Le présent texte constitue le chapitre 5 du livre blanc sur la sécurité routière qui est actuellement en cours de réalisation, coordonné par Jacques ROBIN (jacques-marie-robin@wanadoo.fr)

Ce chapitre 5 concerne :

La sécurité des passages à niveau

La solution est entre nos mains

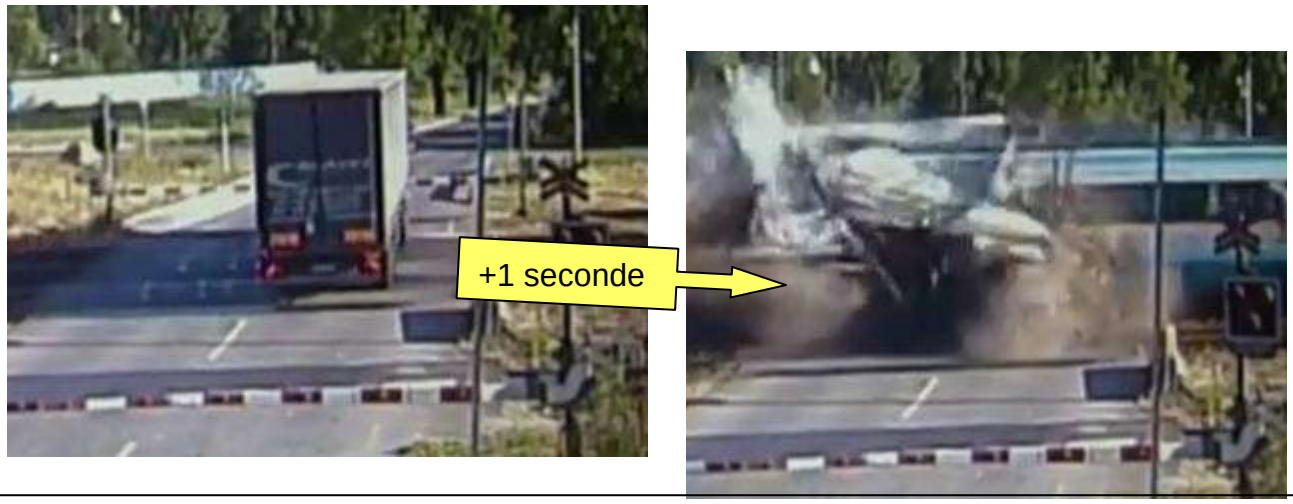
3- 12 - 23

La rédaction de ce livre blanc est ouverte à tous, à ceux qui désirent proposer des idées ou suggérer des modifications : experts de l'administration (CEREMA, DGITM, IFSTTAR et autres services ou experts indépendants, ou membres d'associations ou tous autres particuliers) dont déjà quelques-uns ont apporté leur collaboration.

Ce présent chapitre sur la sécurité des passages à niveau est la reprise améliorée en 2023 du dossier rédigé en janvier 2018 par Jacques ROBIN et qui était mis en ligne et disponible sur le site www.securite-routiere-plus.com sous l'intitulé « 16 propositions pour éviter les accidents de passages à niveau ». Trois de ces 16 propositions (les N° 7, 11 et 13) figurent également dans le rapport de la commission Gayte de 2019 et dans la liste des 10 propositions de Mme Borne ministre des transports.

Ce chapitre analyse les causes des accidents de passages à niveau et préconise 18 mesures, dont trois majeures, pour supprimer ou réduire fortement le risque que de nouveaux accidents adviennent.

Améliorer la sécurité plutôt que supprimer. Sur les 17 mesures d'amélioration qui sont proposées dans le présent dossier une dizaine sont fondamentales dont trois figurent aussi dans le rapport Gayte : elles sont applicables immédiatement ou à court terme. En 2 ou 3 ans ces améliorations fondamentales seraient suffisantes pour supprimer les risques d'accidents sur une grande partie des 15 000 passages à niveau français, pour un coût comparable à la suppression, par dénivellation, d'un seul passage à niveau. Ne nous cachons pas l'évidence : la suppression des passages à niveau n'est donc pas la solution urgente à préconiser actuellement car si l'on en supprime UN, il en restera 14 999 car l'expérience montre que la survenue d'accidents est aléatoire et touche tous les passages à niveau, même les passages à niveau non qualifiés de « particulièrement dangereux ». La solution de suppression, un par un, des passages à niveau, pourra donc être envisagée seulement après la sécurisation réelle et pertinente des 15 000 passages à niveau basée sur les 17 présentes préconisations



Aux passages à niveau, les automobilistes sont confrontés à des trains qui roulent à forte vitesse et qui ne peuvent pas s'arrêter, c'est un risque ANORMAL, il faut donc une signalisation anormalement claire.

Ce n'est pas le cas actuellement

Les drames, les accidents

Les drames les plus récents ou les plus importants survenus sur les passages à niveau :

Piétons tués. Selon les années, près d'une vingtaine de piétons sont tués tous les ans

Giens 7 août 2022 Une conductrice âgée de 19 ans tuée. Selon les gendarmes, elle aurait tenté de slalomer entre les barrières baissées du passage à niveau, avant d'être fauchée par le train.

Giens 10 novembre 2022. (sur un autre passage à niveau). Un conducteur de 19 ans tué. Il conduisant une Renault Twingo rouge se serait avancé sur les voies ferrés alors que le signal d'alerte du passage à niveau avait déjà retenti et que les barrières commençaient à s'abaisser.

Avenay-Val-d'Or 15 juillet 2019 - 4 morts – une assistante maternelle et 3 enfants.
Une collision entre un train et une voiture au passage à niveau – La voiture a heurté la barrière du passage à niveau. Présence dans l'organisme de la conductrice d'un médicament en dose toxique.

Millas 14 décembre 2017 – 6 enfants tués - car scolaire transportant 23 collégiens.
Le car passait tous les jours en fin d'après-midi à la même heure, sans jamais croiser de train, mais ce jour là le train est passé avec retard. Le car sortait d'un carrefour exigu. Comme tout conducteur l'aurait fait, la conductrice a vraisemblablement regardé dans son rétroviseur gauche pour voir si sa roue gauche arrière passait correctement près de la bordure de l'îlot, mais à ce moment même, la giration du car se terminait près de la barrière fermée. À partir de cet instant, la conductrice n'aurait donc pas eu, donc pas vu, la barrière fermée dans son champ de vision, ce que, par déduction, elle a traduit postérieurement au procès, par "elle était ouverte".

Allinges. 2 juin 2008 – car scolaire 7 tués - Géométrie difficile de la traversée routière en plan et en profil en long, courbe de la voie ferrée donc dévers de la voie ferrée, donc fort cassis sur la route, Itinéraire peu connu du conducteur, mauvaises conditions atmosphériques (pluie), hésitations successives et panique du conducteur qui avait le temps de dégager son car immobilisé sur la voie.

