

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/253241007>

Perception de l'environnement urbain par les piétons : une exploration par la méthode des focus groups

Chapter · January 2012

CITATIONS

0

READS

57

7 authors, including:



Marie-Axelle Granié

Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement ...

119 PUBLICATIONS 496 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Marine Millot

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

25 PUBLICATIONS 58 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Les déterminants des différences de sexe dans la réussite au permis de conduire (factors explaining gender differences in passing the driving license) [View project](#)



Pedestrian adolescents: mobility and accidents [View project](#)

Granié, M.-A., Montel, M.-C., Brenac, T., Coquelet, C., Millot, M., Monti, F., & Pannetier, M. (2012). Perception de l'environnement urbain par les piétons : une exploration par la méthode des focus groups. In M. A. Granié, J. M. Auberlet, A. Dommes & T. Serre (Eds.), Qualité et sécurité du déplacement piéton: facteurs, enjeux et nouvelles actions. Actes du 3ème colloque francophone international COPIE 2011 (pp. 97-116). Paris: Les collections de l'IFSTTAR.

Perception de l'environnement urbain par les piétons :
une exploration par la méthode des *focus groups*
Pedestrians' perception of built environment:
An exploration using the focus group method

Marie-Axelle Granié^{1*}, Marie-Claude Montel¹, Thierry Brenac¹, Cécile Coquelet¹,
Marine Millot², Franck Monti², Marjorie Pannetier¹

¹ IFSTTAR-MA, Chemin de la Croix Blanche, 13300 Salon de Provence
marie-axelle.granie@ifsttar.fr, marie-claude.montel@fsttar.fr, thierry.brenac@ifsttar.fr,
cecile.coquelet@ifsttar.fr, marjorie.pannetier@ifsttar.fr

² CETE Méditerranée, Pôle d'Activité des Milles, 30 avenue Albert Einstein, CS 70499
13593 Aix en Provence Cedex 3
Marine.Millot@developpement-durable.gouv.fr, Franck.Monti@developpement-durable.gouv.fr

* Correspondant principal : marie-axelle.granie@ifsttar.fr

Résumé

Prendre en compte l'ensemble des usagers de la voirie – et en particulier les usagers des « modes doux » – dans la conception de la voirie et des espaces publics est un enjeu majeur pour les aménageurs. Pourtant, si des connaissances existent concernant l'effet de l'environnement sur l'accidentologie des piétons, très peu de recherches, à l'heure actuelle, ont porté sur la perception de l'environnement des voies (structuration du bâti, de la végétation...) par les piétons, et son influence sur les prises de décision en situation de traversée. Dans une première démarche exploratoire, nous avons étudié, par la méthode des *focus groups*, la perception de 20 environnements de rues à deux voies de circulation présentant une certaine diversité, du point de vue du bâti (type, densité, hétérogénéité), des activités, de la position par rapport au centre-ville, de la largeur des trottoirs et du type de trafic. Les participants aux *focus groups* sont 11 piétons réguliers ou occasionnels. Les résultats sont analysés en termes de perception de l'environnement, d'inférences sur le comportement

des conducteurs notamment vis-à-vis des piétons et d'influence sur le comportement de traversée du piéton.

Mots clés : Piéton – Environnement – Perception – Focus group

1. Introduction

Prendre en compte l'ensemble des usagers, notamment ceux qui utilisent les « modes doux », dans la conception de la voirie et des espaces publics est un enjeu majeur pour les aménageurs. Cette tendance est d'ailleurs encouragée par les démarches nationales « Une voirie pour tous » et « Code de la rue »¹. Cependant de telles approches nécessitent de penser l'espace urbain et son aménagement du point de vue de ces modes : quelle perception les usagers des « modes doux » en ont-ils ? Comment l'appréhendent-ils ?

Concernant le piéton, il est établi que la fréquence et la gravité de leurs accidents varient selon la densité, la fonction de la zone (résidentielle, activités économiques), la présence de commerces, ou encore la situation par rapport à la ville (centre-ville, périphérie) (Clifton, Burnier, & Akar, 2009; Dissanayake, Aryajja, & Wedagama, 2009; Graham & Glaister, 2003 ; Wedagama, Bird, & Metcalfe, 2006). Bien entendu, ces différences tiennent pour une part aux influences des environnements sur des paramètres importants comme la vitesse, qui augmente le risque et la gravité des accidents (Aarts & Van Schagen, 2006; Davis, 2001; Pitt, Guyer, Hsieh, & Malek, 1990; Rosén, Stigson, & Sander, 2011). Il est plausible cependant que les effets différenciés des espaces urbains sur l'insécurité des piétons soient également dus, au moins en partie, à la perception et à l'interprétation de l'environnement par les piétons et à leur influence sur les décisions de traversée, mais cette question reste mal connue.

Les perceptions de l'environnement routier par le piéton ont été largement étudiées : par les psychologues, dans le but d'améliorer son évaluation du risque (Cho, Rodriguez, & Khattak, 2009; Mullan, 2003; Underwood, Dillon, Farnsworth, & Twiner, 2007), par les urbanistes, les architectes et les géographes, dans l'objectif de rendre cet environnement plus favorable au piéton (Foltête & Piombini, 2007; Hine, 1996; Livi Smith, 2009) en termes de sentiment de confort, de sécurité et de sûreté. Certains de ces travaux, comme ceux d'Ewing et al. (2006) sur la « marchabilité » ou « potentiel de marche » – c'est-à-dire la façon dont les individus perçoivent la rue comme un espace pour marcher – s'intéressent aux éléments physiques de l'environnement qui déterminent les réactions des piétons (sentiment de sécurité, de confort, niveau d'intérêt). Ewing et ses collègues identifient, pour ce faire, les éléments physiques de l'environnement qui déterminent les qualités du design urbain (reconnaissable, lisible, ouvert, à échelle humaine, transparent, unifié, riche, cohérent et entretenu) ayant une influence sur les réactions des piétons. L'ensemble de ces travaux permet de mieux comprendre les déterminants de la mobilité piétonne, mais pas la façon dont l'environnement

¹ La première de ces démarches développe, dans l'aménagement des voiries urbaines, de nouvelles pratiques prenant en compte tous les usagers, et notamment les plus vulnérables ou les plus défavorisés. La seconde vise à mieux faire connaître les dispositions du Code de la route qui s'appliquent en milieu urbain et, lorsque c'est nécessaire, à faire évoluer la réglementation en l'adaptant aux pratiques des usagers circulant sur l'espace public.

physique influence (ou pas) le comportement du piéton en interaction avec les autres types d'utilisateurs, notamment au moment de la traversée de voie.

