanderaient à être

---

<sup>1</sup> Source : Transports n°391, Vers une politique de stationnement intégrée par David Vivet, 1998

estimés afin de pouvoir juger de l'effort à faire pour que les pendulaires se résignent à utiliser un autre moyen de transport.

Ligne 6 : Le critère de temps de déplacement en transport collectif n'a pas de conséquences sur les autres critères étudiés. Toutefois, nous pouvons supposer qu'une augmentation du temps de trajet en transport en commun est défavorable à son utilisation. Cela peut être dû à une détérioration de l'offre ou à une dégradation des conditions de circulation.

Ligne 7 : Une augmentation de la distance de stationnement par rapport au lieu de travail s'accompagne d'une diminution du coût de stationnement pour l'usager. En effet, plus on s'éloigne de l'hypercentre, plus il sera possible de trouver des emplacements moins chers (à la journée) et même gratuits. Par ailleurs, le contrôle est moins abondant quand on s'éloigne de l'hypercentre (voir p 73), les chances de se faire verbaliser diminuent alors.

Il serait également intéressant de connaître le seuil à partir duquel le temps de marche est contraignant, obligeant l'automobiliste à chercher d'autres solutions. Il faut par ailleurs noter que ce critère est fortement influencé par les critères de stationnement, ce qui signifie que la mise en place de mesures de stationnement peut facilement avoir un impact sur ce critère.

Ligne 8 : Le fait d'habiter plus loin de son lieu de travail implique de nombreuses conséquences. Tout d'abord, le coût de déplacement en voiture augmente puisque l'on parcourt plus de kilomètres. De même, en considérant que l'accessibilité n'évolue pas, le temps passé dans les transports d'une manière générale augmente. S'éloigner signifie également une offre en transport en commun réduite. Par ailleurs, déménager pour une destination plus lointaine du centre-ville, contribue au processus de dédensification. Dans de telles conditions, l'utilisation de la voiture sera préférée, même si elle doit être partagée (covoiturage).

Ligne 9 : L'amélioration des conditions de circulation est globalement favorable à l'utilisation de la voiture particulière. Elle agit en effet sur le coût et le temps de déplacement en transport. La voiture étant préférée par la majorité des pendulaires, les impacts seront plus importants sur l'utilisation de la voiture que sur celle des transports en commun.

Ligne 10 : Le taux de respect est plutôt une conséquence qu'une cause. Son augmentation n'a pas véritablement d'effets pour les pendulaires. En considérant les emplacements gratuits qui constituent le stationnement privilégié des pendulaires, le taux de respect peut probablement contribuer à augmenter légèrement le temps de recherche d'un stationnement si de plus en plus de personnes stationnent correctement et que de moins en moins d'emplacements autorisés sont libres. L'effet

doit toutefois être limité. L'augmentation de ce paramètre peut s'accompagner, peu de temps après, d'une diminution du contrôle, car plus le nombre d'infractions diminue, moins le contrôle s'avère a priori nécessaire.

Ligne 11 : L'augmentation du taux de motorisation des ménages influe sans nul doute sur l'utilisation de la voiture. Les ménages se créant une plus grande dépendance vis-à-vis de leur véhicule. Le taux d'occupation des véhicules a alors tendance à diminuer puisque les deux principaux membres d'un foyer se mettent à utiliser leur voiture. Les conséquences de la motorisation des ménages sont plutôt indirectes, via l'utilisation plus importante de la voiture (dégradation des conditions de circulation, temps de recherche d'un stationnement plus important, etc.)

Ligne 12 : Un taux d'occupation des véhicules en hausse réduit d'une manière générale l'utilisation de la voiture, puisque moins de personnes utilisent leur véhicule, sans pour autant agir sur la fréquentation des transports en commun, les automobilistes restant automobilistes. Cette pratique permet pour un usager de faire baisser le coût d'utilisation de la voiture, car ce dernier se retrouve partagé. Par ailleurs, les conditions de circulation peuvent s'améliorer permettant alors de réduire le temps de recherche d'un stationnement et le temps de trajet d'une manière générale.

Ligne 13 : L'amélioration de l'offre en transport alternatif est généralement un facteur nécessaire à l'utilisation moins importante de la voiture. Il s'agit alors plutôt d'un critère incitatif qui permet d'envisager le report modal. Ce n'est cependant pas cette seule mesure qui peut encourager les automobilistes à renoncer à leur voiture. Cette mesure peut contribuer à réduire l'offre de stationnement de surface et/ou à dégrader les conditions de circulation, lors de la création de couloirs de bus ou d'itinéraires cyclables par exemple. Conclure cependant que les usagers abandonneront leur véhicule si facilement est certainement trop optimiste, car les automobilistes rechercheront en priorité d'autres itinéraires ou d'autres types de stationnement.

Dans le cas de bus, le perfectionnement de l'offre peut s'accompagner d'une légère évolution du tarif qui peut être compensée par une diminution du temps de déplacement.

Ligne 14 : La hausse du prix pour stationner (horaire ou abonnement) agit très certainement sur le comportement des pendulaires. Ces derniers n'acceptent généralement pas de payer pour stationner. Par conséquent, des mesures qui viseraient à contraindre d'une part ce type d'usager à payer et d'autre part à les faire payer un tarif relativement important risque de provoquer de nombreuses réactions (fraude, recherche d'autres solutions pour stationner, utilisation d'autres moyens de locomotion). Ainsi, le prix du stationnement agit directement sur le coût de



déplacement en voiture, sur la distance entre le lieu de stationnement et le travail, sur le taux de respect. Là encore, avoir une idée du seuil acceptable pourrait faciliter l'instauration de politiques de stationnement par les collectivités.

Ligne 15 : Toute amélioration de l'offre en stationnement se traduit inévitablement par une utilisation accrue de la voiture. En effet, cette mesure peut diminuer le temps de recherche d'une place, permettre de trouver plus facilement un emplacement proche de son lieu de travail et améliorer le taux de respect. Toutefois, ces effets ne sont valables qu'à court terme c'est-à-dire, jusqu'à ce que l'augmentation du nombre de véhicules soit tel que l'effet s'estompe (retour à la situation d'origine voir même dégradation). L'augmentation de l'offre en stationnement (sur voirie) n'est cependant plus la priorité des collectivités en matière de stationnement, puisqu'elles ont compris l'impact d'une telle mesure.

Ligne 16 : En théorie, l'augmentation du nombre de stationnements gratuits est rare en centre-ville, la tendance actuelle étant plutôt à la baisse (extension des périmètres de stationnements payants, réglementation pour les riverains, etc.). Quoiqu'il en soit, toute augmentation du nombre de places gratuites sur voirie permet d'augmenter l'offre globale et d'induire en conséquence les mêmes effets que le critère précédent. Pour l'usager, le coût du stationnement peut également baisser puisqu'il lui devient plus aisé de stationner gratuitement. Il s'agit donc d'une mesure favorable à l'utilisation de la voiture.

Ligne 17 : Augmenter l'offre en stationnement payant longue durée sur voirie risque de provoquer une augmentation du coût du stationnement pour l'usager en considérant que celui-ci se garait auparavant sur voirie gratuite, ou une baisse du taux de respect par rapport à la situation initiale, du fait d'une augmentation de la fraude au stationnement. Il ne s'agit toutefois pas d'une mesure qui pourra fortement influencer le report modal. Un report de destination vers d'autres lieux de stationnement peut plutôt être envisagé, augmentant alors la distance par rapport au lieu de travail.

Ligne 18 : L'extension du stationnement payant de courte durée est une mesure populaire des politiques de stationnement. Elle favorise la rotation des véhicules afin d'accroître l'offre. Pour les pendulaires, cette réglementation est a priori une contrainte qui les oblige à trouver d'autres emplacements pour stationner. Ainsi, ils devront trouver d'autres solutions pour stationner, souvent plus loin pour ne pas payer, augmentant alors la distance terminale à effectuer à pieds. Cette mesure n'est efficace que si le contrôle est adapté, sinon, il est évident que le taux de respect de la part des pendulaires va diminuer.

Ligne 19 : La création de parkings relais est d'une manière générale favorable à l'utilisation des bus (principe de l'intermodalité), sans pour autant être défavorable à l'utilisation de la voiture. Il faut en effet pouvoir se rendre au P+R, sans compter l'arrivée d'une nouvelle clientèle qui utilisait auparavant uniquement les transports collectifs. Toutefois, il est possible d'observer une amélioration des conditions de circulation sur l'itinéraire reliant le parking relais au centre-ville. Pour les pendulaires qui les utilisent, ils permettent de faire des économies sur le stationnement, et sur leurs déplacements (le trajet en voiture étant souvent plus court), et bien souvent de gagner du temps puisqu'il n'y a pas de problèmes de congestion ou pour trouver un emplacement. Il s'agit d'une mesure purement incitative qui vient en complément de contraintes appliquées en centre-ville.

Ligne 20 : Augmenter l'offre en stationnement offert par l'entreprise n'est pas chose courante. C'est plutôt l'inverse que l'on cherche à encourager puisque plus de la moitié des pendulaires stationnent sur des emplacements offerts par l'employeur. Quoiqu'il en soit, une augmentation de cette offre ne serait qu'encourager l'utilisation de la voiture puisqu'il n'y aurait pour l'utilisateur plus aucune contrainte pour stationner. Le temps de recherche diminue alors, tout comme la distance entre le lieu de travail et le lieu de stationnement, tandis qu'il est possible d'envisager pour les ménages de se retirer un peu plus loin puisque le stationnement est assuré. Hormis, la relocalisation des ménages, ces effets peuvent être inversés si l'on diminue ce type de stationnement.

Ligne 21 : La multiplication des Plans de Déplacement d'Entreprises peut avoir des effets en faveur d'une baisse de l'utilisation de la voiture grâce au covoiturage ou à l'utilisation des transports en commun. Cette mesure permet de diminuer l'offre en stationnement offert par l'entreprise obligeant certains usagers à trouver des solutions : stationner ailleurs, ce qui va contribuer à augmenter le temps de recherche d'un stationnement ainsi que la distance entre le stationnement et le travail, pouvant même amener l'utilisateur à payer.

Ligne 22 : Augmenter le contrôle peut amener l'utilisateur à plus de civisme, mais pas nécessairement au point d'envisager l'abandon de la voiture. Le taux de respect va alors augmenter tout comme le coût de stationnement pour l'utilisateur. Une telle mesure ne pourra cependant produire des effets que si le contrôle est soutenu dans le temps.

