

## **Adelcia 8 ans a été tuée à Annemasse sur un passage piéton :**

une 1<sup>ère</sup> voiture s'est arrêtée **trop près** du passage piéton masquant ainsi l'enfant au conducteur d'une 2<sup>ème</sup> voiture qui l'a dépassée.

### **Cet accident fréquent peut être évité :**

- **par marquage d'une ligne d'arrêt 5 m avant les passages piétons** l'explication détaillée est donnée ci-après : c'est la partie technique de la lettre que j'ai adressée à M. Barbe Délégué interministériel à la sécurité routière.
- **par l'interdiction de dépasser à l'approche des passages piétons** (sauf aux feux). Cette mesure avait été proposée en 2006 lors de la démarche "code de la rue" mais n'avait pas abouti à l'époque. Elle doit être relancée.

--- --- --- --- --- --- --- ---

(Ci-après la partie technique extraite de la lettre à M. le Délégué interministériel à la sécurité routière)

Le 11 octobre 2016 s'est produit à Annemasse un nouvel accident mortel de piéton d'un type bien identifié : sur un passage piéton, une première voiture s'arrête pour laisser un piéton traverser et à ce moment elle est dépassée par un deuxième véhicule dont le conducteur ne voit pas assez tôt le piéton et le percute.

L'extrait du journal est le suivant :

*Une fillette de 8 ans, Adelcia, traversait sur un passage piéton ne disposant pas de feux de signalisation. Une voiture s'est arrêtée pour laisser passer les piétons. C'est alors qu'un second véhicule, roulant sur l'autre voie (c'est une 2x2voies), en a profité pour doubler la première auto sans voir assez tôt la fillette qui a été projetée à une dizaine de mètres et est décédée.*



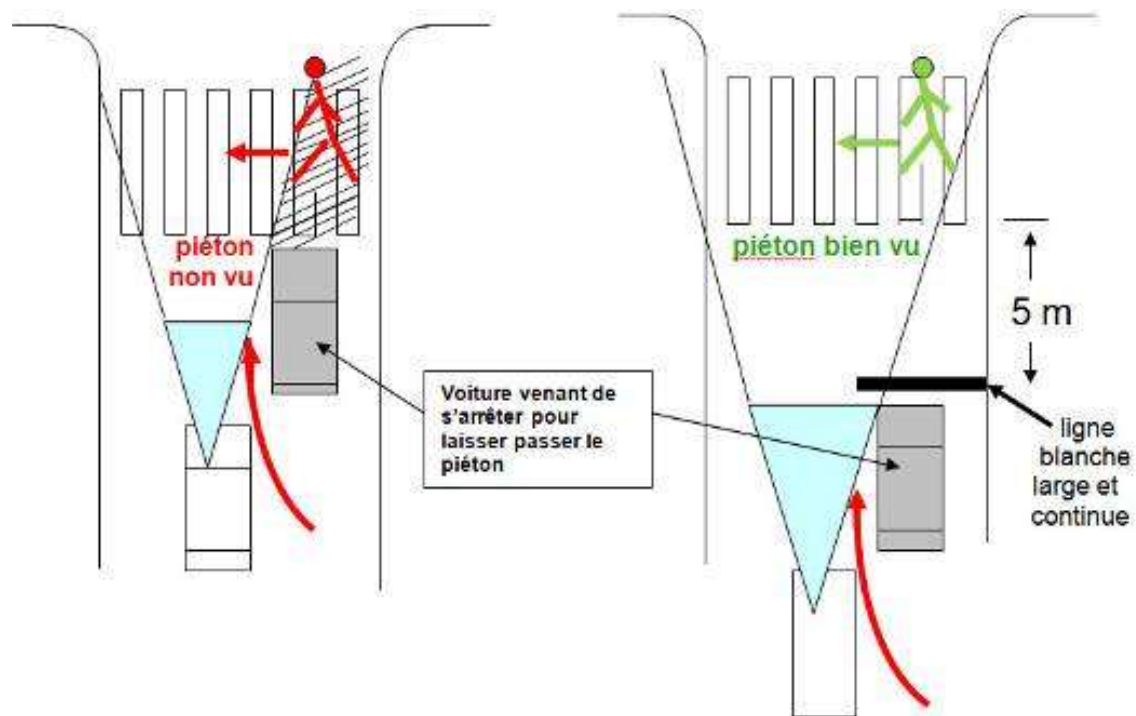
Des accidents mortels de ce type ont chacun le point commun que le piéton qui avait amorcé sa traversée était masqué par un véhicule arrêté trop près du passage piéton. Ce type d'accident se répète tant sur passage piéton ordinaire (en section courante) que sur passage piéton en carrefour à feu, tant sur une rue simple que sur une 2x2 voies comme à Annemasse.