Ces travaux ne permettent pas de savoir si la perception et l'interprétation des environnements urbains chez le piéton amènent des attentes sur l'évolution de la situation présente, notamment en termes d'anticipations sur le comportement du conducteur, permettant alors une prise de décision plus adaptée et plus rapide. Les connaissances sur la perception qu'a le piéton de son environnement et l'influence de celle-ci sur sa gestion du déplacement et de la traversée sont limitées. Ainsi, des travaux récents défendent l'idée que l'environnement influence la tâche de traversée dans ses aspects topographiques, infra-structuraux et règlementaires (Bergeron et al., 2008). Toutefois, d'autres éléments physiques de l'environnement – comme la nature et la répartition spatiale du bâti, la densité de piétons et de véhicules – sont susceptibles d'influencer les prises d'information sur la situation de traversée et leur interprétation, concernant notamment les inférences sur le comportement du conducteur (Foot et al., 2006), ainsi que la prise de décision de traversée. Aussi, il semble nécessaire de mieux cerner la nature des perceptions de l'environnement par le piéton, et leur mobilisation au moment de la traversée afin d'agir plus efficacement en termes de prévention, mais aussi d'aménagement des voiries.

2. Expérimentation par la méthode des *focus groups*

La présente étude exploratoire s'inscrit dans le cadre du projet PETRA². Son objectif est d'identifier les différenciations opérées par les piétons entre divers environnements urbains, notamment en termes d'inférences sur le comportement du conducteur. Pour ce faire, nous avons utilisé la méthode des *focus groups*, centrés sur la perception d'environnements différenciés par des piétons (se déplaçant occasionnellement ou quotidiennement à pied). Le *focus group* consiste en un groupe de personnes rassemblées pour une discussion, dans le cas présent, sur leurs perceptions d'un objet donné. Il est construit par le chercheur pour permettre un accès à une somme d'informations partagées par un groupe relativement homogène d'individus. Les échanges de points de vue contradictoires et les influences réciproques permettent de mettre à jour la consistance des opinions exprimées, les consensus et les points de divergence et obligent un développement et un affinement des positions personnelles et des argumentaires des participants. Le matériau recueilli est de ce fait plus riche et plus complet que ce qui serait obtenu par des entretiens individuels. Cette méthode est souvent utilisée dans différentes disciplines pour cerner la perception d'objets divers (Bruseberg & McDonagh-Philp, 2001; MacDougall, 2010; Wibeck, Adelswärd, & Linell, 2004) et a été récemment appliquée en France à l'étude de l'acceptabilité des radars automatiques chez les professionnels (Eyssartier & Hamelin, 2010).

2.1 Population

² Piétons, environnements urbains et décisions de traversée, financement Fondation Sécurité Routière

Les 11 participants ont été répartis en deux groupes de discussion. Le premier est composé de cinq conducteurs expérimentés qui sont également piétons occasionnels (35-50 ans). Le second comporte trois conducteurs expérimentés et trois piétons (sans véhicule et se déplaçant quotidiennement à pied) (23-30 ans). Dans ce dernier groupe, il s'agissait de confronter les avis de personnes ayant différentes expériences de déplacement - en termes de mode, donc en termes de vulnérabilité, de vitesse, de contraintes de déplacement, et de point de vue plus ou moins habituel à partir duquel sont perçues les scènes visuelles de traversée - pouvant éventuellement amener des divergences dans la perception de l'environnement en tant que piéton. L'homogénéité intragroupe en termes d'âge a pour but de faciliter les interactions entre participants, du fait de leur expérience commune, et non de comparer les discours entre les deux groupes.

2.2 Matériel

Le matériel expérimental qui a servi de support aux discussions de groupe est composé d'un ensemble de planches plastifiées format A4 comportant des photographies de 20 environnements urbains (voir un exemple de planche Illustration 1). Ces photographies présentent les vues gauche, droite et centrale, du point de vue du piéton (hauteur de vue et positionnement sur le trottoir en position de pré-traversée), permettant d'avoir une vision à 180° d'un environnement d'infrastructure à deux voies (une dans chaque sens). Les environnements présentent une certaine diversité, du point de vue du bâti (type, densité, hétérogénéité), des activités riveraines (habitat, commerces, services, industries, etc.), de la localisation du site par rapport à la ville (hyper-centre, centre, périphérie, rase campagne) et de l'organisation de la voie et de ses abords (largeur des trottoirs, présence ou pas de passage piétons, de véhicules en stationnement, d'intersection à proximité, etc). Les sites ont été photographiés dans leurs conditions d'usage habituelles (du point de vue du trafic, de la fréquentation piétonne, etc.). Les prises de vue ont été réalisées pendant les heures ouvrables mais en dehors des heures de pointe, en évitant des situations d'interactions trop prégnantes (véhicules approchant situés à proximité immédiate, par exemple) qui auraient excessivement focalisé l'attention des participants.

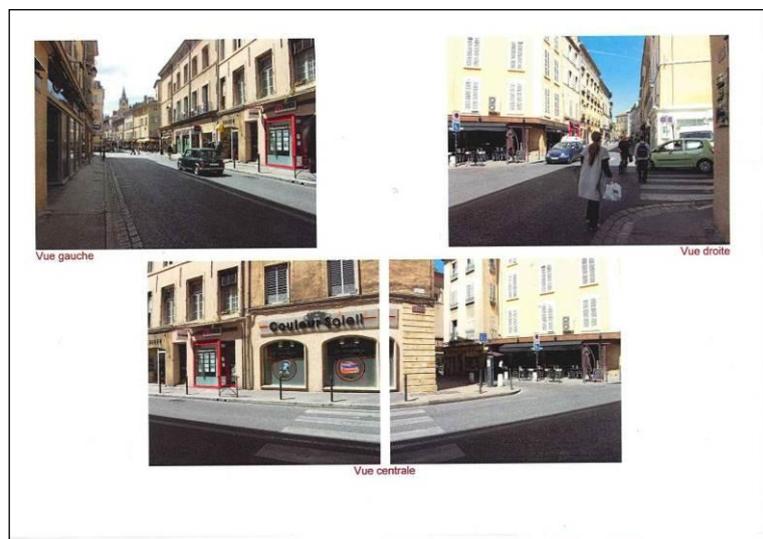


Illustration 1: Exemple de planche présentant les vues gauche, centrale et droite

2.3 Procédure

L'objectif de l'expérimentation est de saisir les réactions des participants en termes d'action de traversée face aux éléments physiques des environnements présentés, en les abordant non pas du point de vue de la sécurité, comme cela se pratique habituellement, mais du point de vue du confort et de la difficulté. L'objectif est de saisir quels éléments de l'environnement sont utilisés par les piétons pour définir la difficulté de la tâche de traversée. En effet, certaines études ont montré que l'intention de traverser était moins liée à l'évaluation du risque qu'à l'estimation de la difficulté à réaliser la tâche (Evans & Norman, 1998; Holland & Hill, 2007; Yagil, 2000). L'ensemble des 20 planches de photographies est présenté à chaque participant, individuellement et de façon isolée, 15 mn avant la discussion de groupe. On leur demande de choisir, parmi ces 20 environnements, le plus agréable, le plus désagréable, le plus facile, le plus difficile pour traverser. Les participants ont 5 mn pour faire ces choix.

