

Quels sont les critères déterminant les routes moins dangereuses

Jacques ROBIN accidentologue, ingénieur en infrastructures routières

auteur du site www.securite-routiere-plus.com Site indépendant de tout organisme officiel ou associatif

Résumé. Il n'y a pas de routes NON dangereuses, il y a seulement des routes MOINS dangereuses et l'idéal, pour la société et pour la vie et l'intégrité physique de chaque citoyen, serait de garder sur toutes les routes la vitesse limite à 80 km/h, mais si un choix doit être fait de qualifier certaines routes moins dangereuses, il importe de ne pas se tromper car les erreurs engendreraient des morts et des blessés graves, et il y a déjà tant de misère et tant de malheurs.

Deux erreurs, deux faux critères qui qualifient souvent de façon erronée une route "moins" dangereuse : parce qu'elle est en ligne droite ou parce qu'il n'y a pas eu d'accident précédemment. Or sur le premier point, il apparaît que c'est justement sur les lignes droites que les automobilistes occasionnent les accidents les plus meurtriers (3 ou 4 morts ou plus) et sur le deuxième point, il est récurrent de constater que les accidents graves arrivent sur des tronçons sans que des accidents se s'y soient produits précédemment : la localisation géographique des accidents futurs n'est pas prédictible.

Trois vrais critères pour qualifier une route "moins" dangereuse :

- 1 – disposer d'un accotement dont les deux premiers mètres sont dérasés et roulables
- 2 – d'une zone de sécurité de 4 mètres sans obstacles (arbres, poteaux fossés, glissières, ...)
- 3 – pas ou très, très peu, de carrefours, surtout s'ils sont dangereux.

La longueur des routes qui répondent à la fois à ces trois critères est différente selon les départements, allant de zéro pour les uns à une centaine de kilomètres pour d'autres. Tout manquement ou optimisme dans l'application de ces trois critères serait une participation à l'homicide.

Le contexte. Au-delà du souhait de prendre en compte les aspirations (le plaisir !) d'une partie des automobilistes qui, par inconscience (**Inconscience**) et manque de fraternité, désirent rouler vite, d'une partie des présidents de conseils départementaux qui ont sollicité le relèvement à 90 km/h sur certaines routes, et d'une partie des parlementaires qui ont ouvert la porte à un désastre possible par des faux arguments (**Faux arguments**), au-delà de la trop faible action des autorités pour expliquer jusqu'à présent la mesure et pour délivrer maintenant des consignes, au-delà de tout cela, il importe aujourd'hui d'éviter le pire. Le pire serait que les départements se basent sur des critères subjectifs erronés (**Choix faux**) pour choisir les routes à 90 ce qui continuerait à générer des accidents graves ou se basent sur des critères différents selon les départements ce qui nuirait gravement à l'homogénéité qui est le principe cardinal de la signalisation. Éviter le pire en définissant les critères qui déterminent objectivement les caractéristiques d'une route MOINS dangereuse, que l'on peut maintenir à 90 km/h, ce qui permettrait de sauver l'essentiel des avantages attendus de l'abaissement à 80 km/h de la vitesse limite.

Les enjeux. Les enjeux sont de s'éloigner le moins possible du chiffre des 450 morts que cette mesure peut épargner, des 4,6 milliards d'euros de moins du coût à subir par la société, et surtout de limiter les malheurs engendrés dans les familles et sur les plans personnels : des milliers d'usagers tués ou blessés à vie, des familles détruites, les études des leurs enfants compromises, leurs emplois et leur travail dégradés, leur santé altérée.

Les risques. Concrètement, en rase campagne, les trois plus grands risques sont les collisions frontales (environ 600 tués selon les années), les chocs contre obstacles latéraux (800 tués dont 550 contre arbres, poteaux, fossés, et glissières) et les carrefours (250 tués). C'est donc sur l'analyse des conditions de survenance de ces 3 types d'accidents que doivent se déterminer les critères de moindre dangerosité et partant, de possibilité de maintien à 90 km/h.

