



Recherche Transports Sécurité 101 octobre-décembre 2008

## Éditorial

### Marcher en ville

#### Quelle sécurité pour les piétons ? Quels besoins à prendre en compte ?

Marcher est bon pour la santé, mais n'est pas une activité aussi sûre qu'elle devrait l'être. Ce problème est en partie imputable aux priorités actuelles de nos sociétés en matière de mobilité, de gestion de la vitesse et d'urbanisme. Marcher implique une faible consommation d'énergie et en conséquence ne produit aucune émission polluante. En outre, on ne sait atteindre une destination sans un minimum de marche, ne serait-ce qu'à la fin d'un déplacement réalisé par un autre mode de transport. C'est pourquoi, il semble étrange que le mode de déplacement piéton ait fait l'objet de si peu d'attention, tant de la part des décideurs que des ingénieurs ou des chercheurs. Marcher est le moins onéreux des modes de transport, mais les pays occidentaux esquivent les solutions de transport à bas coût, lesquelles ne participent pas à la croissance économique qui semble être la seule grande priorité.

La publication de résultats de recherche sur la marche et les piétons est nécessaire ; l'on doit ainsi saluer l'initiative de la revue RTS pour diffuser des connaissances sur ce thème grâce à ce numéro spécial.

Il n'est pas inutile d'énoncer quelques considérations préliminaires au sujet de la marche et de la mobilité en général.

On a souvent entendu dire que les villes n'ont pas été construites pour le trafic automobile, qu'elles auraient d'abord été conçues pour d'autres types de mobilité. Cependant, beaucoup d'entre nous ont œuvré des années durant à adapter l'espace urbain aux conducteurs automobiles, en oubliant les besoins des autres usagers. Même les milliers de piétons tués et blessés n'ont pas suffi à faire reconsidérer fondamentalement la conception des voies ainsi que leur usage et pas seulement les règles de priorité.

Les rues sont actuellement conçues pour les voitures et les poids lourds : dimensions, espace nécessaire aux mouvements tournants, accélérations permises, réponse aux besoins de vitesse et de capacité, etc. On a oublié que les deux-roues motorisés ont d'autres caractéristiques que les voitures, que les bicyclettes également. Et que dire des piétons...

Aussi de nombreux usagers de l'espace urbain ne sont pris en compte qu'en second lieu seulement. Pourtant, quelque chose est en train de bouger dans la façon dont les

ingénieurs conçoivent traditionnellement les rues, mais rares sont encore les villes dans le monde qui ont élaboré un plan de déplacement piéton. La marche est le plus souvent prise en compte dans les extrémités de trajets effectués par d'autres moyens de déplacement, ou vue comme un loisir seulement, et non tenue pour une part essentielle et nécessaire du système global de transport et de mobilité.

Dans bien des villes européennes, les déplacements à pied sont majoritaires, mais comme ils ne sont pas comptés, le fait n'est pas reconnu. Les planificateurs n'ont pas pris le temps d'inclure les piétons dans leurs réflexions.

Au cours des dernières années, on a beaucoup discoursé sur le trafic apaisé, les zones 30, l'espace partagé, les rues piétonnes ou les secteurs piétonniers, mais c'est une approche limitée. Le concept de piéton, avec son exigence de réseaux couvrant la ville entière – le marcheur vu comme consommateur d'un espace sans rupture – est plus difficile à introduire.

En matière de mobilité, il y a souvent une profonde divergence entre la conception du planificateur et celle de l'usager. Par exemple, pour les besoins des opérateurs de transport collectif, la circulation des autobus a été pensée en termes de réseau et de lignes, mais les usagers ont repensé ce système et l'utilisent en fonction des arrêts, soit les points où ils peuvent monter et descendre du bus.

Si le système est inadapté aux utilisateurs, des dysfonctionnements vont apparaître. Ils peuvent être observés dans les défaillances du système (les accidents) et dans la résistance à l'utilisation de tel ou tel mode de transport.

Résoudre ou réduire un problème passe immanquablement par sa connaissance. Or, n'y aurait-il pas un manque avéré de données en matière de marche ? Dans les assemblées, les planificateurs de transport discutent souvent du nombre de voitures qui empruntent telle ou telle rue et du nombre d'autobus qui y circulent, mais pas d'occupants des véhicules, ni de passagers des bus. On entend encore moins parler de flux piétons ou de situations de congestion de piétons.