Lors de la discussion de groupe, un jeu complet de planches est à la disposition des participants. La grille de discussion reprend les choix demandés individuellement aux participants avant la discussion de groupe. L'objectif de la discussion est d'arriver à différencier les environnements du point de vue de l'activité de traversée et notamment de l'agrément et de la difficulté. Pour chaque environnement choisi, des sous-questions posées à l'ensemble du groupe amènent les participants à comparer les différents environnements : en identifiant les environnements proches de celui qui a été choisi au départ, en déterminant les principaux éléments qui ont présidé au choix de cet environnement en particulier, et ce qui le différencie des autres environnements jugés comparables par le groupe. L'objectif de la discussion n'est pas d'obtenir un consensus au sein du groupe, mais, d'utiliser les désaccords potentiels entre participants pour engager chacun d'eux à développer leurs arguments. A la fin des discussions, deux questions d'ordre général ont été posées à chaque groupe, concernant les éléments de l'environnement pris habituellement en compte au moment de traverser une voie et le type d'information que peut apporter l'environnement pour la décision de traversée.

3. Résultats

Les discussions de groupe (plus de 2 h 50 chacune) ont été entièrement retranscrites et fournissent un matériau très riche (28 338 mots pour le premier *focus group* et 19 088 mots pour le deuxième). Celui-ci a été analysé pour saisir les points saillants des discours en réponse aux quatre questions posées aux participants. L'analyse des transcriptions s'est faite au moyen des méthodes qualitatives habituelles d'analyse de contenu. Le texte des discussions a été analysé afin de repérer les éléments de discours permettant de comprendre les choix d'environnements en réponse aux quatre sélections demandées, mais aussi les éléments physiques cités, les étiquettes attribuées aux environnements et les inférences auxquelles les participants ont procédé. Même si la dimension interactive, propre aux discussions de groupe, est un attrait important de cette méthode, la dynamique de groupe et les

interactions entre participants n'ont pas fait l'objet d'une analyse poussée, compte tenu de nos objectifs de recherche.

3.1 Environnements agréables pour traverser

Un environnement, dont la traversée a été considérée comme agréable, a été choisi par la plupart des participants aux *focus group*. Il s'agit d'une planche représentant un centre-ville (illustration 2). Ici, ils se sentiraient bien en règle générale. C'est un environnement qui leur semble agréable pour s'y promener (ombre due à la présence de grands arbres) et calme. Ce sentiment est renforcé par la présence de cafés et de commerces, qui rend cette rue plus animée, et plus « piétonne ». Aussi, certains indiquent que leur sentiment de sécurité est d'autant plus important que les trottoirs larges, la chaussée étroite et de la même couleur que les trottoirs, l'absence de marquage au sol et l'absence de stationnement, semblent leur indiquer que c'est le piéton qui est prioritaire, qu'il est en « position de force(G1) » et « qu'ici, c'est l'automobiliste qui doit faire attention au piéton (G2) » : « le fait que le trottoir semble être fait de la même matière, du coup, ça ferait vraiment penser à une zone piétonne, où, du moins avec beaucoup de traversées de piétons (G2) ». La traversée inopinée des piétons (pas de passages piétons délimités) oblige les automobilistes à plus de vigilance et à rouler à faible allure : « je pense que les véhicules iront moins vite, parce qu'ils s'attendent à des traversées régulières de piétons, et donc, ouais, je pense qu'ils roulent moins vite, donc, sentiment de sécurité (G2) ».

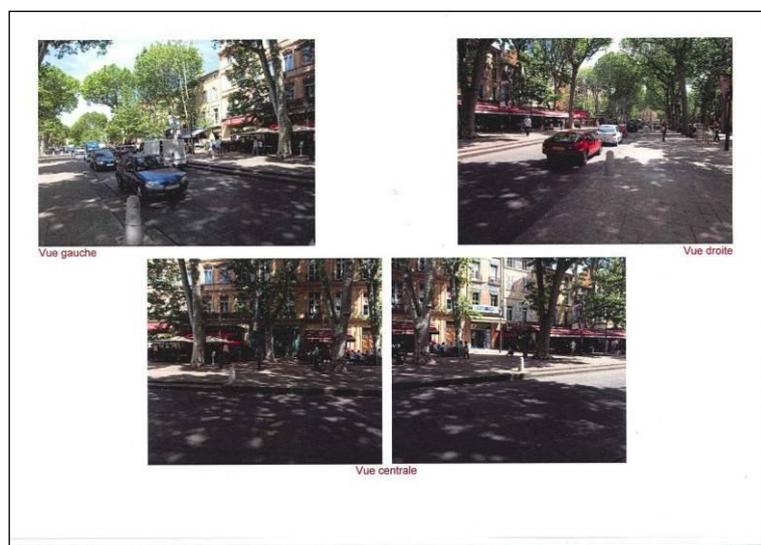


Illustration 2

Deux environnements résidentiels ont également été sélectionnés comme étant agréables pour la traversée (illustration 3). Ici, c'est l'aspect calme, rassurant (peu de circulation apparente) et « agréable à l'œil (G1) » (constructions basses, verdure) qui est ressorti. Les trottoirs bien délimités, la bonne visibilité, autant pour les automobilistes que pour les piétons eux-mêmes (« on a une vue dégagée, donc du coup c'est aussi à nous de faire attention, mais j'ai l'impression que c'est plus facile, qu'il y a moins de danger caché quoi (G2) »), et la présence de passages piétons, font de ces environnements des sites qui semblent moins dangereux. De plus, malgré la présence de petits

immeubles, un aspect « nature, un peu plus village (G1) » se dégage de ces sites, ce qui renforce encore ce côté rassurant : « quand tu es dans un village t'es plus tranquille, y a moins de fofous (G1) ».