Les collisions frontales. La particularité de ce type d'accident est que l'on ne se tue pas seulement soi-même, comme c'est le cas d'une collision contre un arbre, mais on tue les autres : ce n'est pas un homicide involontaire, c'est un "homicide admis", c'est-à-dire qu'en roulant à 90 km/h on admet que si l'on dévie de sa trajectoire pour diverses raisons possibles (**Diverses raisons**), on risque de tuer ceux qui viennent en face alors qu'en roulant à 80 km/h il est parfois possible d'éviter la collision et si elle se produit, elle sera moins forte. Les parlementaires qui ont voté la possibilité de remonter à 90 ont autorisé l'homicide admis.

Le 90 tue, le 80 épargne, parce que d'abord la décélération subie par la voiture au moment du choc est proportionnelle au carré de la vitesse, soit 21% de moins à 80 qu'à 90. Ensuite, après prise en

compte des deux amoindrissements opérés par la déformation de la partie avant de la voiture et par le limiteur d'effort de la ceinture de sécurité, la décélération subie par les occupants se situe dans la zone de 20 g pour un choc à 90 km/h et de 15 g pour un choc à 80 km/h, g étant la valeur de l'accélération de la pesanteur, or il est établi que pour une décélération atteignant 20 g il n'y a pratiquement aucune chance de survie car les viscères (poumon, cœur, etc.) sont projetés contre la paroi de la cage thoracique, de même le cerveau heurte la paroi frontale du crâne et si on survit, les blessures sont très graves, handicapantes à vie. Inversement pour une décélération limitée à 15 g (80 km/h) les blessures ne sont en général pas mortelles, ni aussi graves qu'à 20 g. La différence entre une vitesse de 90 et une vitesse de 80 ne se traduit donc pas par une proportionnalité simple de 8/9 en nombre de morts, mais par une frontière entre une situation de mort et une situation possible de survie. (voir [Calcul](#)).



Deux erreurs à ne pas commettre, deux faux critères de classement d'une route à 90 : les lignes droites et l'absence d'accidents précédents.

Les lignes droites. Le fait que la route soit en ligne droite n'est pas un critère suffisant de moindre dangerosité car c'est justement sur les lignes droites que les automobilistes occasionnent les collisions frontales les plus meurtrières.

L'explication est simple : si une collision frontale se produit sur une "belle route", rectiligne, où l'on peut rouler vite, l'accident fait plusieurs morts du fait que la vitesse de choc est forte. En plus, l'attention n'est pas concentrée et le conducteur succombe plus facilement à la tentation de manipuler ou de regarder les distracteurs tels que SMS et GPS visuel.

Les raisons de la déviation d'une voiture et de son déport sur la voie inverse sont multiples et imprévisibles ([Diverses raisons](#)), mais la cause de l'accident est la forte vitesse car elle rend l'évitement impossible et surtout qui transforme un accident ordinaire en accident mortel.

Inversement si l'accident survient sur une route de moyenne importance un peu sinueuse, dont les caractéristiques ne permettent pas une vitesse aussi forte, les accidents sont souvent moins graves, et parfois non mortel. Sur ces routes en virage, le conducteur reste en attention concentrée et ne se laisse pas distraire (SMS, GPS visuel, ...)

C'est sur les lignes droites que les automobilistes occasionnent les collisions frontales les plus meurtrières (3 ou 4 morts ou +)

Montcenis **6** morts, Montboissier **4** morts, Courteranges **6** morts, Avrechy **6** morts, Saint-Pardoux **3** morts, Montbeugny **12** morts, Frontignan **4** morts, Sainte-Catherine-Fierbois **3** morts, Philipsbourg **4** morts, Meaux **3** morts, Kintzheim **3** morts, Chaniers **4** morts, Marcei **4** morts, Voudenay **3** morts, Champigny **4** morts, La Guerche de Bretagne **3** morts.



