

L'ENFANT ET LA TRAVERSÉE DE LA CHAUSSÉE

Lydia Bonanomi

*Institut de recherche sur l'environnement
construit (IREC)*

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Case postale 555

CH - 1001 Lausanne

Suisse

Summary

Crossing the street is a key element in the network of pedestrian paths. It is a dangerous place (90% of all accidents involving pedestrians happen when crossing the street) and for this reason streets are real hinderances impeding children from appropriating cities. More generally these barriers limit children's development. Research on accidents involving pedestrians almost repeatedly conclude that education of children must be more thorough while on the other hand it is known that this has its limits. We are confronted today with choices; either we accept that children are the group that as pedestrians and cyclists pays the heaviest price on the street, or we adapt traffic to children. Given this choice, it is imperative to fix the speed-limit inside localities at a maximum of 30 km/h, to reinforce the rights of pedestrians and additionally to consider street-design.

Résumé

La traversée de la chaussée est un élément clef dans le réseau des parcours piétonniers. Elle est dangereuse (elle est le lieu de 90% des accidents de piétons) et, de ce fait, les routes forment de véritable barrières qui empêchent les enfants de s'approprier la ville. Plus généralement, ces barrières freinent le développement de l'enfant.

Les recherches sur les accidents de piétons débouchent presque toujours sur la nécessité de renforcer l'éducation des enfants, alors qu'on sait que celle-ci a des limites. Nous nous trouvons actuellement face à un choix de société; soit nous acceptons le fait que les enfants soient le groupe de la population qui, en tant que piétons et cyclistes, paie le plus lourd tribut à la route, soit nous adaptons le trafic aux enfants. Pour cela, il faut impérativement ramener la vitesse autorisée en localité à 30 km/h, renforcer le droit à la priorité des piétons et réaménager les routes.

Les routes sont devenues de véritables barrières qui empêchent les enfants de s'approprier la ville

Traverser les routes est dangereux. Environ 90% des accidents de piétons arrivent lorsque ceux-ci traversent une route. C'est logique, puisque l'aménagement des routes est basé sur le principe de séparation des usagers; le piéton qui traverse la chaussée rencontre ainsi un automobiliste qui se sent chez lui dans cet espace.

Nous sommes une drôle de société! Les petits enfants et les personnes âgées paient, en tant que piétons, le plus lourd tribut à la route et nous acceptons cela. En Suisse, proportionnellement à la population correspondante, trois fois plus de petits piétons de 5 à 9 ans que de piétons âgés de 10 à 69 ans sont tués, et quatre fois plus d'entre eux sont blessés. Comparativement à d'autres accidents d'enfants, ceux des enfants piétons sont particulièrement inacceptables. En effet, d'autres risques (avaler des médicaments ou des poisons, brûlures, etc.) peuvent être minimisés par les parents, ce qui est impossible avec le risque du trafic, sauf si les parents décident d'accompagner l'enfant partout, avec les inconvénients que cela comporte (voir ci-dessous).

Le danger du trafic automobile freine l'épanouissement des enfants et rend difficile la vie quotidienne des mères. Les enfants sont devenus très dépendants des adultes (c'est-à-dire des mères, dans la grande majorité des cas) qui les accompagnent. Des chercheurs comme Flade (1994), Hillmann et al. (1990), Hüttenmoser (1994) ont montré à quel point cette surprotection des enfants freine le développement de l'enfant et l'acquisition de leur autonomie. Cette nécessité d'accompagner l'enfant partout pèse par ailleurs fortement sur la vie quotidienne des mères.

Peut-on adapter les enfants au trafic?

Parmi les mesures d'amélioration de la sécurité des enfants, l'éducation occupe depuis toujours la première place. Or, on sait maintenant que celle-ci a des limites.

