Arbitrage entre stationnement et marche à pied : quelle distance les visiteurs des parkings sont-ils prêts à parcourir à pied ? - E. GANTELET

Introduction

Un déplacement, quelque soit le mode qui le véhicule, s'accompagne toujours d'un trajet à pied. On pense couramment que cette marche est mal vécu. C'est par ailleurs un des atouts de la voiture particulière. Dans ce cadre, le stationnement en parking qui implique un trajet terminal à pied rallongé est particulièrement mal perçu.
Une étude sur "l'effet de porte" menée en 1999 a cependant montré que les usagers des parkings ne minimisaient pas toujours leur distance de marche. Ce temps de marche qu'on pensait être le mal aimé des déplacements serait-il devenu agréable? Quelles sont les facteurs qui rendent supportable une distance à pied majorée? Quel conseils donner aux décideurs pour faire accepter aux usagers une marche plus longue? C'était l'objet de la recherche présenté ci-dessous.

Présentation de l'étude

Quelle distance les visiteurs des parkings sont ils prêts à faire à pied?
C'est donc ce que la recherche menée par le bureau d'étude SARECO a voulu déterminer. Pour mener à bien une telle analyse, des questionnaires ont été posés aux usagers horaires de 8 parkings à Aix en Provence, Grenoble et Toulouse. Quelques idées fortes ressortent des résultats obtenus, elles sont présentées ci-dessous.

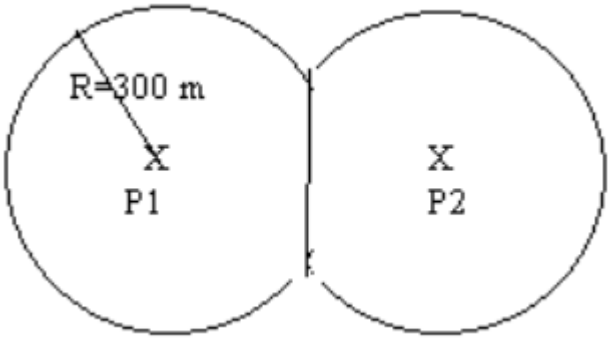
Enjeu de l'étude

Aujourd'hui des efforts importants sont faits pour redonner la première place aux piétons dans les centres villes. Ceci ne peut se faire qu'au détriment de la circulation automobile et du stationnement, fonctions fortement consommatrices d'espace et génératrices de nuisances importantes. On constate donc une diminution notable de l'offre de stationnement sur voirie dans les centres. Le stationnement est le plus souvent relégué dans des parkings souterrains, dont beaucoup sont situés au cœur des villes. Par opposition au stationnement sur voirie qui offre aux usagers des possibilités de déplacement en voiture "porte à porte", la décision de stationner en parking implique l'acceptation a priori d'un certain temps de marche entre le parking qui a une localisation bien définie, et le point de destination qui n'est pas forcément situé immédiatement à côté.

Dans ce contexte, la connaissance des réactions des usagers à la marche pour leur trajet terminal devient essentielle : elle constitue un élément clef d'une part pour la conception d'un maillage de parcs de stationnement offrant une qualité de desserte satisfaisante, cohérente avec les exigences des usagers, d'autre part pour un repositionnement de la marche en tant que mode de déplacement parmi d'autres.

Le modèle classique montre ses limites

Les prévisions de fréquentation des parkings prennent en général pour base une aire de génération de 300 m. L'aire d'influence du parking est donc un cercle de 300m de rayon coupé par des médiatrices en cas de recouvrement d'aires de génération.



- Aire de génération d'un parking dans le cadre du modèle classique -

Les enquêtes effectuées par SARECO ont cependant révélé que ce modèle avait ses limites, le tableau ci dessous indique les pourcentages d'usagers s'étant rendu dans la zone de génération théorique.

Ville	Emplacement	Parking	% d'usagers s'étant rendu dans la zone de génération
Grenoble	Coeur d'hypercentre	Lafayette	86%
Aix-en-Provence	Coeur d'hypercentre	Cardeur	86%
Toulouse	Coeur d'hypercentre	Capitole	84%
Grenoble	Bordure d'hypercentre	Musée	60%
Grenoble	Légèrement excentré	Philippeville	45%
Aix-en-Provence	Bordure d'hypercentre	Mignet	46%
Aix-en-Provence	Bordure d'hypercentre	Carnot	43%
Toulouse	Légèrement excentré	Victor Hugo	52%
		MOYENNE	**65%**

En grisé : parking de coeur de centre-ville

On constate que :