Deuxième faux critère de classement à 90 : l'absence d'accidents précédemment.

La deuxième erreur à ne pas commettre, le deuxième faux critère de classement en route "moins" dangereuse : l'absence d'accidents précédents constatés. Aussi contre-intuitif que cela puisse paraître, il n'est pas envisageable de considérer qu'une route n'est pas dangereuse par le seul fait de constater qu'aucun accident important ne s'y est produit jusqu'à présent car il est récurrent de constater que les accidents graves arrivent sur des tronçons sans que des accidents se s'y soient produits précédemment : quelques exemples parmi des centaines d'autres : Montcenis (Saône-et-Loire) 6 morts sur la RD 680, Moux (Aude) 2 morts sur la RD 113, Gorrevod (Ain) 2 morts sur la RD 28, Frontignan (Hérault) 4 morts sur la RD 612.

La localisation géographique des accidents futurs n'est pas prédictible.

De ces 2 faux critères il faut retenir que :

la localisation géographique des accidents futurs n'est pas prédictible et le caractère non dangereux d'une route n'est ni parce que la route en ligne droite permet physiquement d'y rouler vite sans danger apparent, ni parce qu'aucun accident ne s'y était produit précédemment.

Les 3 vrais critères objectifs de moindre dangerosité d'une route répondent aux 3 principales causes d'accidents de rase campagne : les collisions frontales, les obstacles latéraux et les carrefours.

Ces trois critères présents à la fois permettent de définir une route moins dangereuse sans pouvoir néanmoins la qualifier de route non dangereuse

1^{er} critère de moindre dangerosité :

disposer d'une zone de récupération latérale de 2 mètres.

Disposer en bord de chaussées, dans l'accotement d'une zone de récupération dérasée de 2 mètres (mini 1,75 m), portante et roulable, stabilisée ou revêtue, pour permettre la récupération d'un véhicule déviant accidentellement de sa trajectoire, et surtout pour permettre une manœuvre d'urgence volontaire de déport sur la bande dérasée pour tenter d'esquiver une collision frontale imminente tout en gardant le contrôle de la trajectoire de la voiture. Cette zone de récupération est prévue dans le Guide d'Aménagement des Routes Principales (ARP) du SETRA (CEREMA actuel).



En l'absence d'une telle zone de récupération (photo ci-dessous) la seule façon d'amoinrir la violence d'une collision frontale, afin de réduire le risque de mort ou de blessure très grave, est de limiter la vitesse à 80 km/h surtout pour les routes rectilignes.



550 à 630 tués
par an par
collision frontale
hors agglomération

2^{ème} critère de moindre dangerosité : disposer d'une zone de sécurité de 4 mètres

L'existence d'une zone de sécurité latérale **jusqu'à 4 mètres** de la chaussée sans obstacle : arbres, poteaux, fossés, glissières, parapets permet d'éviter les collisions contre obstacles latéraux. Les 4 mètres sont demandés par le Guide ARP (Aménagement des Routes Principales) du SETRA, actuel CEREMA.



550 tués par an
contre arbres,
poteaux, fossés
et glissières.
hors agglomération





3^{ème} critère de moindre dangerosité : absence de carrefours ou nombre très très réduit de carrefours, surtout s'ils sont dangereux

250 tués par an en carrefours hors agglomération

Absence de carrefours dangereux tels que les grands carrefours en croix aménagés avec une voie centrale de tourne à gauche (1^{ère} photo ci-dessous), ou les carrefours en croix sans îlot séparateur sur la voie secondaire (2^{ème} photo ci-dessous), ou les carrefours simples sans visibilité suffisante. Et nombre réduit d'autres carrefours. Ce 3^{ème} critère implique des intersections dénivelées ou des giratoires.