Saint-Médard-sur-Ille 12 octobre 2011 – Un TER percute un camion arrêté sur la voie. 3 tués dans le train et 60 blessés, parfois handicapés à vie - situé dans une courbe aveugle (visibilité de 175 m pour l'agent de conduite du train). Le conducteur, habitué à passer à cet endroit dit ne pas avoir vu de signalisation visuelle ou sonore. Procès contre la SNCF car 3 accidents préalables, "*Ce n'est pas du ressort de la SNCF de réguler la circulation sur les routes"* a argumenté l'avocat de la SNCF.

Port-Sainte-Foy – 8 septembre 1997 – camion citerne 13 morts : Sous l'effet du choc, la citerne s'était enflammée, embrasant les deux voitures du train.

Bonneville-sur-Toques – 2 novembre 2017 – voiture - 3 tués - PN non équipé, c'est-à-dire sans barrière ni feu automatique. Seuls une croix de St André et un panneau « STOP ».

Le Breuil – 4 décembre 2011 – 4 tués : le père et ses 3 enfants 1 an, 5 ans, 7 ans". La mère, grièvement blessée. Un PN non équipé, indiqué par des panneaux de signalisation, petite route

Condé-sur-Huisne - 7 août 2015 – voiture bloquée sur la voie - le moteur ne redémarre pas – 3 morts – Ils n'ont pas pris la responsabilité de sortir du véhicule.

Castelsarrasin – 30 octobre 2013 – 2 tués H et F tués – Raté de fermeture ? Non élucidé.

Gensac – 18 juillet 2015 – 2 tués : père et fils (56 et 28 a) – dysfonctionnement barrières ou contourné les barrières.

Sarrazac. 12 mars 2013 - 3 morts : des jeunes rugbymen, un blessé grave éjecté – matin nuit – alcool- slalom délibéré.

Auxerre 14 décembre 2010 - train – bus scolaire - bagarre d'ados, le chauffeur s'arrête pour les séparer, mais pas assez loin du P.N. : l'arrière dépassait – 18 blessés – début nuit

La Roche-Maurice 21 novembre 2006.- conductrice tuée – raté de fermeture – SNCF condamnée amende de 200 000 euros, ainsi qu'à 125 000 euros de dommages et intérêts

Les causes des accidents de PN

Le diable est dans les détails (Nietzsche)

Pour comprendre les causes, prenons connaissance de la chronologie de la séquence du passage d'un train :

1 - Avant le passage à niveau, à un endroit situé à une distance correspondant à un parcours de **20 à 30 secondes** du train, un dispositif actionné par le passage du train (pédale ou shuntage électrique), lance l'annonce et déclenche les actions suivantes au passage à niveau.
2 - les feux rouges clignotants s'allument et une sonnerie retentit
3 - quelques secondes après les barrières s'abaissent.
4 - **la sonnerie s'arrête** lorsque les barrières sont abaissées mais les feux rouges clignotants continuent de fonctionner.
5 - le train passe
6 - lorsque le train est passé et a quitté la zone du passage à niveau, son passage à un point donné actionne un dispositif qui opère le relevage des barrières.
7 - quelques instants après que les barrières soient relevées les feux rouges s'éteignent.

La première et principale cause est l'aberration du clignotement du feu rouge. La principale cause des accidents de passages à niveau est la conviction, définitivement ancrée chez la plupart des automobilistes que le clignotement du feu rouge ne signifie pas "arrêt" mais signifie "vous pouvez passer avec prudence, de façon attentionnée", comme le stipule le Code de la route pour les feux "jaune clignotants", de même que la convention de Vienne (art.23-1 b).

Très vite, dans les années 1960, la couleur "jaune" indiquée au Code a été supplantée par la couleur orange se rapprochant ainsi du rouge, et pour cette raison, les conducteurs n'attribuent pas de différence entre le feu clignotant rouge et le feu clignotant orange.

L'orange s'est substitué au jaune du code de la route et est très voisin du rouge

Le clignotant est interprété comme pour prévenir que la barrière va se fermer.
Dans l'esprit des automobilistes, ce feu clignotant a pour but, et pour seul but, de les prévenir que la barrière va se fermer mais il n'est pas perçu lui-même comme un ordre d'arrêt.
Dans les faits, ni le feu rouge clignotant, ni la barrière, ni les deux réunis, n'ont la "force d'arrêt" qu'aurait un feu rouge FIXE car le conducteur **sait** que bruler un feu rouge est grave et très sanctionné : retrait du permis est 4 points.

Le clignotant est permissif

Le feu rouge FIXE est impératif

C'est interprété comme ça par les conducteurs

C'était la 1ère cause d'accident de PN, les 19 autres causes sont :

→ 2ème cause : la conspicuité insuffisante des feux car trop peu visibles, trop loin du bord de la chaussée, parfois après le grillage (ex. accidents de Millas et d'Avenay), donc éloignés latéralement du champ visuel du conducteur.

→ 3ème cause : la signalisation de position est insuffisante : feux trop petits : 160 cm au lieu des feux de 200 ou 300 utilisés aux carrefours en ville. Le diamètre 160 donne une surface environ 2 fois plus petite que diam 200, et 3 à 4 fois plus petite que le diam 300. Manque également la ligne d'effet marquée au sol transversalement à 5 mètres avant les voies.

→ 4ème cause : La signalisation avancée sur la route à l'approche du PN (150 m) n'indique pas visuellement le dessin de la nature du danger (c'est un principe de la signalisation) : il indique une barrière (panneau A7) au lieu d'indiquer un train (panneau A8 de la locomotive). D'autre part, ce panneau de signalisation avancée n'est pas répété à gauche et de ce fait, un automobiliste qui double, en passant devant le panneau, ne le voit pas.

→ 5ème - Le manque d'un long îlot séparateur pour les passages à niveau composés de seulement 2 barrières (SAL 2), îlot empêchant de se porter sur la voie de gauche pour passer en slalom au moment de la fermeture ou après la fermeture de la barrière.

→ 6 - Le dos d'âne du profil en long de la route, quand il est provoqué par le dévers de la voie ferrée, n'est pas assez clairement présignalé et de ce fait les véhicules à grand gabarit restent bloqués sur le P.N.

→ 7 - Le manque d'information du mécanicien du train, un kilomètre en amont, de la présence d'un véhicule bloqué sur le P.N.

→ 8 - Les ratés de fermeture (pédale ou déshuntage) : barrières non descendues et parfois feu rouge non allumé et le manque d'information du mécanicien de ces ratés de fermeture.
.
→ 9- La crainte de casser la barrière pour s'échapper, lorsque le véhicule est bloqué entre les barrières. Quand c'est indiqué, l'explication est insuffisamment claire : "barrière cassable" , il faut dire ce qu'il faut faire : <u>avancer en cassant</u> la barrière.