- Pour les parkings de centre-ville difficilement accessibles, les usagers restent bien dans la zone de génération classique (à 85%) mais la réciproque est fausse : tous les usagers qui se rendent dans cette zone ne stationnent pas forcément dans le parking associé. La zone de génération est donc partagée avec des parkings plus périphériques.
- Au contraire, les parkings moins centraux bénéficient d'un périmètre de génération élargi (de 40 à 55% des usagers sortent de l'aire classique), leur zone d'influence déborde largement sur celle du parking central, mais la concurrence entre parkings périphériques est peu développée.
- Les aire de génération des parkings ne constituent pas une partition de la ville, c'est à dire qu'il existe des zones qui appartiennent aux aires d'influence de plusieurs parkings.
- Par ailleurs, la forme de l'aire de génération classique ignore la nature du milieu urbain la sous-tendant. Cette hypothèse d'isotropie de l'espace est fausse : des phénomènes de distorsions géométriques dus à la présence de pôles générateurs ou de continuités piétonnières ont été observés et doivent être pris en compte.
- Quel que soit le parking, les usagers déclarent en majorité l'avoir choisi pour des raisons de proximité ; cependant, les distances parcourues sont bien plus importantes pour les parkings de bordure d'hypercentre que pour ceux qui sont

en plein cœur de la zone centrale. D'autres critères que la distance de marche interviennent donc. La détermination de ces facteurs est l'objet des paragraphes suivants.

Qui marche loin ?
Une première phase de l'étude a consisté à analyser de plus près les comportements en matière de marche des différentes catégories d'usagers

Quatre caractéristiques principales ont été mises à jour :

- L'âge et le sexe de l'individu ont peu d'influence sur les distances jugées acceptables.
- Les déplacements pour motif professionnel induisent des distances de marche de l'ordre de 25% inférieures aux autres motifs.
- Les usagers qui viennent peu fréquemment allongent leur trajet terminal d'environ 10%.
- Les usagers qui viennent de loin (plus de 15 minutes en voiture) parcourent des distances plus longues (+25%).

Pourquoi les usagers marchent-ils loin ?

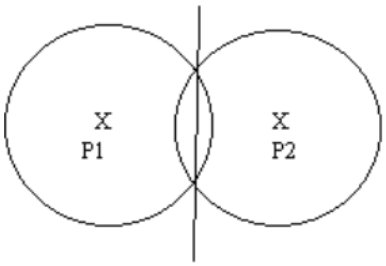
- **Un facteur essentiel : la localisation du parking**
  Les usagers ayant un comportement atypique (hors de la zone de génération théorique) l'expliquent majoritairement en arguant du caractère direct de leur arrivée au parking. Ils apprécient que le parking soit situé sur un grand axe de circulation et qu'ils n'aient pas à effectuer de détour pour y entrer. SARECO a trouvé que la présence d'un grand axe a pour conséquence un allongement de la distance de marche acceptable de 20 à 30%.
- **L'effet de porte : Les mauvaises conditions de circulation en centre-ville favorisent l'allongement des distances de marche**
  L'effet de porte apparaît comme un facteur amplificateur du phénomène précédent. De bonnes conditions d'accès sont en effet d'autant plus appréciés que celles du parking central sont mauvaises. Le niveau de fluidité de la circulation au centre agit alors comme une référence, un témoin qui permet d'apprécier la qualité des accès automobiles. L'allongement des trajets terminaux est donc d'autant plus grand qu'il est difficile de circuler au centre.
  On a estimé que pour une ville standard (centre-ville difficilement accessible), les corrections pouvaient s'obtenir en multipliant par un coefficient multiplicateur variant entre 1 et 1,2.
- **La qualité du parking : la largeur des places peut justifier une augmentation des distances**
  La qualité des parkings étudiés était relativement homogène, ce qui a rendu l'analyse de la sensibilité des usagers assez difficile. On a cependant pu mettre à jour des sur-fréquentations dues à la largeur des places et à l'aisance de la manœuvrabilité à l'intérieur du parking. On a estimé que si les places d'un parking étaient plus grandes (de l'ordre de 10%) que celles de ses concurrents, le gestionnaire pouvait espérer une augmentation du rayon de génération du parking d'environ 10%.
- **Le trajet piéton idéal : tourné vers le centre et sans discontinuité ?**
  Sur la base des enquêtes menées on peut émettre les hypothèses suivantes : Les trajets à pied des usagers des parkings non centraux suivent en général les grands axes (grandes avenues, cours, grandes rues commerçantes) et sont

tournés vers le centre, c'est à dire qu'on constate assez peu de trajet de retour en arrière. Les voitures s'arrêtent en général avant leur destination finale.
D'une part, un trajet rectiligne semble perçu moins long par les piétons, les aires de génération n'ont donc pas forcément lieu d'être circulaires, une déformation dans la direction des axes piétons majeurs est souhaitable.
D'autre part, la qualité du parcours semble avoir assez peu d'influence sur le choix du parking si ce n'est l'animation du quartier, les visiteurs sans but précis (promeneurs) préfèrent se rendre dans un parking situé dans un quartier animé plutôt qu'en bordure d'hypercentre ; pour les autres, on n'a pas pu mettre à jour d'influence de la qualité du trajet à pied.