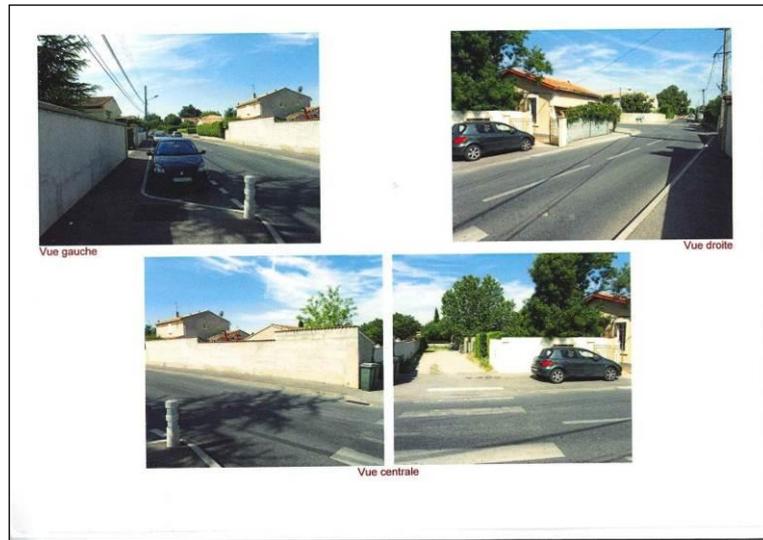


Illustration 3

3.2 Environnements désagréables pour traverser

Les environnements jugés les plus désagréables se situent davantage dans les périphéries d'agglomération. Les participants qualifient d'ailleurs souvent ces environnements au moyen d'étiquettes telles que « zone commerciale », « zone industrielle » (illustration 4), « la zone », « la cité », « la banlieue » (illustration 5), « l'autoroute » (illustration 8), etc.

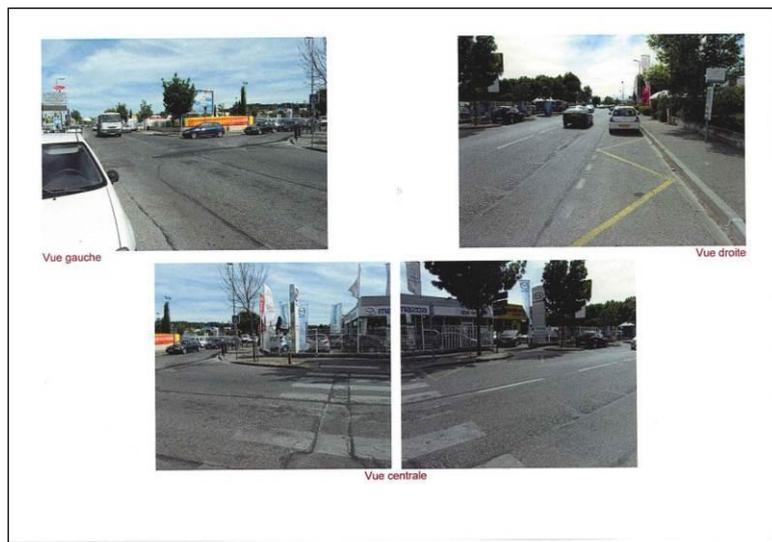


Illustration 4

Le plus fréquemment, les participants relèvent le fait que l'environnement paraît consacré à la voiture, que les vitesses semblent élevées, le trafic dense, ou les poids lourds nombreux : « On dirait une autoroute presque... Une voie rapide (G1) » ; « Y a de la vitesse (G1) » ; « C'est désagréable, parce

qu'y a l'air d'y avoir une circulation de voitures, mais aussi de camions (G2) ». Les participants notent souvent que le piéton semble ne pas avoir sa place dans de tels environnements. Le marquage est mentionné, lorsqu'il est dégradé (passage piéton effacé) ou lorsqu'il est très prégnant : « Je l'ai trouvé désagréable parce que la ligne blanche continue, la ligne droite font que les voitures vont rouler vite et que, du coup, ça fait peur (G2) ». Ces commentaires s'appliquent davantage à des environnements situés dans des espaces commerciaux ou industriels aux franges de l'agglomération, pointés comme les plus désagréables par la majorité des participants. D'autre part, quelques participants évoquent le caractère inesthétique, peu rassurant ou déshumanisé du paysage, dans certains espaces résidentiels ou dans certains espaces industriels ou commerciaux de périphérie (« C'est le côté "cité" moi que j'ai trouvé laid et pas rassurant (G1) », « Ça fait vraiment cliché banlieue (G1) »; « C'est une zone [industrielle]... J'aime pas... Pour moi c'est inhumain (G1) »).



Illustration 5

Pour quelques participants, le désagrément de certains des environnements présentés tient au fait que, selon eux, ce sont des lieux où se déroulent des manœuvres multiples liées au stationnement ou aux intersections, et comportant parfois des masques importants à la visibilité. Enfin, au cours des discussions, concernant les environnements jugés désagréables, les participants notent souvent que les piétons y sont moins attendus par les automobilistes, et que les piétons doivent maîtriser seuls leur traversée (sans pouvoir se fier à l'automobiliste) : « Elle [planche voir Illustration 4] est pas agréable, parce que les gens s'attendent pas forcément à me voir, parce que, voilà, c'est une zone industrielle...(G2) »; « C'est quasiment à nous piétons de faire attention et bien que ça devrait aussi être le souci des conducteurs, bah, ça ajoute un stress supplémentaire, justement, lors de la traversée (G2) ».

3.3 Environnements faciles pour traverser

La plupart des participants estiment qu'il est facile de traverser dans des sites qu'ils localisent « en ville » mais pas en « centre-ville », plutôt des quartiers d'habitations (illustration 6), ou parfois même des sites moins urbanisés qu'ils localisent en périphérie de ville, en « entrée d'agglomération », et même « un peu rase campagne » (illustration 7).

Ils mentionnent la présence de maisons ou de résidences, le peu ou l'absence totale d'activité commerciale. Ils soulignent en particulier la « vue dégagée », « la ligne droite, la visibilité importante » et parfois le peu de véhicules en stationnement. Certains notent une présence de passage piéton ou d'aménagements de la voie, d'autres, une absence d'intersection ou encore une chaussée dégradée.