Ligne 23 : L'utilisation accrue de l'automobile provoque de nombreuses conséquences : un coût de déplacement en hausse, un temps de déplacement en voiture plus long, un temps de recherche de stationnement plus important puisque l'offre n'augmente pas par rapport à la demande, une dégradation des conditions de circulation. Finalement, si aucune amélioration n'est apportée pour favoriser

l'écoulement de la circulation ou pour augmenter l'offre en stationnement, les voies routières se retrouveront congestionnées, ce qui peut amener les pendulaires à choisir une autre solution de transport.

Ligne 24 : Une fréquentation des transports collectifs en hausse peut s'accompagner d'une amélioration de l'offre. Il faut en effet pouvoir conserver les clients en leur offrant une qualité de service toujours plus performante.

### **3) Les enseignements de la matrice**

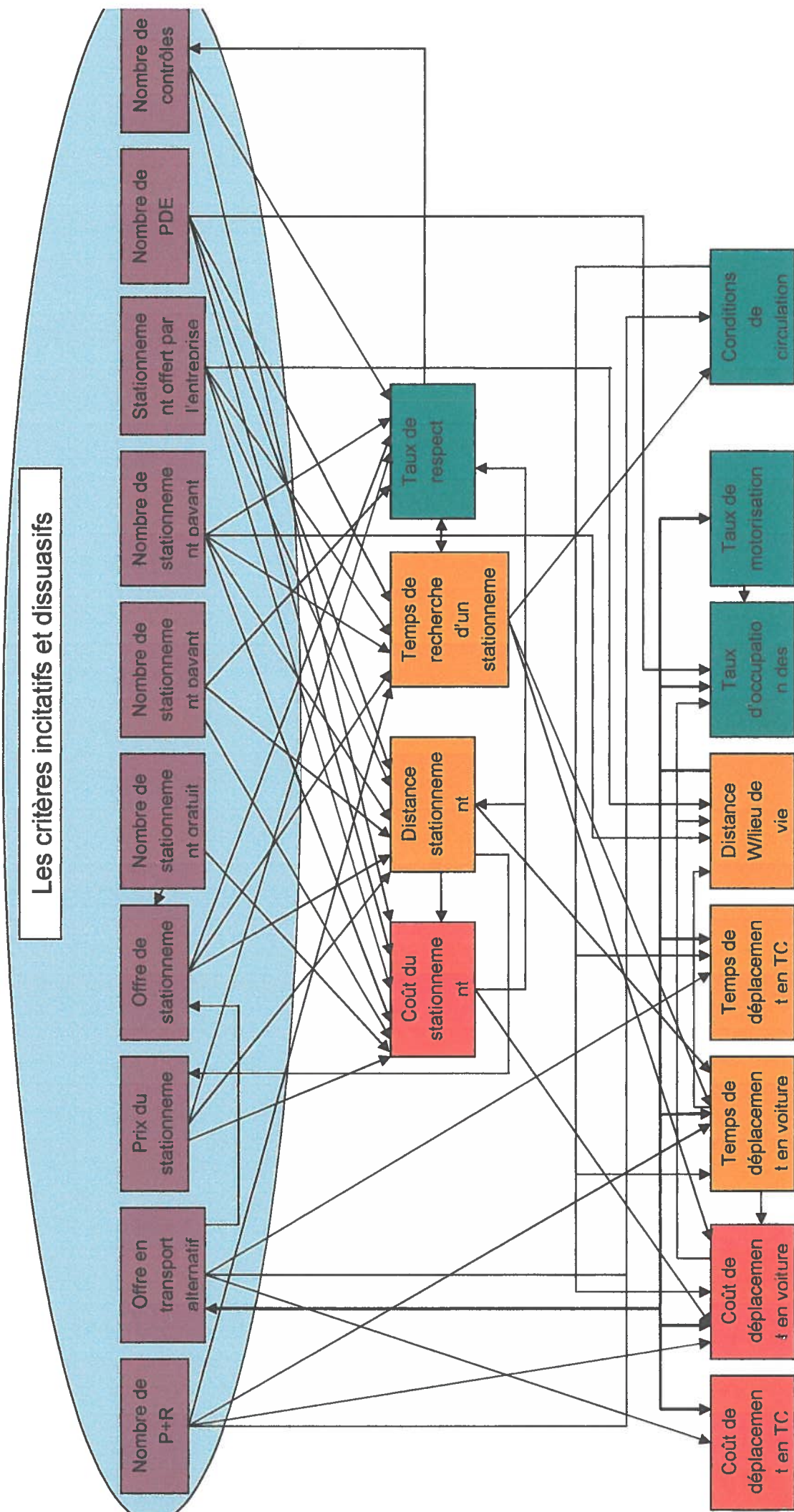
Il est possible de représenter schématiquement les relations entre toutes les variables afin de mesurer l'ampleur des liens (voir page suivante). En haut, sont regroupées toutes les mesures mises en place par la collectivité pour limiter l'usage de la voiture. En effet ces critères sont d'une manière générale peu influencés par les autres variables, ce qui signifie qu'il s'agit avant tout de causes. Elles ont de nombreux effets directs (concentration des signes positifs et négatifs sur les lignes concernées par ces critères) en particulier sur les critères de coût de stationnement, de temps de recherche d'un stationnement, sur la longueur du parcours terminal à effectuer à pied et sur le taux de respect. Ces quatre critères se démarquent amplement des autres, du fait de la multitude de relations qu'ils disposent avec la majorité des mesures de la collectivité. Ils sont donc placés en position intermédiaire. En regardant de plus près, nous pouvons remarquer que parmi eux, nous avons des critères monétaires et spatio-temporels. Il s'agit alors d'éléments qui entrent le plus en ligne de compte des pendulaires et auxquels ils sont les plus sensibles. Toute modification de ces variables pourra alors provoquer des conséquences sur leur comportement. Ils semblent donc avoir un rôle à jouer sur l'utilisation de la voiture. Rappelons que l'étude comparée entre les agglomérations françaises et suisses va dans ce sens puisque parmi les motifs de non utilisation de la voiture, le coût et la lenteur du déplacement arrivent en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> position derrière les contraintes de stationnement, les trois étant intimement liés.

Par ailleurs, l'ensemble des mesures mises en place par la collectivité disposent de conséquences directes ou indirectes (par l'intermédiaire d'un seul critère) avec tous les autres critères de la matrice, ce qui laisse supposer un impact important sur le report modal.

Enfin, en bas de feuille sont placés tous les autres critères qui sont essentiellement des conséquences. Il faut cependant signaler une particularité. En effet, avec 7 liens directs (dont 6 positifs), la distance entre le lieu de travail et le lieu de vie semble constituer le facteur incontournable de l'utilisation de la voiture. Cela a déjà pu être vérifié à l'occasion d'études : plus les ménages habitent loin de leur travail, plus la voiture aura tendance à être utilisée. Nous retrouvons alors la

problématique du développement à grande vitesse du périurbain. La densification de la ville affichée par la loi SRU peut donc permettre de limiter le recours à la voiture puisque plus la ville est dense, moins la voiture est utilisée. Ce principe peut être vérifié actuellement en comparant la part modale des résidents d'une ville centre, et ceux des communes alentours. Les résultats sont sans appels.

La matrice permet certes de donner une idée des relations entre les critères qui influencent le report modal, mais il est toutefois difficile de conclure quant à l'effet des mesures de stationnement sur le comportement de l'utilisateur. Il est probable que l'instauration d'une contrainte provoque un effet sur le report modal, mais il ne nous est pas possible de savoir comment elles agissent. Pour cela, il faut pouvoir imaginer le comportement des pendulaires suite à l'apparition de contraintes agissant sur leur type de stationnement habituel.



### **III. LE COMPORTEMENT DES PENDULAIRES FACE AUX CONTRAINTES**

#### **A. OBJECTIFS ET MOYENS**

L'objectif de cette partie est de mettre en évidence le comportement des usagers face à l'instauration d'une ou plusieurs contraintes.

La matrice précédente n'a en effet pas permise de comprendre comment l'usager allait réellement réagir. L'automobiliste utilisant quotidiennement sa voiture pour se rendre au travail ne risque pas de l'abandonner si facilement au profit des transports publics. Contraindre son stationnement habituel va provoquer la recherche d'autres solutions pour stationner, la voiture constituant a priori l'unique moyen de locomotion pour ce type de trajet. Il semble que ce ne soit a priori que si les solutions de repli sont elles aussi contraignantes que l'usager pourra envisager d'utiliser un autre moyen de transport, son « champ de vision » s'étend alors élargi.

C'est ce que nous allons tenter de mettre en évidence. Pour cela, nous allons partir du constat que la majorité des pendulaires stationnent sur leur lieu de travail, ou sur voirie gratuite pour ceux dont l'employeur ne leur offre pas de possibilités de stationnement. A partir de ces deux modes de stationnement, nous allons imaginer les différentes contraintes qu'il est possible d'appliquer, en voyant à chaque fois les différentes façons dont l'usager va pouvoir réagir. Cela nous amènera à considérer de nouveaux modes de stationnement que nous tenterons alors de contraindre à leur tour et ainsi de suite, jusqu'à ce que la situation soit réellement invivable pour l'automobiliste. Le but étant que le pendulaire soit amené à ne disposer plus que de deux solutions : continuer à stationner en centre-ville en connaissant les contraintes que cela risque de lui imposer (paiement du parking qui augmente considérablement le coût d'utilisation de la voiture, temps de marche et temps de recherche d'une place qui peuvent être importants et fatiguants à la longue, etc.), ou considérer des solutions alternatives (transports en commun, parkings relais) au stationnement en centre-ville dont il connaîtra parfaitement les avantages et les inconvénients.

#### **B. AGIR SUR LE STATIONNEMENT PRIVE EN ENTREPRISE**

Nous avons vu dans la première partie du mémoire quelle était la répartition des modes de stationnement des pendulaires. Nous nous sommes alors aperçus que les emplacements offerts par les employeurs était d'une part, importants dans le choix modal des pendulaires et d'autre part, que la majorité d'entre eux (52%) disposaient de cette faveur. Il semble par conséquent logique de devoir agir en



priorité sur cette offre afin d'encourager les automobilistes à trouver d'autres solutions (transports en commun, covoiturage, stationnement sur voirie).

Deux types de mesures sont envisageables pour agir sur cette offre de stationnement privé :

➤ L'instauration de normes de stationnement pour les nouvelles constructions de bureaux (mesure indirecte). Bien que difficile à mettre en œuvre en ville du fait de la concurrence que peut s'offrir les différentes communes entre elles, cette mesure permet d'éviter de créer une demande trop importante de stationnements liés au travail du fait de parkings largement dimensionnés. Elle permet également d'éviter la recherche de solutions palliatives pour gérer l'offre privée telle que les plans de déplacements d'entreprise.