→ 10 - Les masques à la visibilité aux abords du PN (végétations, constructions) qui ne permettent pas aux automobilistes de voir le train arriver d'assez loin , aussi bien pour les passages à niveau sans barrières que pour les passages à niveau munis de barrières.

→ 11 - La vitesse trop forte des trains non adaptée avec la possibilité de freinage dès le point où la visibilité le permet.

→ 12 - La volonté de "tenir l'horaire" par les conductrices et conducteurs des transports collectifs d'enfants.

→ 13- L'inattention des conducteurs due soit à la routine, soit aux conditions météorologiques, soit à d'autres accaparations de l'attention par les usagers de la route.

→ 14 - L'infraction volontaire allant de l'optimisme léger de passage en commencement de fermeture de la barrière, à l'inconscience de passage en chicane après la fermeture.

→ 15- La connaissance du clignotement par le conducteur, sa croyance, voire sa conviction, que le rouge clignotant est moins impératif que le feu rouge fixe et a la même signification que l'orange clignotant, qui, au demeurant est une couleur très, très, voisine.

→ 16 - La comparaison risque et temps gagné : le conducteur peut comparer le gain de temps que lui apporte le passage en force et le niveau du risque qui lui est annoncé.

→ 17 - Les expériences précédentes du conducteur : il sera tenté de se référer aux passages précédents où il est passé en chicane sans encombre quelques secondes après la fermeture des barrières.

→ 18 - À une quelconque autorité qui lui reprocherait son passage, le conducteur pense qu'il pourra argüer : « Je n'ai pas vu le feu rouge… », ou « Je croyais que le clignotant me permettait de passer » ou « j'étais lancé » ou « j'ai bien vu qu'il n'y avait pas de train proche »

→19 - Les autres occupants de la voiture qui lui reprocheraient son passage en force, il leur expliquera que le feu n'est que clignotant et qu'il y a toujours une grande marge de sécurité entre le moment où la barrière s'abaisse et le moment où le train passe. Le temps que les passagers le contestent suffisamment, ils seront passés, ou morts.

→ 20- - La cause des accidents de piétons. Les piétons sont agiles, ils peuvent maitriser leur passage plus facilement que les voitures. Ils voient, mieux que les automobilistes si un train arrive et ils le savent. Pour ces deux raisons, ils sont enclins à passer après la fermeture des barrières : ils passent dessous ou à côté. Tout peut très bien se passer sauf que parfois le piéton est optimiste sur la vitesse du train, sa distance, voire sur ses propres conditions de mobilité ou d'attention, et là il se fait percuter et est, le plus souvent, tué.

Les solutions, les mesures,

Les 18 mesures proposées, par le présent livre blanc, pour éviter les accidents de passages à niveau, dont trois sont urgentissimes (🔴,

Ces mesures (sauf la 17) figurent depuis 2015 sur mon site www.securite-routiere-plus.com

Ces 17 présentes propositions sont suivies, en fin annexe des séries de propositions :
de Claude Got (2012), du Sénat (2018), du rapport de Mme Gayte (2019) et de Mme Borne Ministre (2019). Mes préconisations N° 7, 11 et 13 figurent également dans le rapport Gayte.

Celles marquées d'un point rouge 🔴 sont urgentissimes, les bleus 🔵 sont importantes et urgentes, les 11 autres mesures sont à réaliser dès que possible.

1→🔴 La principale solution : adopter, comme dans TOUTES autres signalisations de prescription (routière, fluviale, ferroviaire, la SNCF, le métro), le feu **rouge fixe** et non le rouge clignotant. Adopter ce rouge fixe dans la configuration que l'automobiliste est habitué à trouver le rouge fixe tous les jours aux carrefours urbains et il le respecte instantanément. **La convention de Vienne le prévoit et le permet (article 33).**

2→🔴 Réaliser à l'endroit du PN lui-même, une signalisation de position efficace en répétant les feux à gauche et sur potence au dessus de la chaussée et en choisissant des feux de grande taille : diamètre 300 mm.

3→🔵 Mettre en place sur la route une meilleure signalisation avancée (à 100 - 200 m) en utilisant le panneau plus parlant représentant une locomotive et non une barrière. Le danger à indiquer est le train, pas la barrière.

4→ Pour les PN de type SAL2 (2 demi-barrières), réaliser un îlot central séparateur borduré long pour rendre impossible le passage en slalom à gauche. C'est fait parfois, il faut le faire bien et partout.

5→ Placer de préférence une barrière de type SAL4 (4 demi-barrière) pour empêcher les véhicules, même les motos, de passer à gauche en slalomant.

6→ Marquer, 5 mètres avant les feux, une large ligne transversale blanche tiretée comme la ligne "céder le passage" : traits de 50 cm de long espacés de 50 cm. **La convention de Vienne le prévoit (article 27).**

7→🔴 Installer un radar sur le PN afin d'informer les conducteurs de train, un kilomètre à l'amont, de la présence d'un véhicule empêtré sur la voie. Disposition figurant aussi dans le rapport Gayte et celui du Sénat

8→🔵 Informer le conducteur du train par plusieurs signalisations lumineuses des ratés de fermeture afin qu'il sache si le feu s'est bien mis au rouge sur la route et si la barrière est bien descendue. Si pas, rouler à 15 km/h.

9→ Fixer pour chaque PN, surtout les 2èmes catégories sans barrières, une vitesse d'approche des trains à une valeur déterminée par la distance de freinage possible selon la distance de visibilité.

10→ Placer des panneaux de signalisation informant les conducteurs de poids-lourd du dos d'âne de la voie routière provoqué par la voie ferrée si elle est en dévers.

11→🔵 Écrire clairement sur la barrière à l'intention du conducteur bloqué sur la voie : "avancez en cassant la barrière". Il faut lui dire ce qu'**il** DOIT FAIRE et pas seulement que "la barrière est cassable". Disposition figurant aussi dans le rapport Gayte.

12→Supprimer les masques à la visibilité aux abords des passages à niveau (végétation, immeubles), même pour les passages à niveau munis de barrières.

13→ Pour les passages à niveau non protégés (sans feu, sans sonnerie et sans barrière) les équiper sans délai de feux rouges fixes, même sans barrières et sans sonnerie, et en attente, rendre l'approche en amont "interdite sauf riverains". Disposition figurant aussi dans le rapport Gayte.

14→ Pour éviter que les piétons passent malgré la barrière fermée, placer des panneaux très visibles : piétons, ne passez pas si la barrière est fermée car les trains arrivent à forte vitesse et ne peuvent pas s'arrêter.

15→Proscrire le placement des valises lourdes dans les filets supérieurs des wagons, afin d'éviter qu'en cas d'accident ou de freinage de passage à niveau, ces valisent tombent et tuent les passagers (c'est arrivé !).