La traversée de la chaussée est une opération d'une grande complexité que l'enfant ne peut pas maîtriser dans les conditions de trafic actuelles. L'enfant est d'abord plus petit que l'adulte, ce qui a pour conséquence, par exemple, que les voitures lui cachent la vue et le cachent. A cela s'ajoute un grand nombre d'autres éléments liés au fait que le développement de son système neurologique n'est pas achevé avant 10 à 12 ans. L'enfant ne sait pas bien évaluer ni les vitesses des voitures ni les distances, il confond souvent la gauche et la droite, son champ d'observation est réduit et il traite beaucoup moins d'informations à la seconde (quatre secondes sont nécessaires à l'enfant pour constater qu'un véhicule se déplace vers lui, contre un quart de seconde chez l'adulte). L'enfant est souvent incapable d'élaborer les stratégies comportementales nécessaires à la maîtrise des différentes étapes de la traversée; il agit au coup par coup (Cambon de Lavalette, 1989). L'enfant qui, caché derrière une voiture ou un buisson, voit une voiture croit qu'il est vu par l'automobiliste. Enfin, son comportement spontané et imprévisible l'amène souvent à oublier les consignes apprises et sa capacité de concentration le maintient fortement dans ses

préoccupations; par exemple le dessin qu'il se réjouit de rapporter à sa maman lui fait oublier qu'il doit regarder avant de traverser; ou encore, après s'être bien concentré sur le trafic venant de la droite, il oublie de regarder une nouvelle fois à gauche avant de traverser.

Les enfants ont des comportements plus risqués que les adultes. L'observation du comportement des enfants en situation confirme les constats ci-dessus. Selon une récente étude menée à l'IREC (Bonanomi, Dentan, 1994), 50% des enfants de 6 à 8 ans observés ne se sont pas arrêtés au bord du trottoir, 70% n'ont pas observé et 60% ont traversé en courant. Hürlimann et Hebenstreit ont fait des constats similaires. Ils ont de plus observé que les enfants en-dessous de 10 ans se trouvaient dix-neuf fois plus souvent dans des situations conflictuelles avec des véhicules que les adultes de 21 à 65 ans.

Il faut adapter le trafic aux enfants. Au vu de ce qui précède, il est logique qu'on ne peut pas éduquer un enfant au-delà de ses capacités réelles. Un dressage encore plus systématique des enfants, basé principalement sur l'apprentissage de réflexes et d'interdictions permettrait peut-être de réduire le risque d'accidents, mais une telle conception irait à l'encontre de l'acquisition d'une personnalité autonome et responsable. C'est un choix de société; ou nous acceptons le nombre d'enfants et de personnes âgées victimes d'accidents du trafic (nous n'avons pas abordé la question des enfants cyclistes, qui est également très préoccupante), ou nous inversons la perspective, en adaptant le trafic aux enfants. Les trois principaux moyens sont, dans l'ordre de priorité: abaisser les vitesses de circulation, renforcer la priorité des piétons et réaménager les routes.

Abaisser à 30 km/heure la vitesse en localité

Les statistiques montrent que l'abaissement des vitesses de circulation apporte de loin l'amélioration la plus importante de la sécurité, des piétons et également des autres usagers de la route. L'explication de cette amélioration se trouve au niveau de la loi de gravité selon laquelle la distance de freinage des véhicules diminue de façon beaucoup plus importante que la vitesse. Par exemple, la réduction de moitié de la vitesse réduit la distance de freinage à un quart.

L'automobiliste roulant à 50 km/h (en admettant qu'il ait vu le piéton s'engager sur la chaussée) n'a même pas commencé à freiner et il entre en collision avec le piéton à 50 km/h. Dans 45% des cas, le piéton est alors mortellement blessé et grièvement blessé dans 55% des cas. Quant à un automobiliste roulant à 30 km/h, il a le temps de s'arrêter et la collision n'a pas lieu. Si, par malheur, le piéton s'élance dans les 7 m devant cet automobiliste, il y a collision, mais avec des suites beaucoup moins graves (5 à 10% de décès, des blessures légères dans la grande majorité des cas). Nous avons tous appris ces faits, mais nous ne les avons pas vraiment assimilés, car ils vont à l'encontre de ce que nous ressentons.

30 km/h en localité serait un compromis acceptable. La vitesse de 30 km/h généralisé en localité serait un compromis acceptable pour les automobilistes comme pour les piétons et les cyclistes. Il n'y aurait pratiquement plus de piétons tués et beaucoup moins de blessés graves. Les gens ne savent en général pas que cela n'allongerait leurs trajets que de 5%.