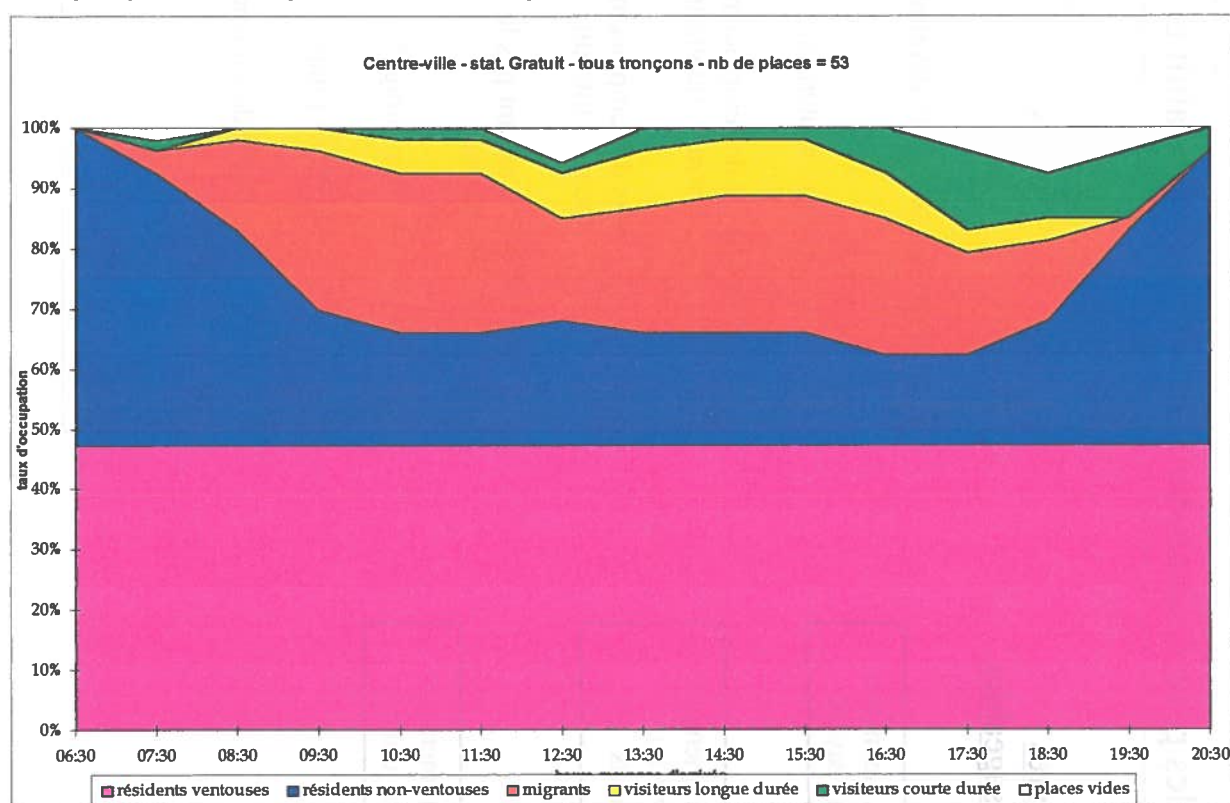
➤ La mise en place de plan de déplacements d'entreprises (mesure directe) afin de limiter le nombre de véhicules stationnant dans l'enceinte de l'entreprise. Ces PDE peuvent prendre diverses formes dans leur principe de fonctionnement : les droits négociables, le remboursement d'une partie des titres de transports collectifs, la réservation de places pour les usagers effectuant du covoiturage. Le but étant véritablement de réduire l'offre en stationnement et dans une autre mesure de favoriser l'utilisation des transports en commun. Les entreprises qui mettront en œuvre de tels plans risquent de modifier le comportement de leurs employés. Certains préféreront utiliser les transports en commun si cette solution est envisageable, d'autre utiliser le covoiturage pour continuer à stationner dans l'entreprise, tandis que d'autres continueront à utiliser leur voiture même s'il faut assez souvent stationner sur voirie (de préférence gratuite). Il semble donc évident que les PDE doivent également s'accompagner de mesures contraignantes à destinations des pendulaires utilisant les emplacements sur voirie. Agir sur le stationnement gratuit apparaît encore plus comme une évidence quand on sait que 41% des pendulaires utilisent ce mode de stationnement.

### **C. AGIR SUR LE STATIONNEMENT GRATUIT SUR VOIRIE**

Le stationnement gratuit est le plus utilisé chez les pendulaires qui ne peuvent disposer de stationnement offert par l'employeur. Sur la totalité des pendulaires, 41% d'entre eux vont utiliser un stationnement gratuit sur voirie. Interdire ce mode de stationnement risque donc de constituer une forte contrainte pour les pendulaires. L'utilisation de ce type de stationnement est fréquent du fait de sa gratuité, mais implique souvent en conséquence une augmentation du temps de marche pour rejoindre son travail mais également un temps de recherche assez long. En effet, les pendulaires sont en concurrence avec d'autres usagers (visiteurs, autres pendulaires) et en particulier les résidents. Comme le montre le graphique de la

répartition des usagers dans une zone non payante de Versailles, les véhicules ventouses des résidents représentent près de 50% des voitures stationnées, contre au maximum 15% dans une zone où le stationnement est payant sans limite de durée. Les pendulaires, au moment de se garer aux heures de pointe du matin seront également en concurrence avec les « résidents non-ventouses » qui n'auront pas encore quitté leur domicile. Ces emplacements sont donc en nombre limité ce qui contribue à accroître le temps de recherche d'un stationnement, ce dernier pouvant être considéré comme contraignant du fait de l'impact sur des critères facilement perceptibles : impact sur le coût de déplacement, le temps de déplacement total et sur les conditions de circulation.

**Graphique n°1 : Répartition des usagers sur une voie où le stationnement est gratuit**



Source : Etude de stationnement de Versailles, SARECO, mars 2003

Pour contraindre l'utilisation de ces emplacements pour les pendulaires (correspondent aux migrants dans le graphique), sans être trop contraignant pour les résidents, il faut des mesures qui puissent agir sur le temps de marche à pieds, sur le prix à payer, ou sur la facilité de trouver un emplacement autorisé.



Pour cela, trois types de mesures peuvent être envisagées :

- I) Instaurer un stationnement payant rotatif pour tenter de chasser les pendulaires,
- II) Dans le même genre d'idée, réserver le stationnement uniquement aux résidants par un système d'abonnement et de contrôle par badge
- III) Instaurer un stationnement payant de longue durée afin de faire payer l'usager. Cette mesure est toutefois peu envisagée par les collectivités.

Nous allons maintenant tenter d'imaginer comment peuvent réagir les usagers face à ces contraintes. Les mesures précédentes pourront s'envisager suivant le contexte, en fonction de la position géographique de la zone de stationnement par rapport au centre-ville ou par rapport à des lieux attractifs par exemple. Nous considérerons par ailleurs que le stationnement gratuit se situe en « périphérie » de l'hypercentre, ce dernier disposant de stationnements payants.

I) Le stationnement payant rotatif est censé pouvoir chasser les pendulaires. La mise en place de cette mesure dans une zone qui disposait de stationnements gratuits ne peut s'envisager que si un intérêt en terme d'attractivité l'impose (proximité d'équipements ou activités par exemple). Elle permet dans le cas où les résidants disposent de tarifs préférentiels de réduire la concurrence puisque de nombreux pendulaires vont adapter leur comportement.

La première réaction qui risque d'être commune à la plupart des pendulaires est d'aller voir un peu plus loin si des stationnements gratuits ne sont pas disponibles. Si la mesure est bien pensée et que les rues proches bénéficient également de mesures similaires, alors le nombre d'usagers qui iront stationner sur des emplacements gratuits sera faible car la distance et le temps de marche nécessaire pour rejoindre le travail risquent d'être trop importants. Certains préféreront toutefois marcher plus longuement et de ne pas payer son stationnement. Il est généralement considéré qu'un temps de marche > 10min est perçu comme très contraignant. La majorité des automobilistes vont alors se mettre à chercher des solutions de repli pour continuer à venir en voiture. Les différentes solutions qu'ils pourront envisager sont alors les suivantes :

A) Aller stationner sur voirie payante longue durée en sachant que ce type de stationnement est très peu présent en centre-ville et qu'il risque d'imposer des temps de marche à pieds important. Ce n'est d'ailleurs pas la solution la plus fréquemment utilisée puisque l'utilisation par les pendulaires de ce mode de stationnement est très faible par rapport aux autres usagers et par rapport aux autres modes de stationnement (voir graphique n°2). En effet, stationner pour une longue période est aussi avantageuse, voir plus en allant dans un parking souterrain, surtout lorsque des abonnements sont proposés.

B) Aller stationner dans les parkings souterrains et accepter de payer en prenant un abonnement, ces derniers étant généralement accessibles financièrement. Les différences de prix pratiqués peuvent aboutir à des choix en faveur de parkings moins bien situés et qui imposeront alors un temps de marche un peu plus important.

C) Stationner sur des emplacements payants ou gratuits (zone bleue si cela existe) rotatifs à proximité de son travail afin d'aller remettre de l'argent dans l'horodateur ou changer le disque toutes les deux heures. Ceci est cependant contraignant et n'est pas forcément pratique par rapport au travail, puisqu'il faut disposer de pauses toutes les 2h. La concurrence de ces emplacements est certes importante mais pose moins de problèmes aux pendulaires qui arrivent tôt et qui sont donc soumis à moins de pression. Par ailleurs, le taux de rotation étant important, trouver un emplacement apparaît plus aisé. (voir graphique n°3).

D) Se garer sur des stationnements interdits (voir graphique n°4). Toutefois cette possibilité, bien qu'elle puisse être parfois envisagée lorsque certains pendulaires ne trouvent pas de stationnement à leur convenance (le plus souvent gratuit) est rare puisque le montant de l'amende associé est beaucoup plus dissuasif que pour un défaut de paiement. Il faut compter au minimum 35€.