Ci-après quelques autres accidents mortels de ce type les plus récents (résumé des articles de presse) :

- Malakoff, piétonne 50 ans traverse, le camion s'arrête, un automobiliste 26 ans double, voit trop tard la piétonne et la percute violemment.
- Kremlin Bicêtre, le feu est rouge, deux enfants (2 et 12 ans) traversent, une voiture s'arrête, un ambulancier privé 33 ans double en brûlant le feu rouge et fauche les deux enfants qui sont projetés à plusieurs mètres.
- Compiègne, une femme 78 ans traversait, une camionnette s'arrête, un automobiliste double et ne peut éviter la piétonne qu'il percute et traîne sur une vingtaine de mètres. (passage piéton hors carrefour à feux)
- Vannes, femme 70 ans traverse, elle est heurtée par un scooter qui doublait un camion à l'arrêt pour laisser passer la piétonne. (passage piéton hors carrefour à feux)
- Marseille, à un carrefour à feu, un adolescent (Nelson) qui traversait sur un passage piéton a été tué par un véhicule de police. Le véhicule de police a grillé le feu rouge, doublant à vive allure un autre véhicule arrêté au feu.

La cause logique qui s'impose dans ces accidents est que le premier véhicule s'arrête trop près du passage piéton et, de ce fait, il masque jusqu'à la dernière seconde le piéton qui progresse : le conducteur n'a pas le temps ni de freiner ni de modifier sa trajectoire pour éviter le piéton, et le piéton de son côté voit trop tard le véhicule qui double et de ce fait n'a pas le temps ni de s'arrêter ni de reculer : il leur manque à chacun une ou deux secondes dont ils auraient pu bénéficier si la première voiture s'était arrêtée à environ 5 mètres avant le passage piéton : l'un (l'automobiliste), comme l'autre (le piéton) auraient été en mesure d'éviter l'accident.

Le croquis de droite ci-dessous montre que lorsque la voiture s'arrête environ 5 mètres le passage piéton, le piéton vert est vu et voit suffisamment tôt pour éviter l'accident.



Quatre autres dangers sont générés par l'arrêt des véhicules trop près des passages piétons : l'hésitation réciproque piéton-conducteur, le brusque redémarrage inopiné d'un véhicule, la crainte de s'arrêter si un véhicule suit derrière et l'angle mort devant les poids lourds.

1 - L'hésitation réciproque piéton-conducteur : Ce danger se présente principalement aux passages-piétons en section courante (sans feu). Dans ce cas, la décision de s'arrêter ou de continuer est prise par le conducteur, et non imposée par le feu. Le caractère aléatoire de cet arrêt crée une suite d'hésitations et de craintes justifiées du piéton qui agissent sur l'interaction "piéton-conducteur" en induisant chez le conducteur un comportement dangereux et irrespectueux du code de la route.

Lors de l'approche du véhicule, lorsque le piéton s'avance pour s'engager, le conducteur sait qu'il pourra s'arrêter si le piéton s'engage vraiment, mais le piéton, lui, n'est pas sûr que ce conducteur en ait la volonté, et il est conforté dans sa crainte par le fait que le véhicule continue effectivement de s'approcher du passage piéton. Si une ligne d'arrêt bien visible était marqué 5 mètres avant, cette hésitation n'existerait pas car soit le véhicule s'y arrête et le doute est levé chez le piéton, soit le véhicule ne s'arrête pas à la ligne à 5 m et le piéton sait qu'il ne s'arrêtera pas.