La priorité du piéton pourrait enfin devenir une réalité, et cela pour deux raisons: d'abord, les automobilistes seraient beaucoup mieux disposés à s'arrêter, étant donné que la manoeuvre (freinage et redémarrage) nécessite beaucoup moins d'énergie. Ensuite, parce qu'ils verraient le piéton à temps pour s'arrêter. En fait, la vitesse de 50 km/h est parfaitement incompatible avec la priorité des piétons. En effet, à 50 km/h, le conducteur ne peut souvent pas apercevoir le piéton à temps, soit parce que celui-ci est masqué par des voitures en stationnement, soit parce qu'il est trop éloigné (obscurité, pluie, environnement complexe). Sans oublier qu'une communication entre piéton et conducteur est impossible à ces distances et à cette vitesse.

Les enfants pourraient apprendre de façon active en se confrontant au trafic. On dit souvent que les parents surprot gent leurs enfants, ce qui empêche ceux-ci d'apprendre à faire face au trafic. Or, s'il est vrai que le meilleur apprentissage consiste en une confrontation active avec la réalité, il serait irresponsable d'exposer les petits enfants au trafic actuel, car le risque est simplement disproportionné. A 30 km/h, ce risque deviendrait acceptable.

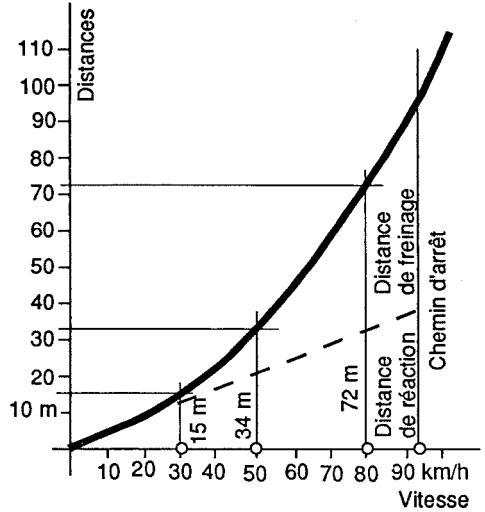


Fig. 1: Les chemins d'arrêt en fonction des vitesses.

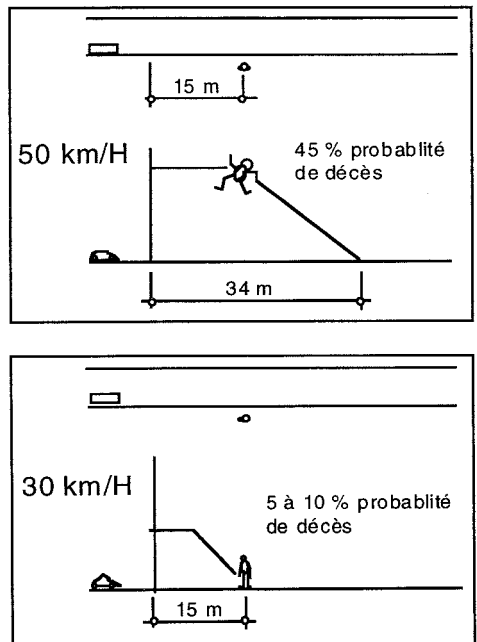


Fig. 2: Une situation typique, à 50 et à 30 km/h.

Le principe de la priorité du piéton est en réalité très affaibli

En Suisse, comme dans tous les pays européens, le piéton a en principe la priorité sur les passages. Or, cette priorité du piéton est en fait toute relative, contrairement à la priorité entre véhicules, qui, elle, est absolue (l'automobiliste qui débouche d'une route non prioritaire doit toujours offrir la priorité à celui qui passe sur la route prioritaire). Selon la loi suisse, le piéton ne doit pas user de son droit lorsque le véhicule ne pourrait s'arrêter à temps (art. 47, al 2 OCR, Ordonnance sur la circulation routière). La loi répartit donc les responsabilités entre le piéton et l'automobiliste comme si les deux étaient sur un pied d'égalité. Or, il est évident que c'est le conducteur et son véhicule qui constituent la seule vraie menace.