E) Frauder en ne payant pas le stationnement. Il semble en effet plus avantageux de nos jours de risquer de prendre une contravention que de payer son stationnement. Le prix d'une amende pour défaut de paiement s'élève à 11€. Un simple calcul rapide :

- Pour un stationnement de 6€ la journée sur un emplacement longue durée, la fraude s'avère être rentable au bout du 2<sup>ème</sup> jour.
- Pour des tarifs de stationnement de 3€ les 2h sur des emplacements à usage rotatif, le gain sera effectif dès le premier jour. Il faut alors que le contrôle se fasse tous les jours sur ces zones, ce qui n'est évidemment pas possible à longueur d'année.

Les usagers fraudant pourront tenter de se rapprocher de leur lieu de travail en risquant de se faire verbaliser plus souvent si celui-ci se situe dans l'hypercentre ou rester sur leur emplacement habituel en considérant que le contrôle y sera moins fréquent.

F) Utiliser un parking relais si celui-ci est proche de l'itinéraire poursuivi par l'utilisateur.

G) Ou enfin, si aucune des solutions n'est satisfaisante, utiliser les transports collectifs mais seulement dans le cas où ils sont efficaces.

La majorité des solutions envisagées, du fait de l'instauration du stationnement payant rotatif, prévoient un report de destination du fait d'un changement du mode de stationnement. Voyons ce qu'il en est pour les deux autres mesures envisagées pour supprimer l'utilisation du stationnement gratuit pour les usagers.

II) La mise en place d'une zone où le stationnement devient uniquement utilisable par les résidents ainsi que par les visiteurs munis de disques (comme pour une zone bleue), risque de produire les mêmes effets que pour la mesure précédente, le but recherché étant exactement le même. Toutefois, la répartition des usagers dans les solutions alternatives risque probablement d'être quelque peu différente. Par exemple, les automobilistes qui frauderont en continuant à stationner dans leur coin habituel seront certainement plus importants puisque le contrôle de ces zones est souvent moins important. A titre d'exemple, dans les rues de Versailles qui disposeront de ce principe, la surveillance sera d'un agent pour 500 places contre un agent pour 200 places dans les zones payantes à usage rotatif et un pour 300 places dans les secteurs où le stationnement sera autorisé pour une longue durée<sup>1</sup>. En considérant le nombre de places surveillées, les agents chargés de la surveillance sont donc moins nombreux dans ces zones que dans les secteurs où le stationnement est payant.

III) Enfin, l'instauration de stationnements payants sans limite de durée risque également de produire des effets similaires. Toutefois, les usagers qui, pour les autres mesures souhaitaient se reporter sur du stationnement payant de longue durée, n'auront pas à faire de démarche de recherche puisque celui-ci leur sera proposé sur place. Il est donc à prévoir qu'un plus grand nombre d'usagers se reporteront sur cette solution, d'autant plus que les possibilités de stationnement sont plus aisées puisqu'il est plus facile de trouver un emplacement (voir graphique n°2). Les pendulaires qui se résigneront à payer arbitreront entre continuer à stationner sur leur lieu habituel, ou tenter de se rapprocher en cherchant des solutions aussi chères, voir même moins chères si cela est possible (abonnement en parkings souterrains) et qui permettraient également de diminuer le temps de marche à pied. Le nombre d'usagers fraudant risque également d'être plus élevé que pour la première mesure puisque le contrôle de ces zones est souvent moins fréquent que les secteurs où le stationnement est rotatif. Ainsi, certains automobilistes pourront préférer conserver leur mode de stationnement et ne pas payer.

Par rapport aux deux premières mesures, cette solution ne semble pas la meilleure puisque l'on offre tout de même une possibilité de stationnement, qui bien qu'elle soit payante, reste une solution de stationnement. D'ailleurs, ce mode de stationnement tend à disparaître dans les villes au profit du stationnement en

---

<sup>1</sup> Source : étude de stationnement de Versailles, SARECO, 2003.

ouvrage. C'est ainsi qu'elle figure dans les politiques de stationnement avec l'objectif de limiter à des cas particuliers ces types de stationnement. Par ailleurs cette solution est à éviter s'il faut par la suite la contraindre. Toutefois, cette mesure peut être envisagée dans des secteurs plus éloignés de l'hypercentre, repoussant encore plus loin les possibilités de stationnement sur des places gratuites. Le temps de marche à pied peut alors devenir le critère limitant. Le bon fonctionnement de cette mesure doit envisager de mettre en place conjointement des tarifs préférentiels pour les résidents, voir des possibilités de stationner gratuitement, afin de ne pas les obliger à utiliser eux aussi leurs véhicules pendant la journée.

Les trois mesures précédentes visant à contraindre le stationnement des pendulaires dans les secteurs où le stationnement était payant, peuvent s'envisager conjointement : stationnement payant rotatif dans les rues proches d'activités ou équipements générateurs de trafic avec des abonnements pour les résidents, instauration de stationnements payants longue durée ou de stationnements réservés aux résidents dans les secteurs plus éloignés du centre-ville (après les secteurs rotatifs), le but étant d'éloigner les pendulaires afin que le temps de marche où le temps de recherche d'un stationnement soient particulièrement dissuasifs et que les usagers se reportent alors sur d'autres solutions de stationnement. Solutions de stationnement que l'on pourra envisager de contraindre à leur tour.

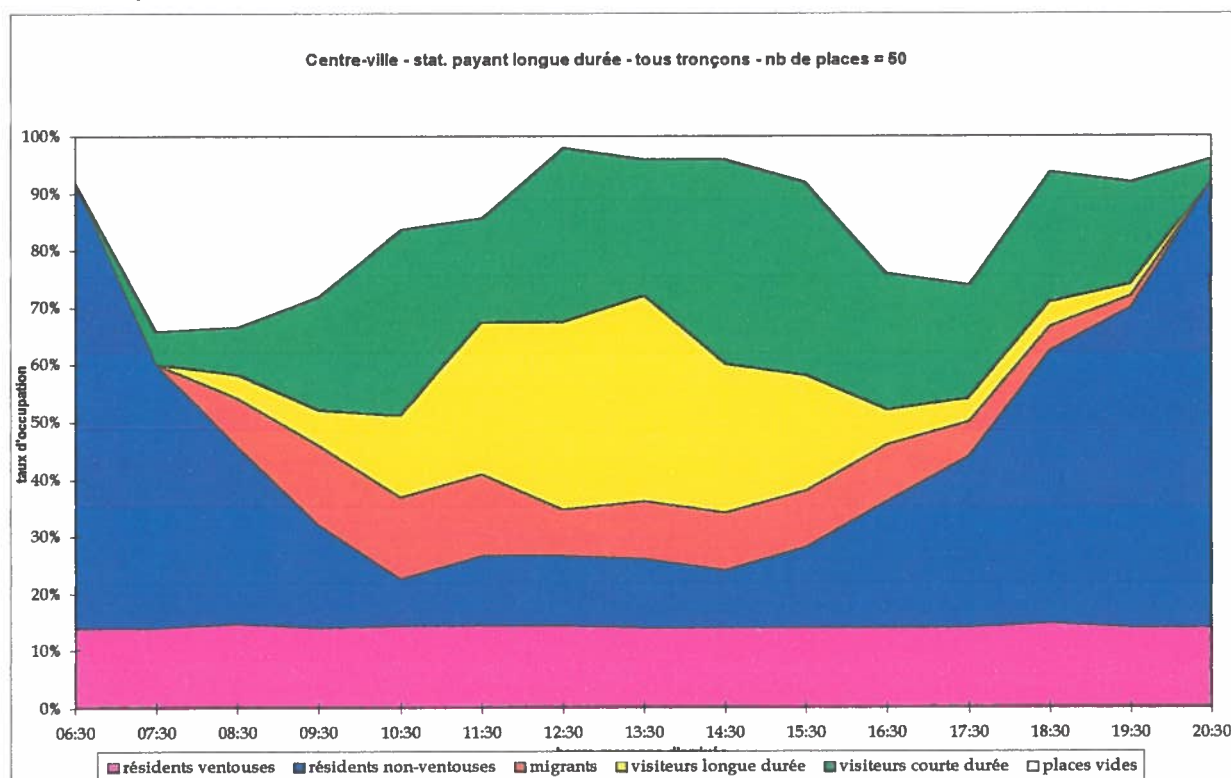
Quoiqu'il en soit, **toutes les solutions qui ont été envisagées impliquent un report de destination du stationnement et un changement du mode de stationnement. En revanche l'impact sur le report modal apparaît faible si les contraintes sur le stationnement gratuit sont seules à agir.** Pour rendre le stationnement encore plus contraignant, il faut contraindre à leur tour les solutions de repli envisagées afin qu'elles ne soient justement plus envisageables.

A) Contraindre le stationnement payant de longue durée sur voirie. Les rues où le stationnement est payant et à longue durée tendent à diminuer en ville mais représentaient tout de même encore 28% de l'offre en stationnement en France en 2000<sup>1</sup>. Elles sont essentiellement localisées autour de l'hypercentre. Les pendulaires ne sont toutefois pas les premiers utilisateurs de ce type de stationnement. Pendant une bonne partie de la journée, ces emplacements sont en majorité utilisés par des visiteurs de courte et longue durée.

---

<sup>1</sup> Source : Certu, les politiques de stationnement après la loi SRU, pourquoi, comment ?, 2003

**Graphique n°2 : Répartition des usagers sur une voie payante longue durée**



Source : Etude de stationnement de Versailles, SARECO, mars 2003

Le nombre limité de pendulaires qui utilisent cette solution tient du fait que des possibilités de stationnement gratuit n'impliquant pas trop de contraintes existent encore, ou qu'il existe des solutions payantes (parkings souterrains) plus avantageuses sur de nombreux points (voir paragraphe suivant noté B)). Pour contraindre l'utilisation de ces emplacements par les pendulaires, il est possible d'envisager plusieurs solutions :

- I) Augmenter les tarifs de ces stationnements
- II) Réduire cette offre au profit d'un stationnement payant rotatif ou d'un stationnement réservé aux résidents, ne pas remplacer cette offre.
- III) Supprimer les abonnements sur voirie quand ils existent
- IV) Augmenter le contrôle.

A.I) L'augmentation du tarif de stationnement sur voirie peut en revanche entraîner des effets plus importants. Les usagers vont alors chercher à trouver des solutions plus avantageuses pour leur portefeuille. Certains se reporteront probablement sur des parkings souterrains pour les mêmes raisons que précédemment. D'autres préféreront trouver de nouveaux emplacements. En considérant que les seuls stationnements gratuits sont trop éloignés puisqu'ils font déjà l'objet de mesures, les solutions se réduisent. Il ne reste alors plus que les solutions notées B, C, D, E, F et G, les deux dernières solutions favorisant les solutions alternatives et/ou l'intermodalité. Pour que cette solution soit réellement efficace à long terme, il faut



que la hausse du tarif soit rédhibitoire, afin d'éviter que des pendulaires qui n'ont pas connu les tarifs précédents viennent à envisager ce type de stationnement.