Les carrefours avec voie de tourne à gauche centrale s'avèrent très dangereux car le conducteur au stop doit s'assurer que rien ne vient des deux cotés, puis redémarrer et traverser 11 mètres. Une voiture ou moto survenant de loin à grande vitesse le percutera. Ces carrefours ont été développés vers 1960-70 au moment où la vitesse était signe de dynamisme, pour ne pas ralentir la voie prioritaire. Certains ont été remplacés par des giratoires, mais pas tous, il faut les remplacer tous. On fait actuellement des giratoires de taille moyenne qui ne prennent pas beaucoup plus de place qu'un carrefour avec tourne à gauche.



Un petit carrefour en croix sans îlot sur la voie secondaire (en A) constitue un danger extrême car le conducteur voit bien sa route qui continue droit mais voit peu la route principal qu'il coupe



2^{ème} type de carrefour très dangereux

Hautes-Pyrénées - ici 3 morts : 17, 17 et 20 ans

La sécurité impose de remplacer les carrefours avec voie centrale de tourne à gauche par des giratoires ou des passages supérieurs ou inférieurs



Giratoire



Passage supérieur

4^{ème} et dernière condition pour remonter la vitesse à 90 km/h :
que chaque tronçon à 90 fasse au moins 20 km
afin d'éviter les alternances trop fréquentes.

Afin d'éviter les alternances trop fréquentes de vitesse (80-90) qui exaspèrent au plus haut point les automobilistes, il est nécessaire qu'une section à 90 km/h fasse au moins 20 kilomètres de longueur.

Éviter les alternances trop nombreuses qui exaspèrent les automobilistes : minimum 20 km pour une section à 90



Il est essentiel que l'automobiliste,
en plus de voir de temps en temps les panneaux 90,
sente visuellement qu'il roule sur une route possédant ces trois critères.



Suivent 39 photos commentées

39 photos montrant des routes "moins" dangereuses et des routes résolument dangereuses

A - 2 pages (6 photos) de routes "moins dangereuses, éventuellement **compatibles** à un classement à 90 km/h, répondant aux deux principaux critères

- une page (3 photos) montrant **l'évitement possible** de la collision frontale par empiètement sur la bande de récupération dérasée roulable

B - 2 pages (6 photos) de routes dont l'accotement est **herbeux**, non roulable, incompatible avec un classement de la route à 90 km/h

C - 2 pages (6 photos) de routes dont l'accotement est **étroit**, incompatible avec un classement de la route à 90 km/h

D - 2 pages (6 photos) de routes équipées de **glissières trop proches**, emprisonnantes, incompatibles avec un classement de la route à 90 km/h

E - 2 pages (6 photos) de routes comportant des **obstacles latéraux**, incompatibles avec un classement de la route à 90 km/h

F - 2 pages (6 photos) de routes comportant des **carrefours**, ce qui les rend incompatible avec un classement de la route à 90 km/h, sauf s'ils sont très, très peu nombreux.

Jacques ROBIN expert en accidentologie,
ingénieur en infrastructures routières
auteur du site

www.securite-routiere-plus.com

Site indépendant de tout organisme officiel ou
associatif



**Routes qualifiables de "moins" dangereuses
répondant aux deux principaux critères,
éventuellement classables en route 90 sous réserve des 3ème et
4ème critères (absence de carrefours et section d'au moins 20 km)**

1^{er} critère - zone de récupération roulable de 2 mètres

2^{ème} critère - zone de sécurité sans obstacles de 4 mètres



A 1

**6 photos (2 pages)
de routes
répondant aux
deux premiers
critères**



A 2



A 3

Route conforme au guide des routes principales :
- chaussée 7 m
- zone de récupération + de 2 m stabilisée roulable
- zone de sécurité 4 m sans obstacles ni fossé

Route conforme au guide des routes principales :
- chaussée 7 m
- zone de récupération 2 m revêtue roulable
- zone de sécurité 4 m sans obstacles ni fossé

Route conforme au guide des routes principales :
- chaussée 7 m
- zone de récupération 2 m revêtue roulable
- zone de sécurité 4 m sans obstacles ni fossé