Un cercle vicieux s'est installé. A cause de ce partage des responsabilités, un cercle vicieux s'est installé: les automobilistes, sachant que le piéton est obligé de les laisser passer s'ils roulent trop vite pour pouvoir s'arrêter, ont pris l'habitude de ne pas ralentir. Quant aux piétons, mis à part les adultes en bonne forme, ils ont intérêt à ne pas imposer leur droit, puisqu'ils risquent de se faire écraser. Concernant les personnes adultes, ce phénomène ne fait qu'allonger leur temps d'attente. En revanche, concernant les enfants et les personnes âgées, il constitue pratiquement une programmation de collisions à vitesse élevée.

Réaménager les routes pour une meilleure sécurité des enfants

Les routes ont été conçues pour rouler vite. Il faut les réaménager pour permettre une réelle cohabitation entre les différents usagers en offrant notamment de bonnes aides à la traversée. Sur les routes principales, qui sont aussi les plus dangereuses, le passage pour piétons habituel, sur lequel la traversée se fait en une fois, doit être considéré comme trop dangereux pour les enfants et les personnes âgées. Le refuge au milieu de la chaussée semble être l'une des mesures les plus efficaces pour améliorer la sécurité de ces usagers-là. Selon l'unique statistique comparative qui existe à notre connaissance (Basler & Partner, 1988), les passages pourvus d'un refuge seraient aussi sûrs que les passages équipés de feux pour les piétons.

Cette amélioration de la sécurité peut s'expliquer par le fait et les suppositions suivants:

- L'opération de la traversée est divisée en deux opérations séparées très simplifiées, particulièrement pour la deuxième moitié de la traversée, sur laquelle on observe nettement plus de situations dangereuses que sur la première moitié.
- Étant donné que le piéton ne doit pas attendre que les deux voies soient sûres, mais qu'il peut traverser la première voie dès que celle-ci est libre, il s'impatiente moins et il est moins tenté de traverser dans une situation risquée.
- Des refuges larges, surtout s'ils se répètent souvent, incitent les automobilistes à rouler lentement et à accorder la priorité aux piétons.

Pas n'importe quels refuges. Les refuges existants sont souvent trop étriqués et les voies adjacentes trop larges, donc longues à traverser et incitant à des vitesses élevées. Or, si le principe du refuge est généralement bien accepté par les

professionnels et les responsables politiques, on observe de fortes résistances vis-à-vis du rétrécissement des voies adjacentes. Les raisons évoquées sont en général d'ordre technique (difficultés pour le passage de gros véhicules, déblaiement de la neige, etc.), mais cela cache le plus souvent des raisons idéologiques: le trafic ne doit pas être gêné.

Questions méthodologiques concernant les recherches sur les traversées piétonnes

On ne pose souvent pas les bonnes questions. Par exemple, dans aucune des recherches existantes, la situation où l'enfant, arrêté au bord du trottoir, laisse passer une série de voitures roulant à vitesse élevée n'est définie comme potentiellement dangereuse, puisqu'on n'a pas observé de conflit entre l'enfant et une voiture. Or, on sait que l'élanement sur la chaussée est de loin la principale cause des accidents d'enfants piétons et que, parmi ces élanements, il y a les cas d'enfants qui se sont arrêtés, ont observé, mais ont mal évalué la situation. La situation décrite ci-dessus est donc potentiellement très dangereuse.

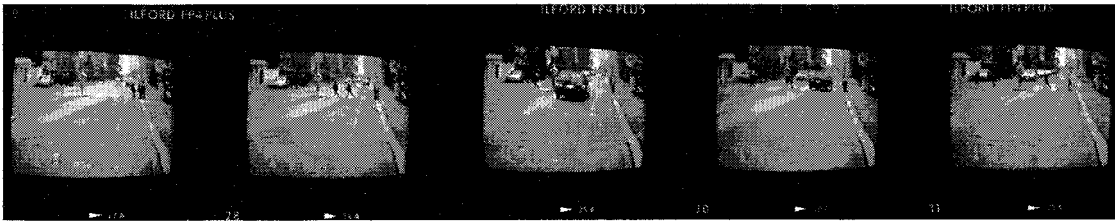


Illustration: Ci-dessus, une séquence extraite de traversées de la chaussée que nous avons filmées. Deux des enfants du groupe traversent, alors qu'une voiture s'approche, les deux autres attendent et la voiture passe. Dans les recherches que nous connaissons, de telles situations ne sont pas jugées dangereuses.