Cette mesure est en revanche peu adaptée pour les visiteurs qui doivent alors s'acquitter d'un prix exorbitant. Il serait en effet anormal de faire payer cher quelqu'un qui souhaite rendre visite à un ami par exemple. Pour résoudre ce problème, il est possible d'envisager un prix faible pour les deux premières heures puis d'augmenter fortement les prix pour le reste du temps. Il serait toutefois alors possible que certaines d'entre eux remettent de l'argent toutes les deux heures pour bénéficier des prix réduits, mais ce cas de figure n'est envisageable que pour ceux qui travaillent à proximité. Une autre solution serait d'instaurer un stationnement payant rotatif.

A.II) Il peut également être envisagé de remplacer le stationnement de longue durée par des places à usage rotatif ou par des stationnements réservés aux riverains. Ces mesures rendant théoriquement inaccessibles ces stationnements aux pendulaires. Théoriquement puisque le comportement de fraude ne peut être exclu. Il peut toutefois être limité moyennant un contrôle plus important. Si le stationnement des résidents n'est pas très important sur voirie, il peut être envisagé de supprimer ou réduire fortement l'offre au profit des autres usagers de l'espace public (cyclistes, transports collectifs, piétons). La concurrence risque d'être plus importante et les pendulaires auront alors plus de difficultés à trouver un emplacement libre. Le temps de recherche pourra alors être plus important, tout comme le temps de trajet.

Le comportement des usagers risque d'être le même que pour la mesure précédente, à savoir aller stationner en parking souterrain, stationner sur des emplacements payants ou gratuits (zone bleue si cela existe) rotatifs à proximité de son travail, se garer sur des emplacements interdits, frauder, utiliser un parking relais, ou se résilier aux transports alternatifs.

A.III) Certaines villes proposent des abonnements sur voirie lorsque le stationnement est sans limite de durée. Les pendulaires qui utilisent cette mesure sont donc des usagers qui ont fait le choix de payer. Par conséquent, la suppression des abonnements ne peut être que favorable à la fréquentation des parkings souterrains qui offrent également des possibilités d'abonnements à des tarifs tout aussi avantageux. Cette mesure ne produira donc que peu d'effets : un report sur des parkings en ouvrage ou le paiement du stationnement au jour le jour, cette solution étant moins avantageuse qu'un abonnement, où le refus de payer le stationnement en sachant que financièrement l'utilisateur s'y retrouvera. Le contrôle apparaît alors important. Pour augmenter les effets de cette mesure, il est possible d'envisager avec la disparition des abonnements, l'augmentation des tarifs ou l'instauration d'abonnement pour les résidents, ce qui est le cas à Versailles. Les effets peuvent alors être plus importants.

A.IV) L'instauration de contraintes, qui aboutissent pour les usagers qui ne souhaitent pas abandonner leur voiture à payer, se heurte par conséquent à des comportements de fraude. Pour limiter ces comportements et faire en sorte que les mesures soient véritablement contraignantes, il est important de disposer de contrôle fréquent, y compris dans les zones où le stationnement est de longue durée ainsi que dans celles où le pendulaires n'est théoriquement pas autorisé.

Il est à présager que les pendulaires qui stationnaient auparavant sur voirie gratuite et qui se sont reportés sur du stationnement longue durée, qui est à son tour contraint vont être de plus en plus nombreux à choisir une solution alternative. Il est possible d'aller encore plus loin en contraignant les autres solutions.

B) « Contraindre » le stationnement en parking souterrain :

Les usagers qui se reporteront sur le stationnement en parcs souterrains, aériens, ou de surface, risquent d'augmenter assez fortement si les contraintes de stationnement sur voirie publique deviennent pesantes. Cela est en particulier possible du fait des avantages qu'ils représentent : Le temps de recherche d'un emplacement est réduit du fait de la disponibilité de places (sauf pendant périodes particulières), certains parkings réservent même les places les plus proches de l'entrée aux abonnés, les tarifs des abonnements sont relativement intéressants (entre 70 et 100€ en moyenne) les rendant plus avantageux que de payer tous les jours le stationnement sur voirie. En revanche, ils ne sont pas forcément situés à côté du travail ce qui nécessite un petit temps de marche à pied (à noter toutefois que les usagers qui stationnent sur voirie gratuite acceptent déjà un temps de marche qui est certainement supérieur pour une bonne partie des pendulaires à celui imposé par le parking souterrain). Cette solution ne sera envisagée que pour les usagers qui se seront résignés à devoir payer pour stationner, mais devant le succès des abonnements, il est probable que leur émission augmente si trop de contraintes apparaissent en surface.

Cependant, contraindre ce mode de stationnement ne fait pas vraiment partie des objectifs des politiques de stationnement. La majorité d'entre elles souhaitent inciter ce type de stationnement puisque les parkings sont souvent loin d'être saturés. Le but est de pouvoir libérer de la place sur la voirie et de limiter le temps de recherche de stationnement sur voirie qui dégrade particulièrement les conditions de circulation. Une mesure visant à limiter les pendulaires dans les parkings souterrains à Lyon a par ailleurs déjà été testée mais elle s'est révélée inefficace. Avec l'augmentation des tarifs, certains pendulaires ont résilié leur abonnement mais au fil du temps, le nombre d'abonnement est revenu à son état initial du fait de l'arrivée de nouveaux pendulaires qui ne connaissaient pas les tarifs avant l'augmentation. Finalement cette action s'avère infructueuse.

Pour éviter qu'un nombre trop important de pendulaires puissent utiliser cette solution, il faut dès le départ que le nombre d'abonnements émis soit limité. C'est souvent déjà le cas, sans pour autant que les abonnements soient tous vendus, puisqu'il faut que le parking reste accessible aux visiteurs de courte et longue durée qui utilisent des tarifs horaires, ainsi qu'aux résidents disposant d'abonnements. Le calcul du nombre d'abonnements disponibles se fait dès la création du parking en faisant des simulations sur les prévisions basées en particulier sur la fréquentation des visiteurs. Ce nombre est bien entendu réajusté en fonction de la demande en stationnement horaire. Le nombre d'abonnements pour les résidents n'est par conséquent pas trop extensible.

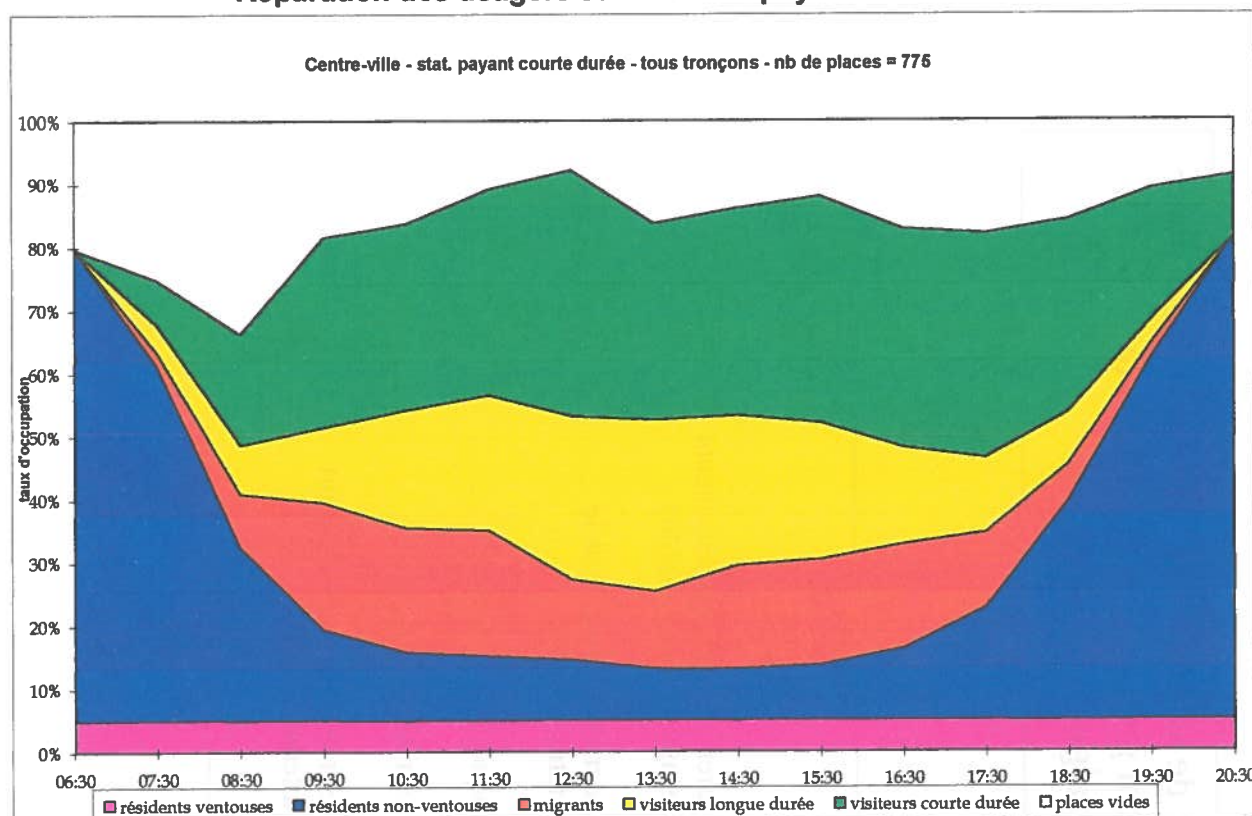
Dans le cas où des usagers ne pourraient bénéficier des tarifs privilégiés faute de places, ils pourraient alors se résoudre à payer à la journée ce qui leur reviendrait un peu plus cher qu'un abonnement, ou à chercher une autre solution en surface parmi les modes de stationnement restant qui ne sont pas contraints.

C) Contraindre les pendulaires utilisant le stationnement rotatif :

Bien que cela puisse à priori être surprenant, certains migrants se garent sur des stationnements de courte durée. A Versailles, d'après l'étude de stationnement menée en 2003, ils peuvent représenter une part non négligeable (jusqu'à 20% des places occupées).