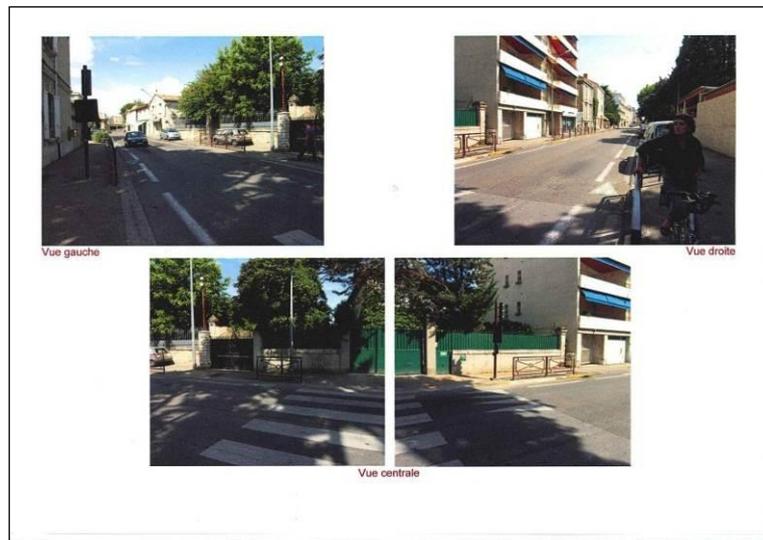


Illustration 6

L'environnement, au travers notamment de ces éléments, leur laisse supposer que les automobilistes circulent plutôt à faible vitesse : « ...c'est un quartier résidentiel, enfin, une résidence tout court [...] je pense que là, les voitures roulent pas à plus de 30/40 km/h, même malgré la ligne droite (G2) », « ...la chaussée elle est quand même défoncée à plein d'endroits, je veux dire, donc tu vas pas non plus trop vite quoi (G1) ». Les vitesses sont aussi parfois supposées un peu plus élevées sans gêner pour autant la traversée, l'importance étant donnée à la visibilité : il y a une bonne visibilité réciproque entre les automobilistes et le piéton, celui-ci voit les véhicules arriver de loin, et il est vu par les conducteurs. La circulation semble faible aux participants : « je pense qu'il y a beaucoup moins de voitures qui passent, donc pour moi c'est pour ça que j'estime que c'est facile (G2) ».

Ainsi, pour les participants, la situation paraît simple et facile à gérer en tant que piéton. Peu d'événements peuvent venir le surprendre : « ...on sait où on se trouve, bon c'est clair, on a une vue dégagée, donc du coup c'est aussi à nous de faire attention, mais j'ai l'impression que c'est plus facile, qu'il y a moins de danger caché quoi (G1) ». Le piéton peut trouver de nombreux créneaux pour traverser sans mobiliser de surcroît trop d'attention : « ...t'as le temps de traverser tranquillement quoi, je me sens pas exposée vraiment à un danger, j'ai l'impression que ça va, je suis à l'aise, je regarde un coup à droite un coup à gauche et c'est bon. T'as pas besoin de devoir être attentive particulièrement, voilà (G1) », « les deux sont assez faciles à traverser, c'est vite fait, y'a pas beaucoup de passage (G2) ».

Les participants pensent également que, dans ces lieux, les automobilistes font attention aux piétons, notamment parce que les automobilistes sont supposés être dans leur propre quartier d'habitation. Les environnements considérés comme faciles sont souvent ressentis par les participants comme des espaces clos, des espaces de vie interne, sorte de bulle où seuls les riverains se déplaceraient : « je pense que c'est des gens qui habitent chez eux [...] à mon avis, les conducteurs ils font attention aux piétons, ils sont dans un quartier qu'ils connaissent bien, donc ils font attention (G2) ».

C'est également la supposition d'une attention particulière portée aux piétons par les automobilistes qui a en partie amené un des participants à choisir, contrairement aux autres, un environnement très différent situé en centre-ville, et qui a été très souvent choisi comme le site le plus agréable (voir illustration 2).

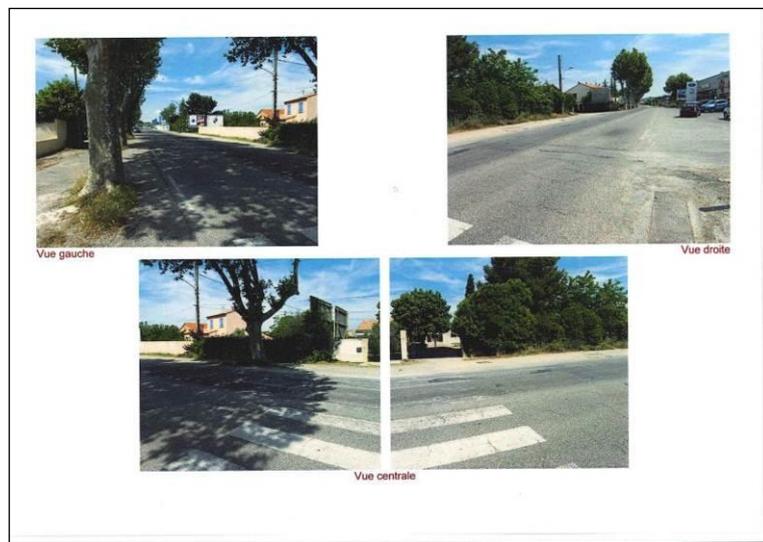


Illustration 7

Dans cet environnement, c'est une délimitation moins marquée entre l'espace pour les piétons et l'espace pour les véhicules qui a été soulignée, mais également le traitement du sol : « le fait qu'il y ait aucun défaut dans le sol, je dois pas m'en préoccuper, donc là c'est facile [...] on a l'impression qu'on est un peu sur une sorte de terrasse, avec une marche, un escalier (G1) ».

Outre l'attention pour les piétons, cet ensemble d'éléments suggèrent au participant des vitesses pratiquées par les automobilistes relativement faibles. Les interactions entre les automobilistes et les piétons, bien que nombreuses, lui apparaissent facilitées : « tu peux discuter en traversant, j'ai pas trop à me méfier, donc c'est assez facile [...] je fonctionne à l'oreille dans une situation comme celle-là [...] dans 90% des cas il va s'arrêter pour te laisser passer »(G1).

3.4 Environnements difficiles pour traverser

Les environnements jugés difficiles pour la traversée se situent, comme les environnements jugés désagréables, plutôt dans les périphéries d'agglomération. Ils sont étiquetés par les participants comme « campagne », « autoroute », « environnement routier », « route classique, à part entière », « quartier résidentiel », « zone familiale » ou « zone industrielle » et se caractérisent, a priori, par un important marquage au sol et des trottoirs étroits ou inexistants (voir illustrations 8 et 9).