**Routes qualifiables de "moins" dangereuses
répondant aux deux principaux critères,
éventuellement classables en route 90 sous réserve des 3ème et
4ème critères (absence de carrefours et section d'au moins 20 km)**

1^{er} critère - zone de récupération roulable de 2 mètres

2^{ème} critère - zone de sécurité sans obstacles de 4 mètres



**6 photos (2^{ème} page)
de routes répondant
aux deux principaux
critères**



Quand il existe une zone de récupération (2 m roulables), il est possible d'éviter la collision frontale en empiétant sur la bande stabilisée



Puis 29 photos de routes particulièrement dangereuses

D'abord 6 photos de routes dont l'accotement est herbeux, non roulant, ne permettant pas d'esquiver une collision frontale imminente en s'échappant en sécurité sur l'accotement.

**Incompatible avec un classement de la route à 90 km/h
surtout si ce sont des lignes droites**



D'abord les routes dont l'accotement est herbeux, non roulant, ne permettant pas d'esquiver une collision frontale imminente en s'échappant en sécurité sur l'accotement.

Incompatible avec un classement de la route à 90 km/h

Surtout si ce sont des lignes droites



**Routes dont l'accotement est étroit
incompatible avec un classement de la route à 90 km/h
(2 pages – 6 photos)**



**Routes dont l'accotement est étroit
incompatible avec un classement de la route à 90 km/h
(2^{ème} page)**



Glissières emprisonnantes trop proches incompatible avec un classement de la route à 90 km/h

(2 pages - 6 photos)



Glissières emprisonnantes trop proches incompatible avec un classement de la route à 90 km/h (2^{ème} page)



Route comportant des obstacles à moins de 4 mètres, incompatible avec un classement de la route à 90 km/h

(2 pages - 6 photos)



Fossés profonds proches - têtes de buse



Moins de 7 m de chaussée - arbres, poteaux pas de bande dérasée latérale



**Route comportant des obstacles à moins de 4 mètres,
incompatible avec un classement de la route à 90 km/h**
(2^{ème} page)



**Route comportant des carrefours (ils sont tous dangereux)
incompatible avec un classement de la route à 90 km/h
sauf s'ils sont très très peu nombreux**

(2 pages – 6 photos)

Les carrefours avec voie de tourne à gauche centrale s'avèrent très dangereux car le conducteur au stop doit s'assurer que rien ne vient des deux cotés, puis redémarrer et traverser 11 mètres. Une voiture ou moto survenant de loin à grande vitesse le percutera. Ces carrefours ont été développés vers 1960-70 au moment où la vitesse était signe de dynamisme, pour ne pas ralentir la voie prioritaire. Certains ont été remplacés par des giratoires, mais pas tous, il faut les remplacer tous. On fait actuellement des giratoires de taille moyenne qui ne prennent pas beaucoup plus de place qu'un carrefour avec tourne à gauche.



**Les petits carrefours en croix sans îlot séparateur sur la voie
secondaire (ci-dessous) constituent un danger extrême**

Un petit carrefour en croix sans îlot sur la voie secondaire (en A) constitue un danger extrême car le conducteur voit bien sa route qui continue droit mais voit peu la route principal qu'il coupe



Les petits carrefours en croix sans îlot séparateur sur la voie secondaire (1^{ère} photo ci-dessous) constituent un danger extrême



La sécurité exige de transformer en giratoire tous les carrefours avec voie de tourne à gauche centrale ou de les déniveler



Un dernier point avant de nous quitter : on a voulu faire plaisir à une partie des automobilistes en leur permettant de continuer se tuer à 90. Si on voulait leur faire plaisir, il y avait mieux à faire et c'est encore possible : voir [Opportunités d actions positives en faveur des automobilistes](#)

Fin du document

Jacques ROBIN accidentologue, ingénieur en infrastructures routières,
auteur du site www.securite-routiere-plus.com Site indépendant de tout organisme officiel ou associatif