Une des raisons en est que les données sur la marche sont rares et trop générales. En dressant un panorama des façons

de se déplacer, une enquête nationale de mobilité peut confirmer que, dans beaucoup de zones urbaines, les déplacements piétons sont plus nombreux que les déplacements d'autres types : c'est un premier pas pour comprendre l'importance des citoyens se déplaçant à pied. À l'échelle des villes, les données sont plus rares et, si l'on descend au niveau des rues, le défaut d'information est flagrant.

Si les planificateurs ne savent pas combien de personnes se déplacent à pied dans telle zone, alors qu'ils disposent des chiffres sur les véhicules, les vitesses, les temps d'attente, etc., il est clair que les ingénieurs commenceront par chercher à améliorer la situation des conducteurs.

En conséquence, il est recommandé de chercher quelles données minimales sur la marche seraient nécessaires pour modifier les façons de penser des planificateurs et parvenir à un meilleur équilibre entre modes de transports.

Deux autres questions concernent la production de règles... par qui et pour qui ? Il y a cent ans, quelques règles concernant la mobilité des usagers ont été développées. Les conventions internationales qui ont vu le jour dans la seconde moitié du vingtième siècle ont été écrites et mises en place par des responsables nationaux des infrastructures et du trafic routier... majoritairement des hommes avec de bonnes voitures. La plupart des codes de la route ont été définis en référence à des routes sans quasiment aucun piéton ni cycliste. Les règles nationales et internationales favorisent le point de vue du conducteur plutôt que les besoins de tous les usagers des rues et des routes. Ceci devrait changer dans les prochaines années.

Il est normal que la responsabilité du réseau routier et de la gestion de la mobilité incombe entièrement aux municipalités à l'intérieur de leurs périmètres. Mais, de ce fait, le point de vue des villes parvient difficilement jusqu'aux instances de décision et aux accords nationaux et internationaux. La subsidiarité est un bon concept, qui ne doit pas pour autant exempter les hautes administrations d'élaborer des solutions pour tous les usagers.

Pour ma part, j'ai noté l'effet de mes schémas mentaux sur ce que j'écris. Lorsque je pense aux véhicules et aux embouteillages, il m'arrive d'oublier les concepts de sécurité. Si je pense aux routes, je risque de ne pas introduire correctement la problématique des voies urbaines. Ceci est peut-être une des thématiques oubliées dans les écoles d'ingénieurs. Or, on ne peut résoudre les problèmes que l'on ne conçoit pas. L'approche par le calcul est certes nécessaire, mais il faut aussi être capable de récapituler mentalement les besoins des usagers et les problèmes transversaux comme la sécurité et la durabilité. Pour qui est-ce que je planifie et fais des projets ? Depuis la première idée jusqu'à l'achèvement des travaux d'infrastructure, à aucun moment on ne doit oublier les piétons.

La seconde interrogation est déterminante : pour qui est-ce que je définis les règles, en particulier les règles de priorité ? Une part importante de la sécurité dans la mobilité

urbaine est liée aux croisements de flux, tandis que ce problème est mineur en interurbain où c'est la linéarité qui domine et qui inspire les règles. La mobilité urbaine est à deux dimensions au moins, ce qui la rend plus complexe. Si l'on prend en compte la marche à pied, les règles seront d'un autre type. On a besoin de davantage de recherches sur les besoins des piétons et leurs comportements. Leurs résultats serviront à alimenter la planification de la mobilité en données moins focalisées sur la voiture.

Les enfants et les personnes âgées en tant que piétons font généralement l'objet d'une attention spécifique, d'une part pour leur vulnérabilité, d'autre part pour leurs difficultés reconnues face à la vie trépidante de nos sociétés modernes. Or, quand on observe les typologies des personnes accidentées, il ressort que, jusqu'à présent, le groupe le plus fortement touché est constitué de conducteurs dans la force de l'âge, de personnes actives, principalement des hommes. Mais, pendant des années, les chercheurs en sécurité routière et ceux qui analysent les accidents de la circulation et en cherchent les causes ont discoursé sur l'insécurité des enfants, l'insécurité des piétons âgés, les comportements risqués des piétons, les cyclistes dangereux et la problématique des deux-roues motorisés. Il a été bien moins question du groupe majoritairement impliqué dans les accidents en général, et les accidents corporels en zone urbaine en particulier, à savoir les conducteurs actifs.