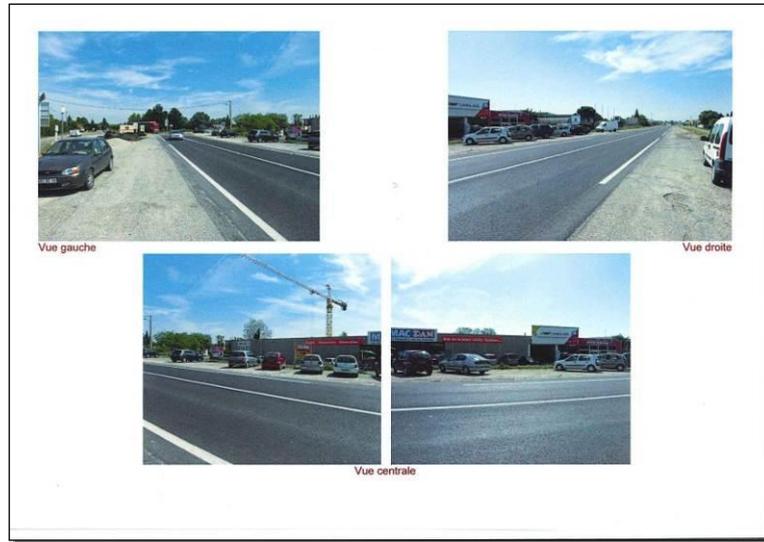


Illustration 8

Le marquage au sol est l'élément qui ressort le plus fréquemment pour expliquer la difficulté de traversée. Parce qu'il donne le sentiment que la situation est complexe, il la rend difficile à comprendre pour le piéton : « En tant que piéton, on se dit « mais qu'est-ce qui peut se passer là » ? J'aurais pas compris. Du coup, je ne saurais pas trop à quoi m'attendre (G2) ». Cette complexité ressentie est notamment liée aux différentes possibilités de comportement et de trajectoire des véhicules suggérés par le marquage au sol et difficiles à anticiper pour le piéton : « t'as intérêt de vachement te méfier : ça tourne à droite, ça tourne à gauche, il y a double voie (G1) ». Ces marquages sont ressentis comme augmentant la difficulté de prise de décision pour le piéton : « c'est plutôt le fait qu'il y ait plusieurs informations d'orientations possibles. Donc tu te rends compte tout ce qu'il faut que tu réfléchisses ? Il y a pas que les deux sens quoi : il y a des tourne à droite, des tourne à gauche et du coup, tu vas mettre plus de temps avant de prendre une décision (G1) ». Les participants infèrent de plus une faible attention aux piétons de la part des conducteurs, du fait des manœuvres à effectuer : « S'il y a un piéton qui surgit alors que le conducteur est déjà dans sa manœuvre de tourne à droite, il va peut-être être plus concentré sur la route (G2) ».

En dehors des flèches directionnelles, la difficulté de traversée est aussi liée au marquage axial (voire au marquage de rives) et à l'état de la chaussée, qui sont interprétés comme indice de la priorité, donnée par l'environnement, aux véhicules : « une chaussée bien distincte, avec des bandes, tout ça... tu rentres dans un environnement qui n'est pas le tien. Tu rentres dans un environnement routier

(G1) ». Cet environnement est perçu comme construit au détriment des piétons : « on dirait le territoire des voitures. C'est neuf, c'est refait et tout, alors que les piétons, on leur a même pas fait un trottoir. Du coup, c'est peut-être cet effet-là qui fait peur (G2) ».

La configuration des voies est utilisée pour inférer les vitesses pratiquées par les automobilistes : « c'est très rectiligne, ça doit rouler très vite (G1) ». Les vitesses sont aussi inférées à partir des marquages destinés aux véhicules, allié à l'absence de marquage pour les piétons: « pas de passage piéton et une ligne blanche, on a vraiment l'impression d'une vitesse énorme (G2) ».



Illustration 9

La faible largeur, voire l'absence, de trottoir est utilisée par les participants pour estimer la densité de piétons potentielle. Cette densité de piétons est à son tour utilisée pour inférer l'attention qui leur sera portée par les automobilistes : « les trottoirs sont assez réduits. Les conducteurs ne s'attendent vraiment pas à voir des piétons pour le coup. Ils doivent avoir des vitesses élevées je pense. C'est vraiment désert (G2) ».

La largeur de la voie à traverser, ajoutée aux vitesses, élevées et difficiles à évaluer, sont perçues comme rendant la tâche du piéton difficile, du fait du nombre d'informations important à prendre en compte, qui allonge le temps de prise de décision : « La vitesse à laquelle les voitures arrivent, des deux côtés d'ailleurs, et en plus la largeur de la route. Il faut penser à tout ça. Là il faut vraiment réfléchir, se faire le film dans sa tête...(G2) ».

Un participant choisit un environnement situé en centre-ville comme étant le plus difficile (alors que ce même site est majoritairement choisi en termes d'agrément et de facilité de traversée), en invoquant la complexité de la situation, à la fois pour le piéton, mais aussi pour le conducteur, les sources de distraction pour les conducteurs et les malentendus possibles entre piétons et automobilistes.

Ainsi, les éléments principaux utilisés par les participants pour juger de la difficulté de traverser dans les environnements présentés relèvent du marquage au sol – prégnant et complexe –, de la dimension des voies – larges – et des trottoirs – étroits voire absents –, qui les amènent à inférer des

vitesses élevées et une faible densité de piétons, ces deux éléments produisant une faible attention aux piétons. La difficulté, pour les piétons, viendrait alors du nombre et de la complexité des informations à recueillir et à traiter, ajoutés à un sentiment de danger prégnant, dû à la vitesse des véhicules : des décisions longues et complexes à prendre dans une situation où l'erreur ne pardonnerait pas.

3.5 Résultats d'ordre plus général

Au-delà des résultats qui viennent d'être présentés, on peut tirer quelques enseignements d'ordre plus général de l'analyse des discussions tenues au sein des *focus groups*.

Tout d'abord, on peut noter que parmi les 277 interventions des participants ayant trait à la description ou l'analyse de l'un ou l'autre des environnements présentés, 30 % (87) font appel à au moins une étiquette (*label*) – c'est-à-dire une caractérisation globale de l'environnement –, comme le « centre-ville », le « quartier résidentiel », la « résidence », la « cité », la « zone industrielle », la « campagne », l'« autoroute », la « zone piétonne », etc., bien que de telles étiquettes ne soient jamais suggérées (ni reprises) par l'animateur du *focus group*. Ces caractérisations globales de l'environnement semblent généralement considérées comme allant de soi (elles ne sont pas explicitées, et leur application à tel ou tel site est rarement argumentée), mais elles servent de base à des inférences sur les propriétés ou le fonctionnement des environnements présentés, comme dans l'exemple ci-après : « Il paraît y avoir pas trop de piétons, mais c'est une zone résidentielle, alors c'est possible qu'il y ait beaucoup de piétons quand même (G2) ». De telles étiquettes ou qualifications globales pourraient être interprétées comme des références à des représentations catégorielles d'environnement ou d'espace public, présentes dans la mémoire des participants. Nous nous référons ici aux recherches sur les catégories cognitives et la notion de prototype, réalisées dans la lignée des travaux de Rosch (voir notamment Dubois, 1991; Rosch, 1978; Rosch & Mervis, 1975), et à leurs applications aux espaces routiers (Dubois, Fleury, & Mazet, 1993; Mazet, Dubois, & Fleury, 1987; Montel, Nachtergaële, Michel, Brenac, & Van Elslande, 2004).