16→Lettre des Préfets aux maires et Présidents de Conseils Départementaux leur rappelant de mettre en place une bonne signalisation avancée et de position, doublée à gauche.

17→Pour les transports collectifs d'enfants, informer les parents et les établissements scolaires que la prudence prime sur le respect des horaires et qu'il ne faut pas reprocher aux conducteurs d'arriver en retard.

18→ Proposition supplémentaire de Mme Borne (2019) : Lancer des expérimentations sur les infrastructures pour améliorer la visibilité et la sécurité des passages à niveau (signalisation lumineuse et marquage au sol)

Les raisons des freins aux changements

Pourquoi les améliorations sont-elles si difficiles alors que les bonnes solutions sont connues, que les mesures peuvent être appliquées ?

1 - La dépendance au sentier. Le principal frein au changement est la théorie de "la dépendance au sentier" théorisée par Paul David, économiste anglais, la *path dependence* est l'idée que des choix adoptés à une époque, mais pas optimaux ni rationnels par la suite, peuvent perdurer indéfiniment même si d'autres solutions meilleures apparaissent, parce que les changer impliquerait un coût ou un effort trop élevé à un moment. Par exemple mettre des feux rouges fixes bien visibles sur mats et potences aux passages à niveau.

2 - Les gardiens du temple. La deuxième raison : la fierté de ceux qui, au cours du temps, avaient, ou ont encore, le pouvoir de décision, et qui n'ont pas voulu modifier ce qui devait l'être car ce serait reconnaitre que pendant les années précédentes ils se trompaient, et cela, leur fierté ne peut l'accepter. C'est aussi une attitude d'ultraconservatisme que l'on peut appeler le syndrome du gardien du temple : c'est un désir très fort de conserver un point de vue déjà mis en place et de continuer à l'imposer, tel quel, contre toute tentative de changement.

3 – Le PPDC - La troisième raison que l'on pourrait appeler "le Plus Petit Dénominateur Commun " est qu'en France, toutes les modifications proposées par les experts sont soumises à des commissions qui, elles mêmes, soumettent leurs conclusions à d'autres commissions et dans chaque commission, il suffit qu'UNE personne exprime son "désaccord" sur UNE proposition pour que cette proposition soit supprimée dans les "accords communs" proposés en conclusion. Par ricochets successifs, à la fin il reste seulement les mesures secondaires.

4 – Les manques– Pour ceux qui sont aux manettes : le manque d'intérêt, de connaissances, le manque de temps (pris par les groupes de travail, les déplacements, les colloques), le manque d'observation réelle de ce qui se fait dans les autres pays , le manque d'observation des défauts du système actuel, le manque d'imagination de ce qui peut être mieux, l le manque de prise en considération des usagers, le manque d'admettre qu'il y a des causes autres que "le comportement des conducteurs" auquel on attribue toujours aveuglément **98%** des accidents pour non respect du Code de la route, par exemple aux passages à niveau.

5 – Le rejet des conducteurs lacunaires, l'unicité des causes. Lorsque l'on propose des solutions pour amoindrir le risque d'un type d'accident, on s'entend répondre que LA cause des accidents est le fait de conduites à risque : alcool et drogue, ou de déficiences cognitives, et on s'arrête là. On s'arrête là or c'est justement pour ces conducteurs lacunaires qu'il faut faire une infrastructure et une signalisation pertinente et bien indiquer la présence et la nature du danger, ils comprennent même s'ils sont alcoolisés, drogués, inexpérimentés, ils ont des yeux. il ne faut pas se suffire des indications qui sont immédiatement bien comprises par les conducteurs "alpha", de QI 135, en particulier pour les passages à niveau et les contresens sur autoroute.

6 – La certitude supposée. Le gestionnaire suppose que tout va bien se passer, il a la certitude que les voitures vont bien s'arrêter et rester au stop au carrefours ou que le feu rouge clignotant aux passages à niveau sera compris comme "arrêt", que sur les routes bidirectionnelles, les voitures qui arrivent en face vont toutes rester bien sagement sur leur droite, que les conducteurs vont bien respecter le sens interdit qui les empêche d'entrer à contresens sur autoroute, et on ne prend donc pas les dispositions pour les défaillances, pour le cas de présence de brouillard, pour un malaise du conducteur, pour vingt autres raisons. Du fait de cette certitude le gestionnaire laisse, ou incite, les véhicules (voiture ou motos) franchir à grande vitesse les carrefours prioritaires, accepte que sur les routes bidirectionnelles les véhicules se croisent à 90 km/h, etc.…

7 – Les preuves. C'est le septième frein au changement.. Lorsqu'une bonne idée sécuritaire est évidente, et est proposée, les services attendent en général une accumulation de preuves avant d'accepter d'agir. On perd souvent 10 ou 20 ans.

8 – la dissonance cognitive. C'est le huitième frein au changement.. Léon Festinger (A theory of cognitive dissonance) a mis en évidence que toute personne a tendance à rejeter ce qui est en contradiction avec ses cognitions préalables : pensées, idées, croyances et à mettre en place des stratégies d'évitement des circonstances identifiées comme source de dissonance.

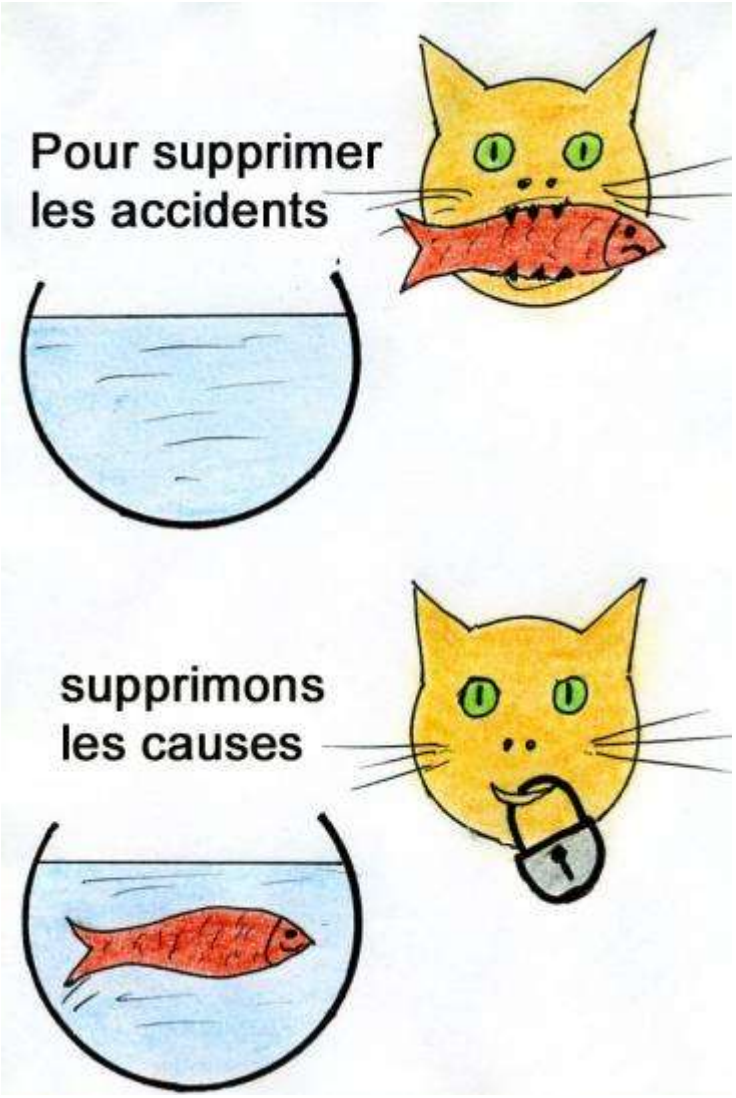
9– La fabrication du doute. Les lobbies utilisent la « fabrication du doute » pour ralentir les décisions qui pourraient les gêner : ils mobilisent quelques chercheurs, pour prétendre que telle solution n'est pas si évidente, et publient.