Question liée au nombre de cas. Les méthodes destinées à évaluer l'influence de différents facteurs (vitesses de circulation, type d'aménagement, volumes de trafic, etc.) sur la dangerosité de la traversée, consistent à observer ce qui se passe lors d'interactions entre piétons et automobilistes et à classer ces rencontres en différents degrés de dangerosité. Or, des conflits graves sont observés seulement environ une fois sur 200 traversées et l'accident n'arrive qu'environ une fois sur 5 Mio de traversées. Ces événements sont donc trop rares pour en tirer des conclusions statistiquement valables. Pour augmenter le nombre de cas, les chercheurs repèrent alors des situations de conflit léger. Or, selon nos observations, ces situations-là n'ont souvent aucun rapport avec une situation réellement dangereuse. Ainsi, pour savoir vraiment comment l'accident arrive et pour connaître l'influence de différents facteurs, il serait probablement plus intéressant de travailler sur la reconstitution d'accidents ou de quasi accidents ayant eu lieu (en confrontant des rapports de police aux dires des enfants victimes et des conducteurs, au travers de cas traités par les tribunaux ou en interrogeant des enfants et des parents), ce qui à notre connaissance n'a jamais été fait.

Conclusion

De bonnes recherches débouchent sur de mauvaises conclusions. A la lecture des recherches existantes sur l'enfant face au trafic, on est frappé par le fait, qu'après avoir observé tous les problèmes dont il a été question ici, les auteurs débouchent en général sur la conclusion qu'il faut encore renforcer et améliorer l'éducation des enfants. Les recherches sont en général commanditées par les instances politiques, dans lesquelles le lobby automobile a plus de poids que les enfants ou leurs représentants et on ne peut s'empêcher de penser qu'il règne une certaine censure consciente ou inconsciente dans le domaine. Certaines recherches débouchent sur des conclusions encore plus choquantes du point de vue des enfants. Ainsi, Hürlimann et Hebenstreit (1987) trouvent que les piétons doivent devenir plus pugnaces vis-à-vis des automobilistes, en leur imposant l'arrêt. Cette réponse est valable pour les adultes, mais pour les enfants, cela voudrait dire qu'ils doivent prendre encore davantage de risque!

L'éducation des conducteurs figure également en bonne place dans les recommandations des différentes études. C'est naturellement de première importance, mais tant qu'on ne change pas les conditions de trafic actuelles, l'effet de cette éducation est par définition limité.

Il faut un lobby des parents. De nouvelles recherches sont nécessaires, mais il faudrait en priorité traduire ces connaissances par des mesures concrètes. Pour cela, il faut les pressions d'un véritable lobby des parents. Dans cette perspective, il faudrait commencer par informer ceux-ci, car la plupart d'entre eux ne connaissent pas les faits dont il est question dans ce texte.

Bibliographie

- BASLER, E. & PARTNER (1988), "Einfluss der Anzahl von Fussgängerstreifen auf das Unfallgeschehen mit Fussgängern" (Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung).
- BONANOMI, L. DENTAN, A. (1994, à paraître), "L'enfant face au trafic vers différents types de passages pour piétons" (IREC, Lausanne).
- CAMBON DE LAVALETTE, B. (1989), Les accidents d'enfants piétons dans la circulation - facteurs de risque et circonstances, in "Les accidents de la circulation dans l'enfance" (INRETS et Centre International de l'Enfance, éd., Doin, Paris)
- FLADE, A. (1994), "Mobilitätsverhalten", Psychologie Verlags Union, Weinheim.
- HILLMAN, M., ADAMS, J., WHITELEGG, J. (1990), One false move: a study of children's independent mobility (Policy Studies Institute, London).
- HÜRLIMANN, F. W., HEBENSTREIT, B. VON (1987), "Verkehrssicherheit in der Praxis" (Verlag Hans Huber).
- HÜTTENMOSER, M. (1994) "Veränderungen in der Bedingungen des Aufwaschens : Auswirkungen des "1950er Syndrome" auf den Alltag der Kinder", *Das 1950er Syndrom - Der Weg in die Konsumgesellschaft*, (Verlag Haupt, Bern).