2 - Le brusque redémarrage inopiné d'un véhicule. Si piéton doit passer devant les véhicules qui sont très proches, la moindre maladresse ou distraction du conducteur peut faire redémarrer le véhicule sans qu'il ne soit possible ni pour le piéton ni pour le conducteur de bénéficier de quelques mètres pour se ré-arrêter.

Le 11 juillet 2012 à Caen un enfant a été tué de cette façon. Un jeune conducteur s'est arrêté pour laisser passer la mère et son enfant qui empruntaient un passage pour piétons. Il se serait emmêlé dans les pédales et la voiture a alors démarré brusquement heurtant et tuant l'enfant. Dans ce cas également, une ligne imposant l'arrêt à 5 mètres aurait laissé un espace et un temps pour que le conducteur se reprenne.



#### 4 – L'angle mort devant les poids lourds.

Le conducteur de poids lourds est assis très haut, à environ deux mètres et ne voit pas ce qui est directement situé quelques mètres devant le camion : le rétroviseur avant ne suffit pas toujours à l'alerter. Il peut redémarrer alors qu'un piéton est en train de traverser devant le véhicule. De nombreux accidents mortels se produisent de cette façon, ils pourraient être évités si l'arrêt du véhicule se situait 5 mètres avant le passage piéton.

Ci-après quelques-uns des accidents les plus récents dus à cet angle mort.

- Le 27 novembre 2014 à Auch. (Article de presse) - À midi, une vieille dame qui traversait la rue Rouget-de-Lisle a été happée par un poids lourd alors qu'elle traversait la chaussée. Elle a été traînée sous le châssis du camion jusqu'au milieu du rond-point, sous les yeux des passants yeux des passants. « Avec la hauteur de la cabine, et comme elle se trouvait sur sa droite, le chauffeur ne l'aura pas vue, elle se trouvait sur le passage clouté, mais le feu venait de passer au vert ».



- Le 25 février 2014 à Réalmont Tarn. (article de presse). *Une piétonne tuée par un camion. Jacqueline Croisier âgée de 81 ans, a été renversée par un poids lourd alors qu'elle empruntait un passage piéton sur la RD 612, en face de la Poste. Elle a été tuée sur le coup. Selon les premiers éléments de l'enquête, le camion s'est d'abord arrêté au passage pour laisser passer un premier piéton qui venait par la gauche. Il a redémarré sans voir la personne âgée qui s'était engagée sur la route depuis le trottoir de droite. La victime a été tuée sur le coup.*

- Le 31 octobre 2013 à Moissac. (article de presse). *Une piétonne de 71 ans, Claudine Pestou domiciliée à Moissac, a été tuée, écrasée par un poids lourd alors qu'elle venait de s'engager sur un passage piéton. Un camion s'est arrêté au feu rouge, le feu revenu au vert, son conducteur, a redémarré sans prendre garde qu'une femme venait de s'engager sur le passage piéton. Les premiers éléments de l'enquête pourraient laisser entendre que le conducteur n'aurait pas vu la piétonne, située plus bas que le champ de vision couvert par les rétroviseurs du poids lourd au moment où elle traversait. Un phénomène dit d'angle mort.*

Ces trois types d'accidents (masque par une voiture arrêtée, redémarrage inopiné et angle mort) pourraient être évités si une large ligne d'arrêt bien visible, donc bien respectée, était tracée à environ cinq mètres devant les passages piétons.

Une telle ligne d'arrêt, large et continue, marquée au sol à environ 5 mètres avant le passage piéton est utilisée devant les passages piétons avec feux dans 95% des pays du monde et devant les passages piétons en section courante (sans feux) dans beaucoup de grands pays (Chine, Japon, Brésil, Portugal, Indonésie, ...): elle indique aux automobilistes l'endroit où l'on doit s'arrêter si un piéton est sur le point de s'engager.

Ci-dessous deux exemples de ligne d'arrêt : à gauche en Suisse à un passage piéton avec feux et à droite au Portugal à un passage piéton en section courante sans feux.



De nombreuses autres photos sont consultables sur le lien [Lignes d'arrêt dans le monde](#), la plupart sont des photos que j'ai prises lors de mes déplacements.