10 - L'Europe. On entend "on ne peut pas changer cela car c'est l'Europe qui décide !" On oublie qu'on fait partie de l'Europe, donc que l'Europe c'est nous : agissons sur ce point dans l'Europe. À l'inverse, lorsque l'on ne veut pas décider d'appliquer une mesure qui pourtant marche bien dans les autres pays européens, on s'entend répondre : "en France ça ne marchera pas, ce n'est pas la culture française"

11 – Les demi-mesures. Les Français sont friands des demi-mesures. Les 1/2 mesures donnent des 1/4 de résultats. Par exemple la ligne d'effet devant les passages piétons, trop étroite : 15 cm alors qu'il faudrait 50 cm comme dans les autres pays.

12 – Le rejet du détail. **C'est le douzième frein au changement.** Lorsque l'on se préoccupe d'un détail on s'entend répondre que c'est un cas particulier et que l'on ne peut pas prendre en compte tous les cas particuliers.

Le diable est dans les détails (Nietzsche)



La <u>première</u> des 18 mesures d'amélioration de la sécurité des passages à niveau est de remplacer les feux rouges clignotants par des feux rouges FIXES.

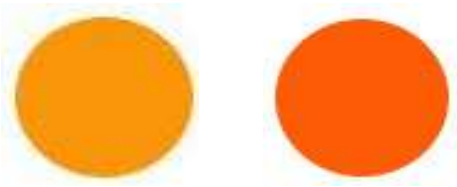
Le rôle attribué officiellement au feu rouge clignotant est qu'il <u>arrête</u> les automobilistes avant que la barrière se ferme. Or les automobilistes ne le comprennent pas de cette façon : ils comprennent que le feu clignotant s'est allumé pour les prévenir que la barrière va se fermer : <u>c'est à la barrière qu'ils attribuent la fonction d'arrêt</u>, et un grand nombre d'automobilistes continuent logiquement à passer tant que la barrière n'a pas commencé à descendre.
Jusqu'à ce point de l'explication on peut considérer qu'une certaine logique a fonctionné, une logique floue certes, mais dont on se satisfait sans se l'avouer.

Mais ce "flou" aboutit à constater que certains automobilistes imprudents continuent à passer tant que la barrière n'est pas totalement descendue, ou en slalomant à gauche du fait que la demi-barrière gauche ne se ferme que quelques secondes plus tard.

Mais ce "flou" aboutit aussi à annihiler la possibilité qu'auraient les passagers d'influencer le conducteur pour l'empêcher de passer en force car il leur répondra "tu vois bien que le feu est clignotant". Le temps que les passagers insistent ils seront passés, morts ou vivants.
À l'inverse, si le feu est rouge fixe, les passagers se sentiront la légitimité de pousser un cri comminatoire « <u>C'est rouge !</u> » qui ne permet pas au conducteur de passer outre.

Mais ce "flou" aboutit aussi à constater, voire accepter, que le plus souvent le clignotant rouge n'a pas rempli la fonction d'arrêt que l'on prétend lui assigner.

Le flou vient du fait que les automobilistes savent qu'un <u>feu clignotant</u>, signifie que l'on peut passer mais avec prudence et de façon attentionnée. Ils ne voient pas la différence entre le clignotant rouge et le clignotant orange.



La couleur rouge et la couleur orange sont beaucoup trop proches pour que l'on puisse se fonder sur une différence possible de perception, en une demi-seconde.

On ne peut pas se permettre de continuer à jouer la vie des usagers sur une telle petite nuance, mal comprise, et continuer à diffuser tous azimuts le chiffre de 98% en prétendant que 98% des accidents de passages à niveau sont dus aux conducteurs qui ne respectent pas le code de la route.

Dans les faits, aux carrefours tricolores urbains, plutôt que de distinguer la couleur du rouge de la couleur de l'orange, les conducteurs se basent inconsciemment sur les positions des feux et l'ordre d'allumage : "celui qui s'allume après l'autre et qui est en haut" c'est le feu rouge.
À l'inverse, le rouge clignotant des passages à niveau est seul, sans comparaison visuelle possible de timing et de position.

Que dit le Code de la route ? L'article R.412-32 stipule : *les feux de signalisation jaune clignotants ont pour objet d'attirer l'attention du conducteur sur un danger particulier.* Et continue : *Ils autorisent le passage des véhicules sous réserve, etc.*
La convention de Vienne (1968) stipule également qu'un feu jaune clignotant signifie "que les conducteurs peuvent passer mais avec une prudence particulière." (art.23-1 b)

Les automobilistes voient très souvent, à longueur de journée, le feu rouge classique des carrefours alors qu'il rencontre de plus en plus rarement les passages à niveau et encore plus rarement à un moment où un train passe. C'est donc une exception rare de se trouver en face d'un feu rouge clignotant, et le conducteur qui par principe conduit en attention diffuse, ne peut pas réagir ni assez vite, ni assez surement.
Cette confusion qui s'est opérée dans l'esprit des conducteurs, de l'indication de "simple prudence" du jaune clignotant vers le rouge clignotant n'avait pas été prévue par nos prédécesseurs qui ont rédigé les textes et qui pensaient que le rouge clignotant serait plus valorisé, mieux respecté, que le feu rouge fixe. Il faut se rendre à l'évidence : c'était une erreur.

Il est contre nature et de croire qu'on va faire comprendre aux conducteurs que ce qui est vrai pour les feux orange est le contraire pour les feux rouges. Les feux clignotants (oranges) ont été banalisés : l'automobiliste en voit partout : sur les chantiers, aux abords d'écoles, dans certains carrefours, à des virages dangereux, ils passent devant en attention diffuse.