Par ailleurs, sur la totalité des interventions des participants (1269), 14% (180) comportent au moins une inférence, définie au sens large comme toute information ajoutée et déduite de celles déjà données par les éléments visuels présents dans les photographies proposées. Les inférences concernent principalement les vitesses pratiquées par les véhicules dans les différents environnements (« je pense que les gens se permettent de rouler un peu plus vite que là, parce que ça le permet ; mais pas autant vite que là, parce que quand même y a des passages piétons, y a du monde (G1) »), la densité de véhicules et de piétons (« là, au vu des photos, c'est vrai qu'on s'attend pas à voir une circulation beaucoup active, quoi. Même si à certains moments de la journée ça doit arriver (G1) ») et l'attention portée au piéton par les automobilistes (« y a un tourne à droite. Je me suis dit que si la voiture, elle fait d'abord attention à ne pas entrer en collision avec une autre voiture et elle fait ensuite attention au piéton (G2) »). La plupart des inférences sont formulées sur le mode de l'affirmation (« y a peu d'habitations, donc qui dit peu de grandes habitations dit peu de gens qui viennent à pied à la boulangerie (G1) » ; « il y a des platanes, ils ont peur les automobilistes, des

platanes ! (G1) »), beaucoup plus fréquemment que comme une simple hypothèse (« il m'a semblé que c'était une petite résidence, donc normalement il devrait pas y avoir beaucoup de voitures qui circuleraient (G2) »). Les inférences sont soit produites directement à partir de l'étiquetage de l'environnement (« dans les résidences, y a effectivement plus d'enfants, qui peuvent jouer, qui peuvent sortir (G2) » ; « c'est le cas typique des rues urbaines où ça roule moyennement (G1) »), soit déduites de la présence d'indices prélevés dans l'environnement (« comme c'est une grande ligne droite, les voitures, je pense, elles peuvent rouler vite (G2) » ; « y a des voitures garées devant la boulangerie, y a des places le long, un arrêt de bus, je pense qu'il y a du passage (G2) »).

3.6 Identification d'environnements différenciés

Cette étude exploratoire visait notamment à apporter des éléments pour la définition des environnements qui constitueront le matériel de l'expérimentation de la deuxième phase de la recherche. Les résultats ont permis de déterminer 5 types d'environnements bien différenciés par les piétons que nous avons dénommés « centre-ville dense », « résidentiel », « grands ensembles », « zone commerciale » et « zone rurale ».

4. Discussion et conclusion

En matière d'aménagement, les résultats peuvent suggérer quelques tendances ou pistes de réflexion, concernant des conceptions de l'espace qui rendent les traversées de rues plus confortables pour les piétons. Par exemple, les environnements préférés par la plupart des participants pour la traversée d'une rue sont ceux qui rendent manifeste un rapport de force favorable aux piétons, vis-à-vis de l'automobile (trottoirs larges, absence de stationnement, absence de marquages, contexte animé par la présence de cafés, de commerces). De tels environnements semblent être en général également des environnements sûrs, si l'on se réfère aux évaluations d'opérations combinant la modération des vitesses et l'accroissement de la lisibilité des lieux concernant les usages locaux et non motorisés de l'espace public (pour la France, voir en particulier CERTU, 1994).

D'autres participants semblent préférer des environnements qui organisent davantage et simplifient l'usage de l'espace public par les piétons (présence de passages piétons, trottoirs bien délimités, visibilité dégagée, dans un contexte plutôt calme, et avec une circulation modérée). Là encore, ces éléments ne paraissent pas incompatibles avec un bon niveau de sécurité, si on prend bien en compte les aspects de contexte urbain. Il est vrai que la littérature scientifique est parfois critique vis-à-vis de la sécurité apportée par les passages pour piétons (Elvik & Vaa, 2004), mais un examen approfondi et étendu des recherches conduites sur ce point amène plutôt à conclure de façon nuancée que les passages piétons réduisent le risque, à condition qu'ils soient implantés dans un environnement clairement urbain et sur des voies qui ne sont pas excessivement larges ou rapides (voir Brenac, Nachtergaële, & Reigner, 2003, pp. 96-100).

En somme les piétons privilégient soit les environnements complexes mais dans lequel ils sont « prioritaires », soit les environnements très prévisibles où la prise de décision est facilitée. Cela permet d'alimenter les réflexions concernant les modalités de mise en œuvre de certains nouveaux concepts d'aménagement comme les « zones de rencontre », dont le principe repose sur une mixité totale de l'espace pour toutes les catégories d'usagers, sur une partie (voire la totalité dans certains cas) de la voie et sur une priorité donnée aux piétons par rapport aux autres véhicules y compris motorisés (en dehors des tramways). Une évaluation de ces nouveaux aménagements, du point de vue des piétons, semble souhaitable afin de cerner comment les piétons perçoivent ces nouveaux aménagements et identifient leur territoire, censé être ici commun à l'ensemble des modes.

D'un point de vue méthodologique, l'utilisation de la méthode des *focus groups* apporte un matériau verbal très riche, et se révèle d'un grand intérêt pour étudier la perception et l'interprétation des environnements par les participants en tant que piétons. L'analyse des retranscriptions montre que les échanges entre participants et les confrontations de leurs divergences, amènent ceux-ci à davantage expliciter leurs points de vue que lors d'entretiens individuels. La méthode permet ainsi d'accéder de façon fine aux éléments de l'environnement que les piétons prennent en compte et aux inférences qu'ils peuvent produire.

Toutefois, les résultats obtenus ici doivent être nuancés, étant donné le faible nombre d'usagers interrogés et par conséquent les spécificités de l'échantillon. De plus, du fait de sa nature qualitative et faiblement structurée, une telle méthode reste peu formelle, et les résultats doivent être considérés avec précaution, dans le cadre d'une démarche exploratoire. Ces résultats demandent ainsi à être confirmés, par la même méthodologie sur un échantillon plus important de piétons.

Par ailleurs les résultats obtenus ici sont le produit de l'analyse par des piétons d'environnements statiques. Il n'est pas sûr que les mêmes analyses, inférences, estimations soient conscientisées ni même produites en situation. L'influence de l'environnement sur les inférences et les analyses des piétons sur la situation générale de la traversée, demanderait à être confirmée par d'autres méthodes plus écologiques, par exemple la méthode des parcours commentés qui permettrait d'étudier in situ l'influence de l'environnement en approche et au moment de la traversée.