Une telle ligne d'arrêt large et continue avait été prévue dans la convention de Vienne de 1968 en amont des feux de signalisation :

*"Une marque transversale consistant en une ligne continue, ou deux lignes continues adjacentes, apposée sur la largeur d'une ou de plusieurs voies de circulation indique la ligne d'arrêt imposée par le signal B2 (stop) (...). Une telle marque peut aussi être employée pour indiquer la ligne d'arrêt éventuellement imposé par un signal lumineux, par un signal donné par un agent chargé de la circulation ou devant un passage à niveau. " (art. 27)*

*Compte tenu de l'angle sous lequel les conducteurs voient les marques sur la chaussée, les marques transversales doivent être plus larges que les marques longitudinales. (annexe 8, art. 29). Les lignes d'arrêt peuvent aller jusqu'à : 0,60 m (24 pouces) (annexe 8, art. 29).*

La convention de Vienne entérinait ce qui se pratiquait déjà dans certains pays, puis après la signature de la convention une majorité de pays adoptait une telle ligne d'arrêt large et continue au droit des feux tricolores, c'est-à-dire en fait quelques mètres en amont du passage piéton qui y est associé. Puis lorsque le marquage des passages piétons s'est étendu aux carrefours sans feux et aux sections courantes, un certain nombre de pays ont tout naturellement étendu l'emploi de cette ligne d'arrêt à ces passages piétons sans feux.

À l'inverse, en France nous sommes restés bloqués à la situation d'utilisation d'une telle ligne large et continue au seul cas de la ligne stop en carrefour, en reléguant le cas des feux tricolores à l'utilisation, optionnelle, d'une très fine ligne discontinue, peu visible de loin, donc peu respectée.

Cette absence d'utilisation de ligne continue large devant les feux s'est chronicisé en France pour plusieurs raisons :

- d'une part du fait de la méconnaissance, surtout avant 1985 (date des fonctions de Bernard Durand qui nous a tiré, nous les ingénieurs, hors des frontières), des pratiques des autres pays européens, en particulier dans le domaine des aménagements et de la signalisation en voirie urbaine : jusqu'à cette date, les ingénieurs se déplaçaient peu à l'étranger vraiment sur le terrain.

- d'autre part du fait de l'acceptation générale, pendant une longue période, du caractère accidentel et non causal des accidents et de l'idée du tribut à payer.

- en troisième lieu, plus récemment, après les années 1990, lorsque le problème des accidents de traversées de piétons est devenu visible et les solutions également, cette solution de la ligne d'arrêt large et continue s'est heurtée à la quasi-religion, en France, de la ligne stop des carrefours qui, aux yeux des décideurs et des chercheurs, serait dévalorisée si on l'utilisait aussi dans d'autres situations. Ce rejet a été d'autant plus accentué que la France est, de très loin le champion des stops en carrefour.

- dernière raison de la réticence à adopter une ligne efficace qui éloigne les voitures du passage piéton : le fait justement que l'espace laissé libre devant la ligne d'arrêt neutraliserait une place de voiture et diminuerait de ce fait l'espace affecté aux véhicules et donc pénaliserait le trafic.

Actuellement, la possibilité du marquage d'une telle ligne est envisagée à titre expérimental, mais il apparaît que les expérimentations subissent les mêmes freins que ceux, ci-dessus, qui ont causé les blocages dans les décennies précédentes. Dans l'expérimentation actuellement en cours à Strasbourg, ces freins ont donc orienté les caractéristiques choisies pour la ligne d'arrêt vers des demi-mesures et dans le domaine de l'influence sur les comportements des usagers, il est connu que les demi-mesures donnent des quarts de résultats.

Au vu des photos que j'ai en ma possession, la ligne marquée dans l'expérimentation de Strasbourg ne semble ni assez large, ni suffisamment continue, donc d'apparence insuffisamment prescriptive. Beaucoup de conducteurs prennent une telle ligne comme un signal lui rappelant qu'il devra céder le passage au piéton mais pas comme le point où il faut s'arrêter. La convention de Vienne (article 29 de l'annexe 8) stipule que compte tenu "de l'angle sous lequel l'automobiliste voit la ligne transversale, elle doit être large" et propose d'aller jusqu'à 60 cm (24 pouces). Une largeur de 50 cm est couramment observée en Europe, et cette largeur monte parfois jusqu'à 1 m en Suisse.