La solution est donc de remplacer les feux rouges clignotants par des feux rouges FIXES. En présence d'un feu rouge fixe, les automobilistes sont habitués à s'arrêter, instantanément et sans réfléchir, par réflexe. Ils savent que bruler un feu rouge est grave et qu'ils risquent une perte de plusieurs points de leur permis de conduire.

La Convention de Vienne permet et prévoit (article 33) la possibilité de placer des feux tricolores aux passages à niveau si le passage à niveau est muni de barrières. Extraits :

"*Les feux rouges clignotants peuvent être complétés ou REMPLACÉS PAR UN SIGNAL LUMINEUX DU SYSTÈME TRICOLORE ROUGE-JEUNE-VERT, décrit au paragraphe 2 de l'article 23 de la présente convention ou par un tel signal dans lequel manque le feu vert, si d'autres signaux tricolores se trouvent sur la route peu avant le passage à niveau* ***ou*** *si le passage à niveau est muni de barrières".*

Les autres pays européen.

Les autres pays européen souffrent également, à des degrés divers, du non respect du feu clignotant rouge à son rôle de demande "d'arrêt".

Prenons l'exemple ci-dessous de Montreux en Suisse où l'on constate que le clignotant rouge y est compris comme en France, comme un clignotant qui permet de passer de façon attentionnée, mais non comme un signal d'arrêt : sur la 2ème photo on voit bien que les automobilistes passent dès que la barrière est levée, sans attendre l'extinction du feu rouge clignotant.

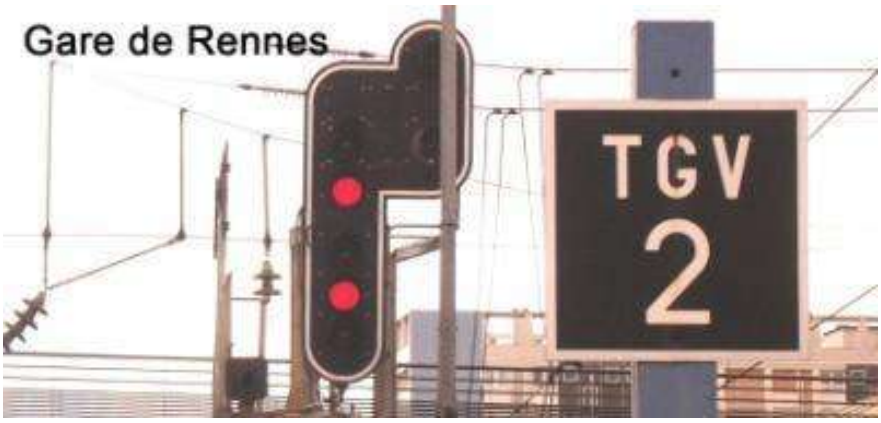
Photos J. ROBIN – juillet 2022

Dans les autres pays européens se produisent également des accidents mortels de passages à niveau :

Bulgarie - 3 morts près de Gara Oreshets le 7 juin 2022.
Finlande - 4 morts –dans le sud-ouest de la Finlande le 26 oct. 2017 ..
Hongrie - 7 morts le 5 septembre 2022 : les 7 occupants de la voiture sont morts
Slovaquie – 12 morts - 21 février 2009 - près de Polomka Bucnik.
Autriche - 5 morts dont 3 enfants - le 22 mai 2015 à Purgstall an der Erlauf
Angleterre – 7 morts le 6 novembre 2004, près de Ufton.
Grèce – 4 morts - 6 avril 2012 - à un passage à niveau près d'Athènes
Tchéquie – 3 morts le 22 juillet 2015 près de Studenka, dans le nord-est.
Allemagne – 2 morts le 6 novembre 2015 près de Freihung.
Pologne : 9 morts - 30 juillet 2012 minibus transportant des travailleurs ukrainiens-
Italie – 2 morts le 24 mai 2018 Un train percute un convoi exceptionnel à Turin et déraille.
Espagne - 27 morts le 24 septembre 1980 collision à Xirivella près de Valence.
Portugal - 4 morts le 11 mars 2008 - une ambulance et un train à Monte Redondo.
Suède 9 mars 2021 - Un train percute un bus sur un passage à niveau de Göteborg

Dans les autres situations :
ferroviaire, fluviale, maritime, métro :
c'est toujours le rouge FIXE qui est employé pour signaler l'ordre d'arrêt.

Pour la signalisation destinée aux trains sur les rails : c'est le rouge fixe qui est utilisé pour l'arrêt par la SNCF et RFF



Extraits du "Référentiel Infrastructure" de la SNCF
Directive - Règlement S1A - Titre I

D'après cette directive : les signaux imposant l'arrêt des trains sont des feux rouges fixes et les **signaux permettant le passage au ralenti sont des rouges clignotants**.

Article 203 :Le carré fermé présente deux feux rouges sur une ligne verticale ou horizontale. (photo ci-dessus)
Le carré fermé (veut dire "allumé") commande au conducteur l'arrêt avant le signal.

Article 208 : Le sémaphore (un **feu rouge fixe**) commande au conducteur **l'arrêt** avant le signal
Article 210 : Feu rouge clignotant - Lorsqu'un conducteur de train rencontre un panneau présentant un **feu rouge clignotant, il peut, sans marquer l'arrêt**, s'avancer en marche à vue, mais il ne doit pas dépasser au franchissement de ce signal la vitesse de 15 km/h.

--- ---

Pour la circulation fluviale, les feux demandant l'arrêt des bateaux sont aussi rouge fixes et non clignotants,

Pour le métro, c'est aussi le feu rouge fixe qui est utilisé pour l'arrêt, et jamais clignotants.

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

Les tramways

À l'inverse, la signalisation clignotante des tramways est également incomprise et dangereuse

Beaucoup d'accidents de tramways se produisent à Nantes et ailleurs.

Les photos ci-contre montrent le peu de visibilité des feux rouges pour la signalisation des tramways car **ils sont clignotants ET d'un rouge proche de l'orange.**
De très fréquents accidents sont constatés à Nantes et dans les autres villes.
Le remplacement par un gros feu rouge FIXE intégré dans des feux tricolores vert-orange-rouge éviterait la confusion.

Certaines villes ont déjà adopté le rouge <u>fixe</u> pour les passages à niveau avec satisfaction :

Des villes (ex Rennes, Colmar, Verton, Nantes, etc., photos Rennes, Verton et ci-dessous) ont déjà adopté la solution de feux tricolores au passage à niveau <u>en plus des feux rouges clignotants</u>. C'est mieux que rien mais le maintien du feu clignotant rouge après le feu tricolore présente l'inconvénient, le danger, de <u>maintenir l'ambigüité</u>. Certains conducteurs passeront et répondront au passager qui leur fera remarquer le feu rouge : "*Oui, j'ai bien vu que c'était rouge mais tu vois bien qu'après il y a un clignotant qui dit qu'on peut passer*".