Qui décrète ce qui doit être fait ? Jusqu'à présent, les décideurs ont justement été des hommes de cette tranche d'âge. Qui conduit le plus ? Les mêmes. On sait qu'il y a plus de femmes piétons que d'hommes, la même chose valant pour le transport public. On pourrait alors se demander si le système de voirie n'est pas établi par des hommes actifs pour satisfaire leurs propres besoins en se souciant moins des autres usagers de la route.

Avec l'augmentation du nombre de conducteurs âgés un nouveau problème émerge. Ces conducteurs maîtrisent moins bien les situations et n'ont plus leurs réflexes d'autrefois pour se déplacer en voiture dans nos cités trépidantes. Ceci affecte aussi les piétons. Un conducteur âgé ne réagira pas assez vite si un piéton surgit sur un passage piéton, encore moins en dehors. Il faudrait donc faciliter la conduite à ces personnes âgées en abaissant par exemple les vitesses en ville. Ceci aurait l'avantage de réduire également le nombre d'accidents corporels et mortels des usagers de la route les moins protégés.

La marche en ville peut être rendue plus acceptable grâce à une multitude de petites actions. Chaque projet de rue, un enfouissement soigné des réseaux, la gestion des rues, tout devrait concourir à améliorer les conditions de la marche. Un plan municipal de maintenance du réseau viaire existant peut y contribuer, ainsi que de nouveaux projets et des plans de déplacements vers les écoles, les marchés, les infrastructures sportives, etc. Le tracé seul n'est pas suffisant, encore faudrait-il s'attacher aux systèmes de gestion et de régulation,

en pensant aux enfants et aux citoyens âgés. On ne résoudra sans doute pas tous les problèmes d'insécurité routière des enfants par des mesures visant à rendre plus sûr le trajet vers l'école. Néanmoins, la première des priorités est de favoriser la diminution de leur accompagnement en voiture. Laissons-les marcher dans la rue, avec d'autres enfants et d'autres usagers.

Chaque voirie urbaine devrait être conçue en prenant en compte au moins trois fonctions : se déplacer le long de la voie, traverser la voie et être immobile (on ne fait pas là référence au stationnement automobile sur voirie, lequel devrait être proscrit, mais à la possibilité pour les piétons de flâner, discuter, se rassembler, attendre, etc.). Il est nécessaire de planifier le réseau urbain en deux dimensions pour le déplacement. Une troisième dimension, temporelle (les feux de signalisation), peut être introduite pour la gestion du trafic. Une quatrième dimension, verticale (les hauteurs), sera liée à l'urbanisme. Si les deux premières dimensions, voire la troisième, ne sont pas intégrées dès le stade de la planification, la marche ne saurait être structurellement sûre.

Le risque est plus grand près des passages piétons que sur ces passages. Une des raisons peut en être que la charge mentale des conducteurs est trop élevée aux approches des intersections et ne leur permet pas de prendre les piétons en compte cognitivement. Comme les piétons devraient être encore plus attentifs alors qu'ils ne peuvent pas être concentrés en permanence, c'est la charge mentale des conducteurs qui devrait être réduite grâce à des vitesses plus adéquates et plus basses.

Force est de constater que la traversée des piétons n'est pas une priorité dans nos villes. Il n'est pas acceptable que les conducteurs passent de plain-pied, tandis que les piétons doivent descendre sur la chaussée pour ensuite remonter lorsqu'ils atteignent le trottoir opposé. Les automobilistes ont la voie libre face à des piétons en situation d'infériorité : difficile alors de leur faire comprendre les notions d'équité et d'égalité de tous les usagers dans un espace partagé. Cela signifie qu'il faut imposer une vitesse d'au plus 30 km/h à l'approche de passages piétons sans feux. En outre, il convient de favoriser le plus souvent possible les trottoirs traversants, même en cas de vitesse réduite.

Comme nous l'avons déjà signalé, les rues sont normalement conçues comme des éléments linéaires adaptés aux automobilistes empruntant le réseau. Le mouvement linéaire des piétons arrivant à angle droit depuis les rues transversales est négligé et rien n'est fait pour leur faciliter la traversée des voies principales.