## Répartition des usagers sur une voie payante rotative



Source : Etude de stationnement de Versailles, SARECO, mars 2003

Comment des places qui ne leur sont a priori pas accessibles peuvent les accueillir ? Il faut y voir deux explications :

- La première correspond à des pendulaires qui viennent remettre de l'argent dans l'horodateur toutes les 1,5h ou 2h (selon les villes) ou qui viennent changer leur disque de stationnement dans le cas de zones bleues. Ces usagers ne sont donc pas la plupart du temps en infraction. Cependant, cette pratique s'avère contraignante puisqu'il faut revenir à son stationnement au minimum une fois le matin et une fois l'après-midi. Cette solution ne peut donc a priori s'envisager que pour des usagers réussissant à trouver un emplacement à proximité immédiate de leur lieu de travail.
- La seconde correspond à des utilisateurs ne payant pas du tout le stationnement en considérant qu'ils en tireront au final un avantage financier, ou à des usagers qui ne payent qu'une petite partie pour éviter d'être verbalisée. Cette dernière pratique semble assez fréquente selon le bureau d'étude SARECO: « Dans de nombreuses villes, les usagers ventouses se sont aperçus qu'ils pouvaient stationner à longueur de journée, sans risquer de PV, en payant par exemple 1€ le matin et 1€ le soir : ils sont devenus des "abonnés tolérés" à 15 ou 30€ par mois, saturant des zones rotatives qui étaient destinées aux visiteurs ». Ainsi à Versailles, dans les zones où le stationnement est limité à 1h30, la durée de stationnement de la moitié des véhicules est supérieure à 2h.

Il peut être envisager de nombreuses mesures pour mettre fin à cette utilisation « anormale » des zones de stationnement à usage rotatif par les pendulaires :

- I) Limiter le nombre de tickets par jour
- II) Diminution de la période limite
- III) Augmenter la période de paiement
- IV) Augmentation des tarifs
- V) Meilleur contrôle

C.I) Cette première mesure s'adresse aux usagers qui remettent de l'argent dans l'horodateur. Il pourrait être envisagé, moyennant un paiement par des cartes spéciales, de limiter à deux le nombre de prise de ticket par jour. Ainsi, un usager stationnant 8h sur voirie sera en infraction la moitié du temps en considérant que le stationnement est limité à 2h avec une interruption de 2h le midi.

C.II) Pour augmenter l'intérêt de la première mesure, il peut être envisagé de réduire à 1h30 (au lieu de 2h) la durée de stationnement. L'utilisateur serait alors en infraction sur une durée plus importante, augmentant les chances de pouvoir se faire verbaliser. Dans le cas où la première mesure n'est pas envisagée, la réduction de la durée de stationnement peut obliger l'utilisateur à venir introduire de l'argent ou à changer son disque plus souvent ce qui peut devenir incompatible avec le travail. Toutefois, cette mesure est à utiliser avec précaution puisqu'elle désavantage les visiteurs qui viennent pour une durée de 2h par exemple.

C.III) Toujours dans le même ordre d'esprit, l'augmentation de la période de stationnement, par exemple en faisant payer entre 12h et 14h, peut faire augmenter la facture de ceux qui restent sur leur lieu de travail le midi, ou accroître encore plus les probabilité de verbalisation dans l'hypothèse où ils refuseraient de payer.

C.IV) Il est également possible d'envisager d'augmenter le tarif du stationnement horaire et de les mettre par exemple au même prix, voir plus cher que dans les parcs souterrains. Avec une telle mesure, les usagers qui payaient l'intégralité de leur journée n'en payeront plus qu'une partie selon le principe décrit précédemment, ou ne paieront plus rien du tout ou se reporteront sur une autre solution, comme le parking souterrain. Si tous les abonnements sont vendus, ils pourront envisager de payer tous les jours.

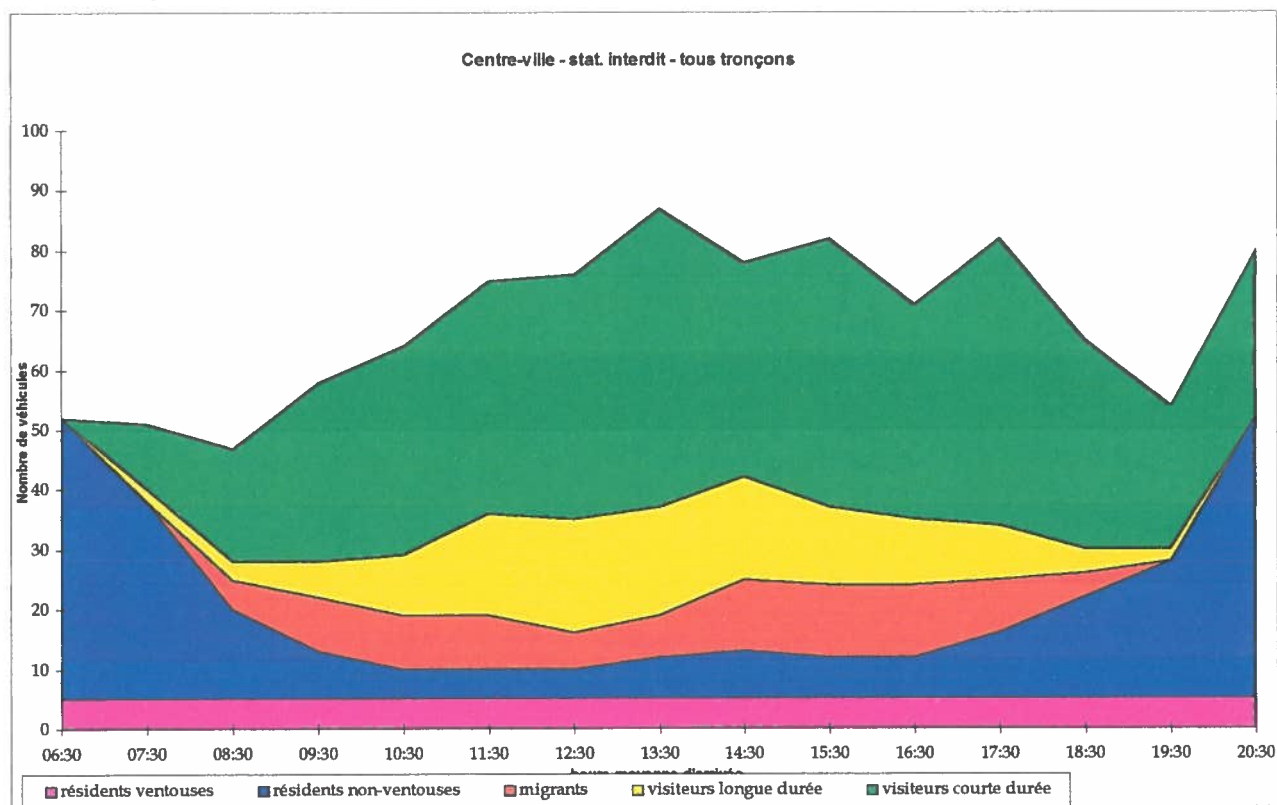
C.V) Les quatre mesures précédentes peuvent se compléter pour renforcer leur efficacité. Toutefois, elles ne pourront être efficaces que si le contrôle est bien organisé : contrôles fréquents avec des parcours différents chaque jour, stratégie de passage dans une même rue plusieurs fois dans la journée et surtout une moindre tolérance aux dépassements des durées autorisées. Cette dernière mesure est la conditions sine qua non pour chasser les pendulaires de ce type de stationnement puisque de nombreux automobilistes ne payent qu'une partie de la journée en se disant qu'ils ne risquent rien.

L'ensemble de ces mesures peut permettre une relocalisation du stationnement des pendulaires au profit de zones qui peuvent les accueillir. Si toutefois ces zones sont elles aussi trop contraignantes, il ne restera alors que peu de possibilités : persévérer à frauder, stationner sur des emplacements interdits, utiliser des parkings relais ou les transports collectifs.

#### D) Contraindre le stationnement interdit

Il peut être étonnant de voir des pendulaires stationner sur des emplacements interdits puisque le montant de l'amende est tout de suite plus dissuasif. Cela n'empêche pas certains usagers d'y stationner pendant une longue période.

**Graphique n°4 : Répartition des usagers sur des stationnements interdits**



Source : Etude de stationnement de Versailles, SARECO, Mars 2003

Comme le montre le graphique, la majorité des usagers sont des résidents pendant la nuit et des visiteurs de courte durée le jour. Par ailleurs, le taux de pendulaires présents sur des places interdites peut atteindre 10%, ce qui n'est pas négligeable. Ce graphique correspond à une répartition « normale » qu'il est possible de constater usuellement sur des voies payantes rotatives bien respectées.

Malgré le coût de l'amende, des pendulaires osent utiliser ce type de stationnement. Il doit cependant n'être envisagé que de temps en temps quand aucune autre place n'est trouvée. La possibilité d'utiliser des places interdites renvoie également au contrôle du stationnement qui ne doit pas être suffisamment fréquent

pour que l'on obtienne de telles valeurs. Nous en revenons donc toujours au même problème de l'efficacité du contrôle.

#### E) Frauder en ne payant pas le stationnement

Que ce soit des emplacements de courte ou de longue durée, la fraude au stationnement est importante. Avec en moyenne 1,6 PV émis par mois et par place en 2000, la probabilité de payer plus cher d'amende que de stationnement est extrêmement faible et même nulle. Ainsi, le taux de respect ne dépasserait guère les 50% et seules 10% des infractions pour défaut de stationnement seraient verbalisées<sup>1</sup>. Il convient donc pour limiter les comportements frauduleux, d'améliorer la politique de contrôle. Toutefois, toute politique de contrôle efficace qui soit ne pourra jamais faire disparaître tous les pendulaires fraudeurs, puisqu'il ne sera jamais possible de contrôler toutes les rues au moins une fois par jour. Le montant de l'amende est par ailleurs nullement dissuasif pour les pendulaires en France. Le contrôle n'est donc peut être pas le seul levier d'action. Pour être plus dissuasif, il est possible d'envisager une réévaluation du montant de l'amende forfaitaire. Il est difficile de fixer un tarif puisqu'on ne sait pas comment pourront réagir les usagers. Peut être faut-il voir comment est solutionné ce problème dans les pays étrangers et leurs effets sur le respect. Dans certaines villes étrangères, le rapport entre le prix de l'amende et le prix de la première heure est bien plus élevé qu'en France, permettant de dissuader certains comportements de fraude.