Il est à craindre que le rapport d'évaluation de l'expérimentation de Strasbourg conclura à un "**meilleur**" respect du passage piéton et des piétons, mais dans ce domaine si sensible que sont les traversées de piétons, on ne peut se contenter d'un "meilleur" respect, c'est-à-dire par exemple d'un respect par 50% ou 75 % des conducteurs au lieu de 25 % avant, car les accidents sont commis en majorité par les 25% des conducteurs les plus dangereux : ce sont donc ces 25% supérieurs qu'il faut viser : il faut un total respect,

D'autre part, il faut savoir que les sites où ces expérimentations à Strasbourg ont été entourés de mille précautions, de beaucoup d'autres dispositions visuelles destinées à attirer l'attention des automobilistes (voir photo ci-dessous) et, de ce fait, si une l'amélioration du comportement est constatée, elle est surtout due à ces dispositions complémentaires.



**L'expérimentation de Strasbourg ci-dessus n'est pas significative car.**

le meilleur respect éventuellement constaté est en fait dû en grande partie à une dizaine d'autres dispositions visuelles

Du fait de la complémentarité de moult autres précautions et dispositions visuelles, quelles que soient les conclusions de l'expérimentation de Strasbourg, elles ne peuvent pas prétendre démontrer qu'une ligne tiretée paritaire (50-50), de largeur "moyenne" (environ 30 cm), est concluante. Une telle ligne ressemble de trop à l'actuelle ligne d'effet de signal pratiquée devant les feux et qui de façon patente est très peu respectée. Elle est très éloignée de ce qui est pratiquée avec succès depuis 50 ans hors frontière : ligne de 50 à 60 cm de large, continue.

Sur ce dernier point "continue", puisque l'on sait que c'est surtout sur ce point que se focaliseront les réticences liées aux craintes de dévalorisation de la ligne stop, une solution pourrait être, si l'on veut aboutir vite, de s'orienter vers une ligne semi-continue dont l'apparence serait le plus possible proche de la ligne continue sans pour autant craindre la confusion avec la ligne stop c'est-à-dire par exemple lignes de 80 cm séparées par un intervalle de 15 cm comme sur le photomontage ci-après. C'est donc une ligne 85% continue, c'est-à-dire à rapport plein/vide égal environ à 4/1.



### Deux possibilités au choix :

- soit la ligne continue comme beaucoup d'autres pays,
- soit la ligne semi-continue 80-15 si l'on craint que la "culture française" soit rétive.

### Mais dans les 2 cas :

- largeur mini 50 cm
- 5 m avant le passage piéton

Actuellement, ce qui existe en France et est appliqué avant certains feux, c'est la "Ligne d'effet des feux de circulation" définie par l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière (article 117-4-C). Cette ligne est de type T'2 (50 cm de plein – 50 cm d'intervalle), de 15 cm de large. Son marquage est optionnel puisque : "Elle est tracée lorsque les véhicules doivent s'arrêter en amont des signaux ou en amont d'un passage pour piétons s'il existe". Elle a surtout été utilisée au début aux endroits où la giration des bus en carrefour nécessitait que les voitures arrêtées restent en retrait.

La même ligne (50-50 en 15 cm) est prévue aux sas cyclistes pour marquer l'endroit où les véhicules motorisés doivent s'arrêter.

Les photos de la page suivante montrent que cette ligne actuellement utilisée en France, a deux défauts : elle est notoirement trop fine et de ce fait elle se voit mal sous l'angle où les véhicules s'approchent et, deuxième défaut : elle est tirée "paritaire" (50-50), donc insuffisamment prescriptive, donc non respectée par beaucoup d'automobilistes, tant en ligne de feux qu'aux sas cycliste.

## Les lignes tiretées ne sont pas respectées

une voiture en plus devant



Les lignes trop fines et trop tiretées (50-50) ne sont pas respectées :

ici deux voitures dont une voiture de police sont devant la ligne.