Les résultats obtenus par la présente étude à caractère exploratoire ne montrent pas non plus si les inférences produites par les piétons à partir de l'environnement de traversée ont une influence sur la décision même de traversée. Cette question fera l'objet de la deuxième phase de la recherche dans le cadre du projet PETRA. Il s'agira de tester, sur un échantillon plus important de sujets, l'hypothèse selon laquelle, en présence d'un véhicule en approche situé à une distance donnée, et pour une même configuration géométrique de traversée, l'environnement de la voie (le bâti, sa répartition, la végétation etc...) influence la décision de traversée par le piéton.

Références citées

- Aarts, L., & Van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. *Accident Analysis & Prevention*, 38, 215-224.
- Bergeron, J., Cambon de Lavalette, B., Tijus, C., Poitrenaud, S., Leproux, C., Thouez, J. P., et al. (2008). Effets des caractéristiques de l'environnement sur le comportement des piétons à des intersections urbaines. In M. A. Granié & J. M. Auberlet (Eds.), *Le piéton et son environnement. Quelles interactions ? Quelles adaptations ? Actes INRETS n°115* (pp. 163-174). Paris: Collection INRETS.
- Brenac, T., Nachtergaële, C., & Reigner, H. (2003). *Scénarios types d'accidents impliquant des piétons et éléments pour leur prévention [Accident prototypical scenarios involving pedestrians and elements for their prevention]. Rapport n°256*. Arcueil: Les collections de l'INRETS.
- Bruseberg, A., & McDonagh-Philp, D. (2001). Focus groups to support the industrial/product designer: a review based on current literature and designers' feedback. *Applied Ergonomics*, 33(1), 27-38.
- CERTU. (1994). *Ville plus sûre, quartiers sans accidents, réalisations, évaluations*. Lyon CERTU.
- Cho, G., Rodriguez, D. A., & Khattak, A. J. (2009). The role of the built environment in explaining relationships between perceived and actual pedestrian and bicyclist safety. *Accident Analysis & Prevention*, 41, 692-702.
- Clifton, K. J., Burnier, C. V., & Akar, G. (2009). Severity of injury resulting from pedestrian-vehicle crashes: What can we learn from examining the built environment? *Transportation Research Part D* () 14 425-436.
- Davis, G. A. (2001). Relating severity of pedestrian injury to impact speed in vehicle-pedestrian crashes, simple threshold model. *Transportation Research Record*, 1773, 108-113.
- Dissanayake, D., Aryajja, J., & Wedagama, D. M. P. (2009). Modelling the effects of land use and temporal factors on child pedestrian casualties. *Accident Analysis & Prevention*, 41(5), 1016-1024.
- Dubois, D. (1991). *Sémantique et cognition*. Paris: Editions du CNRS.
- Dubois, D., Fleury, D., & Mazet, C. (1993). Représentations catégorielles, perception et/ou action ? Contribution à partir d'une analyse de situations routières. In A. Weill-Fassina, P. Rabardel & D. Dubois (Eds.), *Représentations pour l'action* (pp. 79-93). Toulouse: Octarès
- Elvik, R., & Vaa, T. (2004). *The handbook of road safety measures*. Amsterdam Elsevier.
- Evans, D., & Norman, P. (1998). Understanding pedestrians' road crossing decisions: an application of the theory of planned behaviour. *Health Education Research: Theory and Practice*, 13(4), 481-489.
- Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006). Identifying and measuring urban design qualities related to walkability. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(suppl. 1), S223-S240.
- Eyssartier, C., & Hamelin, F. (2010, 31 August – 3 September). *Professional and Community Acceptance of Automated Traffic Enforcement in France*. Paper presented at the 2010 Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference, Canberra, Australian Capital Territory.
- Foltête, J.-C., & Piombini, A. (2007). Urban layout, landscape features and pedestrian usage. *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 225.
- Foot, H. C., Thomson, J. A., Tolmie, A. K., Whelan, K., Morrison, S., & Sarvary, P. (2006). Children's understanding of drivers' intentions. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 681-700.
- Graham, D. J., & Glaister, S. (2003). Spatial Variation in Road Pedestrian Casualties: The Role of Urban Scale, Density and Land-use Mix *Urban Studies*, 40(8), 1591 - 1607.
- Hine, J. (1996). Pedestrian travel experiences. Assessing the impact of traffic on behaviour and perceptions of safety using an in-depth interview technique. *Journal of Transport Geography*, 4(3), 179-199.
- Holland, C. A., & Hill, R. (2007). The effects of age, gender and driver status on pedestrians' intentions to cross the road in risky situations. *Accident Analysis & Prevention*, 39, 224-237.
- Livi Smith, A. (2009). Contribution of Perceptions in Analysis of Walking Behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2140, 128-136.
- MacDougall, C. (2010). Compétence, équité et représentations du lieu et de l'espace chez les enfants. In I. Danic, O. David & S. Depeau (Eds.), *Enfants et jeunes dans les espaces du quotidien* (pp. 157-172). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Mazet, C., Dubois, D., & Fleury, D. (1987). Catégorisation et interprétation des scènes visuelles: le cas de l'environnement urbain et routier. *Psychologie Française*, 32(1/2), 85-95.

- Montel, M.-C., Nachtergaële, C., Michel, J.-E., Brenac, T., & Van Elslande, P. (2004). *Voies urbaines: représentations et attentes des conducteurs de jour, de nuit et en soirée*. Arcueil: les collections de l'Inrets.
- Mullan, E. (2003). Do you think that your local area is a good place for young people to grow up? The effects of traffic and car parking on young people's views. *Health & Place*, 9(4), 351.
- Pitt, R., Guyer, B., Hsieh, C.-C., & Malek, M. (1990). The severity of pedestrian injury in children: an analysis of the pedestrian injury causation study. *Accident Analysis & Prevention*, 22(6), 549-559.
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization* (pp. 27-48). Hillsdale (NJ): Erlbaum.
- Rosch, E., & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7, 573-605.
- Rosén, E., Stigson, H., & Sander, U. (2011). Literature review of pedestrian fatality risk as a function of car impact speed. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 25-33.
- Underwood, J., Dillon, G., Farnsworth, B., & Twiner, A. (2007). Reading the road: the influence of age and sex on child pedestrians' perceptions of road risk. *British Journal of Psychology*, 98, 93-110.
- Wedagama, D. M. P., Bird, R. N., & Metcalfe, A. V. (2006). The influence of urban land-use on non-motorised transport casualties. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 1049-1057.
- Wibeck, V., Adelswärd, V., & Linell, P. (2004). Comprendre la complexité : les focus groups comme espace de pensée et d'argumentation sur les aliments génétiquement modifiés. *Bulletin de psychologie*, 57(3), 253-261.
- Yagil, D. (2000). Beliefs, motives and situational factors related to pedestrians' self-reported behavior at signal-controlled crossings. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 3(1), 1-13.