#### Le rapport tarif/amende dans quelques capitales européennes

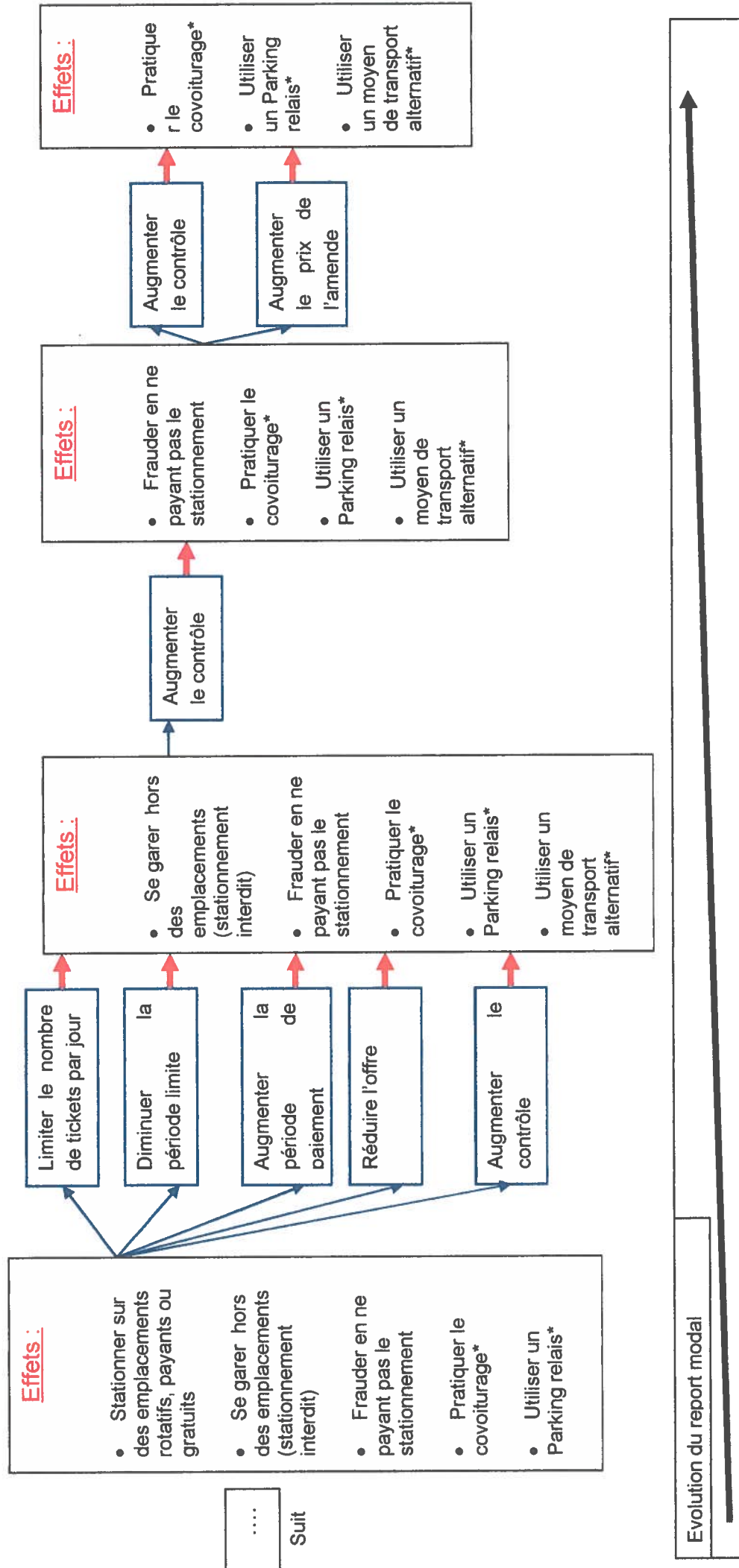
Ville	Tarif de la 1 <sup>ère</sup> heure	Prix de l'amende pour défaut de paiement	Rapport entre prix de l'amende/prix de la 1 <sup>ère</sup> h
Helsinki	2€	34€	17
Londres	1,78£	71,34£	40
Lisbonne	0,5€	25€	50
Paris	3€	11€	3,7

Source : Stationnement, sortir de l'égarement, mai 2005

Par exemple, à Londres, depuis 1994, la loi de décentralisation a permis d'augmenter le prix du stationnement et encore plus encore celui des amendes. Le résultat c'est que les PV sont payés à 75% et le stationnement payant est respecté à 90%. Cette politique semble donc pouvoir dissuader certains automobilistes au comportement de fraude. Le contrôle reste cependant de rigueur pour pouvoir obtenir de tels résultats.

<sup>1</sup> Source : Les politiques de stationnements après la loi SRU. Pourquoi ? Comment ? Certu, 2003

Dans le même ordre d'idée, il est possible d'envisager une amende supplémentaire qui serait émise pour tout usager ayant reçu un certain nombre de contraventions par mois. Avec l'informatisation des PV, ce système pourrait être facilement envisageable. Reste à savoir le montant de l'amende supplémentaire, le seuil à partir duquel cette amende est émise, et si ce système est acceptable.





## IV. BILAN : VERS UNE ORGANISATION SPATIALE DU STATIONNEMENT

Nous sommes arrivés à l'épuisement de toutes les solutions de repli. En considérant la mise en place de contraintes pour l'ensemble des modes de stationnement, le recours aux parkings relais ou à des moyens de locomotion alternatifs à la voiture risquent d'être relativement importants. L'idée d'envisager ces deux solutions sera de plus en plus importante au fur et à mesure que les solutions pour stationner à un faible coût et/ou à une distance acceptable de son lieu de destination s'amenuiseront.

Toutefois, malgré l'instauration des contraintes précédentes, il est illusoire de penser que tous les pendulaires abandonneront leurs véhicules et cesseront de stationner sur voirie. Il est en effet difficile d'envisager politiquement d'appliquer simultanément toutes les mesures évoquées. Par ailleurs, il y aura toujours ceux pour qui aller stationner loin de leur travail pour bénéficier de stationnement gratuit sera acceptable, ainsi que tous ceux qui continueront à frauder du fait de l'avantage que cela procure financièrement. L'application de toutes ces contraintes risque de produire tout de même un effet non négligeable sur l'utilisation de la voiture, en tout cas en direction du centre-ville, puisque certains seront tentés par un autre moyen de transports, tandis que d'autres préféreront une relocalisation du stationnement dans les parkings relais. Ces derniers permettent alors de favoriser l'intermodalité mais n'implique pas un abandon total de la voiture particulière, bien au contraire. Il est alors possible de voir se former des phénomènes de congestion en amont des P+R du fait « d'un décalage de la circulation ».

Il est enfin intéressant de remarquer que l'idée principale des solutions qui ont pu être envisagées, était d'agir sur principalement trois critères :

- Le coût du stationnement en contraignant l'utilisateur à payer ou à trouver d'autres solutions.
- La distance entre le stationnement et le travail en tentant de repousser plus loin les stationnements autorisés aux pendulaires de telle sorte que la distance soit décourageante.
- Le temps de recherche grâce à une réduction de l'offre autorisée aux pendulaires.

Il s'agit très justement des critères qui disposaient d'un nombre important de relations avec les critères incitatifs et dissuasifs de la matrice. Cela confirme les résultats des enquêtes sur les motifs de non utilisation de la voiture de l'étude comparée entre les agglomérations françaises et suisses.

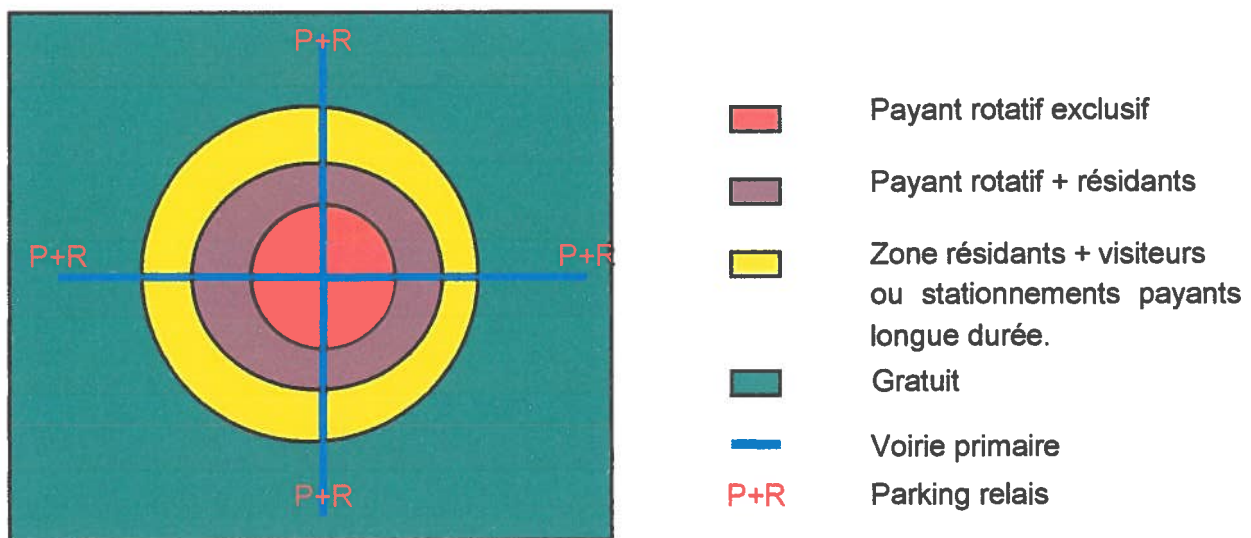
Par rapport à l'ensemble des contraintes et des comportements mis en évidence précédemment, il est possible d'imaginer théoriquement, quel doit être l'organisation spatiale du stationnement dans une agglomération :

- Un cœur de stationnement rotatif accessible uniquement aux visiteurs afin de favoriser l'activité économique et surtout commerciale du centre-ville. Cette zone se traduit généralement par ce qui est considéré par l'hypercentre. Dans ce périmètre, le stationnement des résidents peut être incité dans les nombreux parkings souterrains qui équipent majoritairement le centre-ville, moyennant des abonnements attractifs, ou peut être autorisé localement dans quelques secteurs moins attractifs de cette zone.
- Autour de ce périmètre, il est possible d'envisager des stationnements rotatifs (payant ou gratuit) accessibles cette fois-ci aux résidents au moyen d'abonnements avec de faibles tarifs voir même gratuits. Cette zone n'est donc pas accessible aux pendulaires.
- Encore plus loin, il est possible d'instaurer du stationnement gratuit accessible aux résidents et à des visiteurs pour une durée limitée, grâce à un disque de stationnement par exemple. Cela reprend un peu le principe de la zone bleue, sauf que le stationnement est principalement destiné aux riverains et que ces derniers ne sont pas contraints en terme de temps. Il peut également être envisagé d'instaurer du stationnement payant longue durée avec des tarifs préférentiels (voir gratuits) pour les résidents.