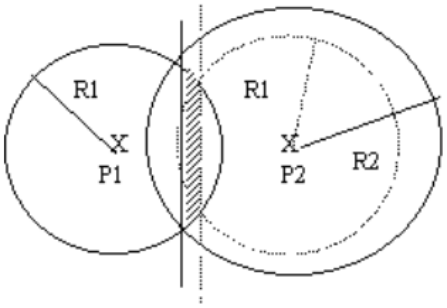
- **L'usager fidèle, un mythe?**
  Autre critère important : le non-arbitrage, c'est à dire l'habitude. Il est difficile de distinguer dans l'habitude d'un usager s'il s'agit d'une habitude de lieu ou d'une habitude liée au parking. Il semble que les visiteurs soient assez peu fidèles et qu'ils n'allongent pas leur distance à pied pour se rendre dans leur parking habituel.
- **L'attractivité du parking se combine avec celle des pôles de génération**
  La notion d'attractivité d'un parking peut être enrichie en tenant compte d'un effet de volume du à la présence de gros pôles générateurs. La vraie variable à considérer est donc constituée d'une attractivité combinée (parking, destination) qui n'est pas forcément isotrope dans l'espace. Pour tenir compte de cet effet, il convient donc de déformer les zones de génération dans le cas où des pôles générateurs importants se situeraient en bordure de zone.

Comment définir l'aire de génération d'un parking ?

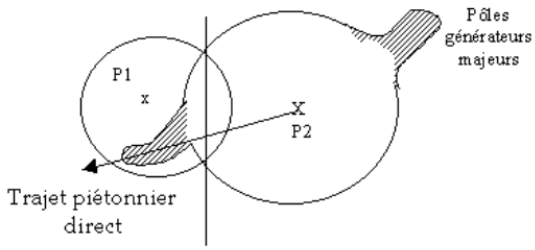
1. La base est le modèle classique du rayon de génération des 300m



2. Les aires de génération sont corrigées en augmentant les rayons de génération en fonction des caractéristiques du parking (accès, largeur des places...)



3. La forme des zones est aussi corrigée en déformant la frontière en fonction des caractéristiques du milieu urbain (pôles générateurs, axes piétonniers...)



SARECO a, suite à ces analyses, élaboré une grille de diagnostic permettant de définir une aire de génération plus précise que celle fournie par le modèle classique. Il s'agit avant tout d'un outil d'aide à la décision qui ne prétend pas être exhaustif ou chiffrer de façon précise les gains possibles de fréquentation, mais plutôt une grille d'analyse moins simpliste que le modèle classique et donnant des ordres de grandeur utiles pour la planification d'un nouveau parking, ne remplaçant pas une bonne connaissance de la ville et du stationnement en général. Les phénomènes étudiés sont avant tout locaux et aucune généralisation ne peut résister aux multiplicités des situations locales.

Grille de diagnostic : arbitrage entre stationnement et Marche à Pied
Distance de référence : 300m.

L'accès en voiture au parking est-il :	Très facile	Augmentation du rayon de génération de l'ordre de 30%
	Facile	Augmentation du rayon de génération de l'ordre de 20%
	Difficile	-
Les conditions d'accès au centre sont-elles :	Faciles	Effet précédent atténué
	Difficiles	Pourcentage précédent multiplié par 1,25 (30% * 1,25 ou 20% * 1,25)
	Très difficiles	Pourcentage multiplié par 1,25 et multiplication du rayon de génération par un facteur de l'ordre de 1,2
Manoeuvrabilité dans le parking, largeur des places	Avantage concurrentiel important par rapport aux autres parkings	Augmentation du rayon de génération de l'ordre de 10%
	Pas d'avantage	-
Nature des pôles générateurs	Commerciaux	-
	Professionnels	Si les pôles générateurs sont situés un peu loin du parking, les usagers les fréquentant sont moins facilement captés (ils parcourent une distance inférieure à la moyenne de 25%), on peut déformer la zone de génération pour en tenir compte.
Présence de grands axes piétonniers ?	Oui	Déformation de la zone de génération le long de ces axes
	Non	-
Présence de gros générateurs en bordure d'aire de génération	Oui	Léger débordement de l'aire vers les pôles attractifs
	Non	-
Quartier animé ?	Oui	Gain de fréquentation de l'ordre de 10% dû à la présence de plus de motif promenade
	Non	-
Saturation des parkings avoisinants ?	Oui	Reports des parkings voisins à envisager
	Non	-
Certains trajets impliquent-ils un "retour en arrière"	Oui	Diminution de l'aire de génération en conséquence
	Non	-

CONCLUSION

Le stationnement reste pour l'instant un secteur peu exploré par la recherche. Il s'agit par ailleurs d'un domaine sensible, difficile à mettre en équation car intimement lié à des situations locales et à des comportements irrationnels. L'étude menée était exhaustive, c'est-à-dire qu'il s'agissait d'étudier l'ensemble des motifs de choix d'un lieu de stationnement. Elle ne pouvait donc pas, de par son exhaustivité, aboutir à des conclusions définitives.

Certains points précis n'ont pas pu être étudiés et mériteraient des analyse plus approfondies. On peut notamment se demander :

- Quelle est l'influence des conditions climatiques sur le choix du lieu de stationnement ?
- Quelle est l'influence de la continuité du trajet piétonnier ? Quel perception des distances ont les usagers ?
- La dynamique du parcours : Dans quelle mesure les automobilistes préfèrent ils s'arrêter avant leur destination ?

De nombreux points restent inexplorés. Gageons que cette étude sera la prémisse à de plus amples développements.