Les lieux où se croisent les différents flux sont des espaces à partager et devraient être aménagés et régulés comme tels. Qui dit croisement, dit négociation entre les deux parties pour l'utilisation alternée de cet espace commun, ce qui impose de se voir mutuellement au préalable. En intersection donc, rien ne doit obstruer la visibilité des piétons par les automobilistes et vice-versa : pas de véhicule en stationne-

ment, pas de conteneur, pas d'arbre, pas d'obstacle visible, pas même un panneau publicitaire ou un poteau indicateur. De plus, la traversée doit prolonger naturellement le cheminement des piétons et non constituer un détour. Enfin, il faudrait trouver le moyen de restreindre l'espace alloué aux automobilistes. Lorsque les piétons marchent sur la chaussée, ils doivent pouvoir le faire sur les distances les plus courtes possibles et disposer d'un temps suffisant à la traversée.

Les angles de rues, où deux trottoirs fusionnent, concentrent un grand nombre de piétons (le double d'une section droite) et doivent en conséquence offrir plus d'espace qu'un trottoir de section droite. C'est le contraire en général, les mouvements tournants des véhicules empiétant sur cet espace nécessaire. Dans toute proposition de nouvel aménagement d'intersection, il faudrait s'assurer que les piétons ne perdent pas d'espace vital.

Qu'en est-il de la vitesse des déplacements piétonniers ? Les vitesses de croisière des piétons sont souvent méconnues dans la gestion de la mobilité. La cohabitation des piétons réduit ces vitesses si l'espace disponible est insuffisant sur les trottoirs. Quel est l'espace nécessaire ? Un trottoir de moins de 2,5 à 3 m est assurément de qualité médiocre et impropre à la sécurité. Les temps d'attente aux feux limitent également la rapidité du déplacement piéton. S'y ajoute un problème d'insécurité, car un piéton cherchera à passer au feu piéton rouge s'il doit attendre trop longtemps son tour. Des recherches sont nécessaires sur les durées d'attente acceptées par les piétons, afin de modifier la longueur des cycles de feux en leur faveur. Des études ont montré que des cycles plus courts pouvaient accroître les vitesses effectives de la marche de 5 à 10 %. La marche étant un mode plutôt lent, toute mesure allant dans ce sens serait très appréciée des personnes qui la pratiquent.

Un mouvement piéton existe, tant en termes d'instances supranationales avec la Fédération européenne des associations de piétons (FEPA), voire internationales avec la Fédération internationale des piétons (IFP), que de lieux de confrontation des expériences et résultats de recherche (Walk21). De nombreuses ONG visant à améliorer les conditions des piétons sont apparues au cours des deux dernières décennies. Le lobby « piéton » n'est cependant pas très puissant, excepté dans quelques pays anglo-saxons – Grande-Bretagne, États-Unis et Australie – et plus modestement en Suisse et en Catalogne. La communauté de la marche est aiguillonnée annuellement par les conférences internationales Walk21, dont la huitième édition s'est tenue à Barcelone en 2008. La publication de la Charte européenne du piéton par le Parlement européen en 1988 et celle de la Charte internationale de la marche par la conférence Walk21 lors de sa session de 2006 à Melbourne, Australie, ont été également des événements importants. Il s'agit dans les prochains temps de faire ratifier ces conventions par des milliers de municipalités et autres instances de décision et de les rendre

publiques ([www.Walk21.com](http://www.Walk21.com)). Cette ratification forcerait les responsables à œuvrer pour l'amélioration des conditions de déplacement du piéton dans les territoires placés sous leur responsabilité. Les chercheurs et autres participants à la plate-forme intégratrice COPIE sont invités à se joindre à ce mouvement.

En guise de conclusion, je dirais que les considérations exposées ci-dessus sont en grande partie connues des planificateurs et des chercheurs. Il s'agit surtout de rappeler notre droit à un déplacement en toute sécurité dans nos villes, lequel suppose que les rues fassent l'objet d'une adaptation de fond aux besoins des citoyens non motorisés.

Il est clair que nous avons besoin d'en savoir davantage sur ce qui pousse les piétons à agir de façon plus risquée que souhaitable. Ce numéro spécial de la revue RTS sur le comportement des piétons dans leur environnement peut nous

aider à mieux appréhender certains des problèmes. Les comportements adoptés au niveau individuel sont plus dangereux que ce que les planificateurs prévoient. Ils sont peut-être une réponse à la façon dont la société en tant que telle traite ses piétons. Ceux-ci ressentent en effet qu'ils ont été oubliés dans une bonne partie de l'espace public qu'ils arpentent.

Dr Ole Thorson  
Ingénieur des Ponts et Chaussées, consultant d'INTRA  
(Ingeniería de Tráfico SL)  
Président de la Fédération internationale des piétons (IFP)  
Ancien professeur associé à l'Université Polytechnique  
de Catalogne