Il y a 1000 autres exemples

pas respecté



Les lignes trop fines ne sont pas assez visibles



Les lignes fines ne sont pas assez visibles. Ici, sur cette photo on la devine.

L'usure et l'effacement des lignes se fait par les bords, donc 15 cm se transforment en quelques mois en 12 cm.

En plus, la charge (silice broyée) destinée à rendre le marquage antidérapant accroche les particules de pneus lors des freinages, et la ligne devient vite blanc-gris.

La convention de Vienne propose d'aller jusqu'à 24 pouces (60 cm) (art 9- annexe 8)

pas visible





Deux autres mesures ont été prises récemment dans le but d'améliorer la visibilité des piétons traversant aux passages piétons, il serait donc très judicieux de les compléter par la possibilité de marquage d'une large ligne d'arrêt bien visible.

Ces deux mesures sont :

- l'interdiction de stationner 5 mètres avant le passage piéton (décret du 2 juillet 2015)
- concernant les répéteurs de feux, les termes de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière ont été modifiés passant de "la répétition des signaux tricolores circulaires est la règle générale» à « la répétition des signaux tricolores circulaires est possible" (arrêté du 23 septembre 2015).

Mais ce sont des demi-mesures. Il est dommage que ces deux dispositions aient été toutes deux des demi-mesures car pour la première – le stationnement interdit en amont des passages piétons - cette interdiction a été assortie de l'autorisation de stationner pour les motos, or bien que le masque constitué par des motos soit moins volumineux, ce masque existe, et tout le monde sait que les enfants sont petits.

Pour la deuxième, le répéteur de feux, qui est une spécificité exclusivement française, pourquoi ne pas le supprimer carrément puisque la présence d'un répéteur incite l'automobiliste à "coller" au passage piéton avec tous les dangers que cela présente. Une telle suppression est possible en laissant, comme il est courant pour de telles modifications, un délai de mise en conformité de quelques années.

Il serait hautement souhaitable que de semblables retenues ne président pas à la définition des caractéristiques de la ligne d'arrêt devant les passages piétons qui seront définies dans l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière. Il convient d'éviter en effet que cette ligne soit en retrait par rapport aux meilleurs exemples de ce qui se fait avec succès à l'étranger, afin que cette ligne soit visible et respectée : large ligne continue ou semi-continue d'apparence très proche d'une ligne continue.

Il se trouve que la ville d'Annemasse, où la fillette Adelcia a été tuée le 11 octobre est une ville frontière avec la Suisse et que les automobilistes d'Annemasse sont familiarisés avec les larges lignes d'arrêt continues pratiquées à Genève, à cinq kilomètres. De ce fait il pourrait être intéressant, sans attendre l'officialisation des caractéristiques de la ligne d'arrêt dans l'Instruction sur la signalisation, d'y marquer à quelques passages piétons des lignes d'arrêt continues et semi-continues afin de constater que l'on peut s'affranchir de la crainte supposée des conducteurs français.

Les développements contenus dans ma présente étude font apparaître que des accidents dramatiques de piétons, surtout des enfants et des personnes âgées, peuvent être évités par l'adoption d'une ligne d'arrêt en amont des passages piétons à condition qu'elle soit franchement éloignée, c'est-à-dire 5 mètres, comme l'est l'interdiction actuelle de stationner, à condition également qu'elle soit bien visible, c'est-à-dire au moins 50 cm de large (la convention de Vienne va jusqu'à 60 cm) et à condition surtout que cette ligne soit suffisamment prescriptive afin d'être respectée par près de 100% des conducteurs c'est à dire y compris par les 5 à 10 % des infractionnistes coutumiers et pas seulement pour les 75% qui actuellement sont déjà prudents, et pour cela, qu'elle soit le plus proche possible de l'apparence d'une ligne continue.

Une simple modification de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière recommandant ces dispositions, ainsi que la suppression effective du répéteur de feux, permettrait cette amélioration de sécurité.

Au nom de millions d'enfants, de séniors, de mères de familles, de personnes à mobilité réduite.



Au nom des enfants



Au nom des séniors



Au nom des mères



Au nom des personnes à mobilité réduite