Rennes : feux tricolores en plus, à l'amont du feu rouge clignotant

Verton : feux tricolores en plus, à l'amont du feu rouge clignotant

Nantes : Cas intéressant
Feux tricolores seuls, à l'endroit où il faut s'arrêter :
Tous les conducteurs respectent 100% le feu rouge, même quand le tramway est passé

Après avoir constaté que :

- que le feu clignotant rouge n'était pas compris ni considéré comme un ordre d'arrêt par les automobilistes

- que la couleur orange ressemble de trop à la couleur rouge.

- que dans tous les autres domaines de déplacement c'est le feu rouge fixe qui est utilisé pour l'ordre d'arrêt

Précisons bien maintenant, car c'est important, la formulation de la préconisation numéro 1 :

Préconisation N°1 : remplacer les feux rouges clignotants par des feux rouges FIXES dans un bloc classique rectangulaire de deux ou trois optiques de feux : orange et rouge.

- La convention de Vienne le prévoit et le permet (article 33).

- Pour cela, modifier l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Cela peut se faire immédiatement, par simple prise d'un arrêté ministériel disant que « les feux clignotants des passages à niveau peuvent être remplacés par un signal lumineux du système tricolore rouge-jaune-vert, ou par un tel signal dans lequel manque le feu vert »

La solution devrait donc être de placer aux passages à niveau rigoureusement le même type de feux que l'automobiliste est habitué à respecter aux carrefours urbains : le bloc classique rectangulaire de **deux ou trois** emplacements de feux :

– soit un bloc de deux emplacements de feux : le feu rouge fixe en haut, le feu orange fixe en bas

– soit un bloc de trois emplacements de feux: le feu rouge fixe en haut, le feu orange fixe au milieu et aucun autre feu dans l'emplacement du bas : ni le vert, qui serait donc fictif, ni le clignotant orange.

Concernant le diamètre des feux, les actuels feux R24 de passage à niveau sont beaucoup trop petits (160 cm de diamètre), La plupart des feux tricolores des carrefours des villes ont un diamètre de 200 mm, et certains 300 mm, comme l'IISR le permet. Il faut, pour les passages à niveau, choisir des GROS feux : 300 mm.

Extraits de l'article 33 de la Convention de Vienne: "**…** les feux rouges clignotants peuvent être complétés ou REMPLACÉS PAR UN SIGNAL LUMINEUX DU SYSTÈME TRICOLORE ROUGE-JAUNE-VERT, (...) ou par un tel signal dans lequel manque le feu vert.

Un premier pas, très, très timide, a été fait par l'arrêté du 12 décembre 2018 qui autorise les feux tricolores en agglomération au lieu du rouge clignotant pour les passages à niveau sans barrières. En fait c'est limité à des cas très rares, il faudrait l'étendre à tous les passages à niveau : il suffit d'enlever les deux mots "sans barrières"

Après la préconisation N°1 *(remplacer les feux rouges clignotants aux passages à niveau par des feux rouges FIXES),*
passons aux 17autres mesures préconisées par le présent chapitre 5 du livre blanc consacré à la sécurité des passages à niveau :

Mesure N°2 : réaliser une signalisation de <u>position</u> efficace aux passages à niveau :

- Répéter les feux sur potence et à gauche sur l'îlot axial s'il y en a un.

- Marquer une large ligne d'effet : 50 cm de large, composée de traits de 50 cm de long, espacés de 50 cm, comme une ligne céder le passage des carrefours.

Le photomontage ci-dessous résume les mesures préconisées N° 1 et N° 2.

Exemple pris sur le passage à niveau de Millas.
Avec ces dispositions, la conductrice l'aurait mieux vu le feu et l'accident ne se serait peut-être pas produit.

Mesure N°3

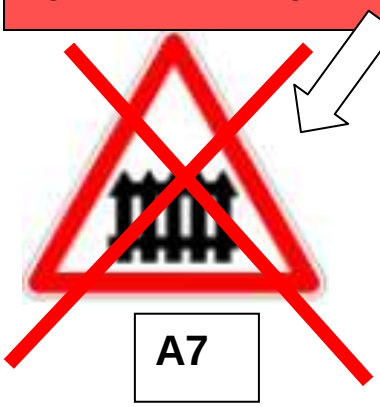
Une bonne signalisation avancée (100 à 150 m)

Informer suffisamment tôt et bien les automobilistes de l'approche du passage à niveau, afin qu'ils ne soient pas surpris au dernier moment.

Actuellement, le panneau A7 (barrière) n'est pas compris des automobilistes, et pour cause : il n'indique pas le danger : **ce n'est pas la barrière le danger, mais le train**, il faut donc le panneau A8 qui représente le train.

En fait, c'est le même danger (le train) dans les deux cas : avec ou sans barrière, donc il mettre le même panneau : un panneau montrant un train (panneau A8 locomotive), Si l'on tient à se démarquer des PN non automatisés, on peut instaurer un panneau montrant une barrière ET une locomotive, appelons le A 7-8. La Convention de Vienne (article 3b) permet de déroger à titre expérimental.

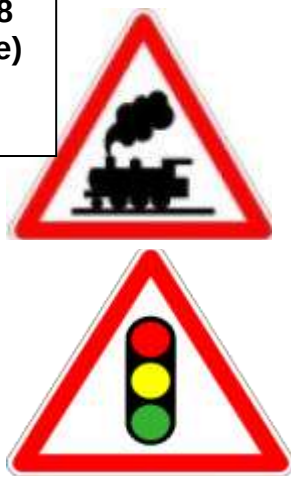
Ce panneau ne convient pas : il n'est pas compris parce qu'il n'est pas parlant, il manque la figuration du danger : le train



A7

Il faut utiliser le A8 (locomotive) dans les deux cas : avec ou sans barrière car c'est le même danger. Le jumelé sur le même support avec le A17 (feux)

panneau A8 (locomotive) plus le A17 (feux)



Mesure N° 4

Réaliser un <u>îlot séparateur en bordures hautes</u> pour empêcher les véhicules de passer en slalomant vers la gauche

Proposition figurant également dans l'étude de Claude GOT de 2012

Ce blocage, destiné à éviter la tentation de passer à gauche en <u>slalomant</u> entre les demi-barrières,doit être efficace, <u>y compris pour les 2 roues motorisées</u>. Ce blocage peut se faire en réalisant en axe un îlot borduré, cela s'est déjà fait pour certains passages à niveau et est préconisé par la note du CEREMA (SETRA) de 2008 et par le rapport ministériel de juillet 2008. Il ne faut pas reculer devant la difficulté due au manque de largeur de la chaussée : **ACHETER LES TERRAINS s'il le faut**.