C'est simplement après que ces secteurs aient été délimités avec la réglementation qui convient, que le stationnement gratuit sur voirie pourra être envisagé. Le but étant que les stationnements gratuits soient le plus difficilement accessible à la majorité des pendulaires qui se dirigent en centre-ville. Il faut que le report de destination de stationnement envisagé par beaucoup de pendulaires suite à l'instauration de contraintes, ne soit justement plus envisagé.

Schématiquement une telle organisation peut être représentée de la façon suivante.





Cette représentation est purement schématique et doit évidemment s'adapter au contexte local, en particulier en ce qui concerne la morphologie urbaine.

Ces résultats coïncident avec les politiques de stationnement contraignantes, mises en place encore timidement dans quelques villes françaises. Il est évidemment qu'une telle réorganisation du stationnement n'est pas évidente à faire passer politiquement.

Par exemple, à Grenoble il existe trois zones de stationnement payant sur voirie (attention les couleurs ne correspondent pas à celle du schéma précédent !) :

- Une zone orange qui correspond à une zone à rotation rapide qui se situe dans l'hypercentre ville. Elle compte 2 068 places et est réservée au stationnement pour une durée inférieure à deux heures. Elle n'est pas accessible avec le macaron résident,
- Une zone verte qui est dédiée au stationnement de moyenne durée et au stationnement des résidents. La durée de stationnement n'est pas limitée, mais la tarification a été établie de sorte à dissuader le stationnement de longue durée pour les non résidents. On y dénombre 5 142 places,
- Une zone violette qui est une zone mixte jouant le rôle de tampon entre les deux zones précédentes. Pour les clients et visiteurs du centre ville, elle fonctionne comme la zone orange, mais pour les résidents, elle est accessible sans limitation de durée avec le macaron résident. Cette zone compte 608 places.

Le schéma de localisation n'est pas figé. Les zones peuvent en effet évoluer périodiquement suite à des enquêtes de stationnement réalisées pour évaluer l'efficacité du dispositif.

## CONCLUSION

---

De par les contraintes qu'elles peuvent imposer aux pendulaires, les politiques de stationnement constituent des outils de maîtrise de la circulation automobile en milieu urbain, ou du moins en centre-ville.

L'automobiliste utilisant quotidiennement son véhicule pour se rendre sur son lieu de travail va être sensible à un certain nombre d'éléments, qui s'ils sont modifiés peuvent entraîner des changements de comportement. Les critères entrant le plus en ligne de compte des pendulaires sont avant tout des critères de coût monétaire et spatio-temporel, tel que le coût du stationnement, la durée du parcours terminal ainsi que le temps passé pour rechercher un stationnement. Cela tient probablement du fait que ces critères sont facilement perceptibles par les usagers, et que toute modification peut être relativement handicapante dans leur quotidien.

De ce fait, instaurer des mesures de stationnement qui visent à rendre contraignant ces critères ne peut être a priori que bénéfique pour le report modal. Cependant cette affirmation est un peu rapide et nécessite quelques précisions. Il ne faut en effet pas occulter le comportement des pendulaires qui vont s'adapter aux contraintes imposées en choisissant la solution qui leur semble la plus avantageuse, solution qui privilégiera au maximum la voiture, à laquelle l'utilisateur reste très attaché. Il y aura alors d'avantage un report de destination qu'un report modal.

Ainsi, l'abandon partiel (parking relais) ou total de la voiture ne risque d'être envisagé que si plusieurs mesures sont mises en places conjointement. Le but recherché étant de réduire les possibilités de stationnement des pendulaires en limitant les possibilités de repli acceptables (d'un point de vue financier et temporel).

La prédominance des stationnements en entreprise et sur voirie public conduit à envisager de contraindre en priorité ce type de stationnement. Pour limiter les possibilités de stationnement sur le lieu de travail; l'incitation à élaborer des plans de déplacement d'entreprise ou à instaurer des normes de stationnement pour les constructions de nouvelles activités, constituent les mesures actuelles et pour lesquelles les effets peuvent être bénéfiques. Pour l'offre gratuite sur voirie, la réglementation est le levier adéquat permettant de rendre contraignant l'un des trois principaux critères en fonction de la solution retenue par l'utilisateur. Par exemple, la mise en place de stationnements payants longue durée au lieu et place d'emplacements gratuits pourra conduire certains usagers à payer, ce qui peut

devenir à la longue peu rentable et acceptable, et les conduire alors à rechercher une autre solution, etc.

Toutefois, l'application d'une seule mesure isolée, ne peut aboutir aux résultats escomptés puisque les solutions de replis seront encore abondantes. Il convient alors de les contraindre à leur tour, afin d'aboutir à un périmètre au sein duquel les pendulaires n'auraient théoriquement plus de possibilités de stationner sur voirie. C'est donc bien la coordination de mesures agissant sur les différents mode de stationnement qui peut à terme produire des résultats.

L'ensemble des mesures coordonnées peut alors être retranscrite spatialement. L'organisation spatiale du stationnement qui en résulte, moyennant un contrôle efficace, et la présence de solutions alternatives performantes (transports en commun, parkings relais attractifs) peut alors permettre de limiter l'utilisation de la voiture pour les déplacements radiaux.

Cependant, pour pouvoir déterminer l'organisation spatiale adaptée au contexte local qui puisse être dissuasive, il convient de disposer d'un certain nombre de données comportementales, qui n'ont pas été déterminées et qui constituent la principale limite de ce mémoire. En effet, il existe des seuils à partir desquels les principaux critères identifiés constituent une réelle contrainte pour l'utilisateur l'obligeant à envisager une autre solution.

Ces seuils concernent donc :

- Les tarifs du stationnement : Il serait nécessaire de savoir à partir de quel prix l'utilisateur modifiera son comportement (autre mode de stationnement, covoiturage, transports en commun) ?
- Le temps de déplacement terminal, constituant la donnée essentielle pour définir les limites des zones où le stationnement des pendulaires peut être autorisé. Il s'agit donc de connaître la distance de marche à pieds qui est tolérée par l'utilisateur après s'être garé.
- Le temps de recherche d'un stationnement : Il convient de connaître le temps limite acceptable pour chercher un stationnement. Cela semble devoir faire référence à d'autres éléments tels que la perception du temps.

Il est possible d'ajouter l'impact du contrôle en cherchant à savoir si l'augmentation du nombre de contrôles peut avoir un impact sur la fraude, et si oui comment et dans quelles mesures ? Cela devrait amener à réfléchir sur les déterminants à l'origine des stationnements illicites.

Les réponses à ces questions sont primordiales afin de connaître précisément l'impact des contraintes de stationnement.











Ce mémoire aura tout de même permis de recenser une bonne partie des critères qui influencent le choix modal des pendulaires et les relations qu'ils entretiennent entre eux et avec les contraintes de stationnement.








Par ailleurs, le travail aura permis d'identifier le fonctionnement des contraintes de stationnement, en partant du principe que les mesures envisagées prenaient en compte les seuils précédents. Nous avons ainsi pu mettre en évidence toutes les réactions possibles et par conséquent les solutions envisageables en cas de contrainte sur le stationnement habituel. Cela permet alors de déterminer le type de stationnement sur lequel agir en priorité et le type de mesures à envisager. Reste donc à définir comment les envisager.

# BIBLIOGRAPHIE

---

## Ouvrages :

-  Elaborer une politique de stationnement par un plan local de stationnement, Direction régionale de l'équipement d'Île-de-France et diffusé par la documentation Française, septembre 2001, 84p
-  Impacts des politiques de stationnement sur la mobilité locale, les études du SES, direction des affaires économiques et internationales, cahier n°146, novembre 2003, 90p.
-  L'automobile en question, Jean-Pierre Orfeuil, La documentation Française, n°851-852, 2 février 2001, 116p.
-  Lectures de villes : formes et temps, Marcel Roncayolo, éditions parenthèses, 2002, 386p.
-  Les citoyens face à l'automobilité, étude comparée des agglomérations de Besançon, Grenoble, Toulouse, Berne, Genève et Lausanne, dossier Certu n°80, juin 1998, 121p.
-  Les politiques de stationnement après la loi SRU. Pourquoi ? Comment ? CERTU, 2003, 251p.
-  Mieux se déplacer dans les villes moyennes, les plans de déplacements urbains, pour une approche globale des déplacements dans le grand Sud-ouest, CERTU/ADEME, 2003, 159p.
-  Plans de déplacements urbains, guide, Certu, 1996, 263p.
-  Pour une politique soutenable des transports, La documentation Française, février 2000, 413p.
-  Stationnement, sortir de l'égarement, Fédération Nationale des Métiers du Stationnement (FNMS), collection les cahiers du stationnement, mai 2005, 68p.

-  La modélisation des contraintes de stationnement, V.Lichère, C.Roux, R.Petiot, rapport, juin 2000, 89p.
-  Le stationnement : clé de la maîtrise des déplacements urbains, application au secteur de la Part-Dieu, O.Dessainjean, juillet 1995, 60pp
-  Les dépenses de transport des usagers et taille de l'agglomération, modélisation de la dépense généralisée et évolution avec la taille de la ville, Charmasson Rémy, mémoire de recherche , CESA, 1999, 59p.
-  Les premières mises en place du stationnement payant sur voirie, quelle acceptabilité pour les mesures de tarification ?, Certu, rapport d'étude, août 2000, 66p.
-  Mesure de l'effet de l'évolution des localisations et de la motorisation sur la part de marché des transports collectifs, mémoire de DEA, Gabet, mars 1999.
-  Plan de déplacement urbain de l'agglomération Tourangelle, diagnostic, Setec économie, février 2000, 108p.
-  Plan de déplacement urbain de l'agglomération Tourangelle, document de synthèse, Sitcat, juin 2003, 120p.

### Sites Internet :

[www.are.ch](http://www.are.ch)

[www.cus.fr](http://www.cus.fr)

[www.energie-cites.fr](http://www.energie-cites.fr)

[www.equipement.gouv.fr](http://www.equipement.gouv.fr)

[www.pduif.org](http://www.pduif.org)

[www.grandlyon.com](http://www.grandlyon.com)

[www.developpement-local.com](http://www.developpement-local.com)

[www.certu.fr](http://www.certu.fr)

[www.ivry94.fr](http://www.ivry94.fr)

[www.insee.fr](http://www.insee.fr)

[www.sytral.fr](http://www.sytral.fr)