--- ---

Mesure N° 5:

Équiper les PN en doubles barrières (SAL4) qui évitent que les voitures et les motos ne passent à gauche

Proposition figurant également dans l'étude de Claude GOT de 2012

Mesure N° 6

Une ligne d'effet transversale blanche comme le prévoit la convention de Vienne et comme cela se fait à l'étranger

Proposition figurant également dans le plan de sécurisation des passages à niveau de 2014 et dans la liste de Mme Borne.

La ligne blanche transversale attire fortement l'attention sur la présence du feu rouge. Une telle bande blanche est autorisée par la convention de Vienne (ONU) et est d'ailleurs universellement utilisée dans presque tous les pays étrangers. En France la ligne blanche continue est sacrée et on préfère la réserver exclusivement aux STOP, donc contentons-nous de proposer une ligne discontinue de 50 cm de large, composée de traits de 50 cm de long espacés de 50 cm,.

Article 27 de la Convention de Vienne : *Une telle marque (transversale continue) peut aussi être employée pour indiquer la ligne d'arrêt imposé par un signal lumineux ou devant un passage à niveau.*

Exemple ci-dessous de large ligne blanche transversale discontinue de 50 cm , composée de traits de 50 cm de long espacés de 50 cm,.
(photomontage Millas)

Mesure N°7

Informer le mécanicien, 1 ou 2 km avant le passage à niveau, de la présence d'un véhicule sur la voie

Proposition figurant également dans les propositions du Sénat

Installer sur le P N un système de détection par radar pour informer le mécanicien du train de la présence d'un véhicule sur le passage à niveau, par allumage automatique d'un feu rouge à un ou deux kilomètres avant le passage à niveau.

Informer par des feux rouges, les mécaniciens de train de la présence d'un véhicule sur la voie 1000 à 2000 m avant, afin qu'il puisse s'arrêter ou au moins ralentir..

Un tel système fonctionne avec satisfaction au Japon et en Israël.

Le bon exemple de Nevers le 3 février 2009 : le mécanicien a vu de loin (800 m) le car bloqué sur la voie et a freiné et ralenti sur 540 m faisant descendre la vitesse de 123 km/h à 38 km/h au moment du choc, ce qui atténue les dégâts.

Le mauvais exemple de Nangis le 21 avril 2015 – 40 blessés : un camion de convoi exceptionnel trop bas est resté bloqué sur la voie de **8 h 35 à 8 h 40.** À 8h 38 le conducteur a couru prévenir à la gare proche, suivi d'un pompier qui a fait de même à 8 h 39 Il n'y avait en gare qu'une distributrice de billet au guichet qui a appelé au téléphone l'agent de transmission; trois sonneries de son téléphone se sont écoulées au moment où la sonnerie de fermeture des barrières a fonctionné, annonçant l'arrivée imminente du train (en général 30 secondes après). **À 8 h 40 c'est le choc,** répercuté dans toute la gare. Il n'y a pas eu un moyen, en 5 minutes, de prévenir le mécanicien du train. Il y avait un téléphone de service à la barrière du passage à niveau pourquoi n'a-t-il pas été utilisé par le conducteur du camion, était-il assez visible, qui aurait été à l'écoute en cas d'appel.

Mesure N° 8

Informer le mécanicien, en temps réel, des ratés de fermeture dus aux déshuntages ou à des défectuosités techniques de fermeture

Un raté de fermeture est un dysfonctionnement de la barrière et éventuellement aussi du feu rouge : la barrière reste levée pendant que le train passe. **photo ci-contre→**

Un raté de fermeture photographié par un automobiliste : on voit le train passer alors que la barrière n'est pas baissée.

Cela peut être dû soit au mauvais fonctionnement de la pédale d'annonce ou du shuntage située à 1 km en amont sur la voie,ou au mauvais fonctionnement mécanique de la barrière. Parfois le feu lui-même ne s'allume pas non plus.
C'est peut-être ce qui s'est passé à Castelsarrasin en octobre 2013 et qui a fait 2 morts et à La Roche-Maurice en novembre 2006 (la SNCF a été condamnée à 350 000 €) .
La solution est d'informer le mécanicien du train, de l'état de fonctionnement de la barrière et du feu rouge, par plusieurs signalisations lumineuses réparties le long de la section d'un kilomètre précédant le P.N. afin qu'il sache si le feu s'est bien mis au rouge sur la route et si la barrière est bien descendue.
Cela n'arrive presque jamais, donc un tel ralentissement est acceptable et son emploi est prévu dans la "Consigne Générale SNCF - Directive S1A du 5 octobre 2005

En Belgique, un système un peu analogue existe : mode "Grande Alarme" : en cas de dérangement, les trains passent <u>au pas</u> et klaxonnent

Mesure N° 9

Fixer pour chaque PN une vitesse d'approche des trains à une valeur déterminée par la distance de freinage possible selon la distance de visibilité du PN dont dispose le train qui arrive.

Par exemple si le PN est visible de loin, disons 900 m, si la vitesse normale du train est 130 km/h il pourra s'arrêter si le conducteur voit un véhicule bloqué sur le PN et s'il freine. Par contre, si la voie ferrée est en forte courbe et que le conducteur du train ne peut voir le PN que lorsqu'il est à 500 m, il ne pourra s'arrêter que si sa vitesse n'est que de 90 km/h.

La proposition est donc de déterminer pour chaque PN, et chaque sens, la distance de visibilité c'est-à-dire la distance du PN à partir de laquelle le conducteur du train voit le PN, puis d'estimer à quelle vitesse maximale le train doit rouler en approche du PN afin qu'il puisse s'arrêter, ou ralentir fortement, en freinant dès qu'il est à la distance de visibilité.
Puis d'afficher cette vitesse maximale à environ 1000 m du PN

Mesure N°10

Voie ferrée en dévers provoquant un dos d'âne sur la route.

Bien signaler par panneau que la route comporte un dos d'âne difficile à franchir par les grands véhicules, lorsque le dévers de la voie ferrée l'a provoqué.
Le signaler à l'avance, au carrefour amont, et au passage à niveau.

Bien signaler par panneau que la route comporte, un dos d'âne difficile à franchir par les grands véhicules, lorsque le dévers de la voie ferrée l'a provoqué.
Le signaler à l'avance au carrefour amont et au passage à niveau.

Mesure N° 11

Pour le véhicule piégé entre les barrières.

Les barrières s'abaissent, le conducteur freine (feux rouges arrières)

La crainte de casser la barrière

Un exemple de conducteur qui est resté 15 secondes bloqué entre les deux barrières, il a eu peur de casser la barrière.

De la seconde 42 à la seconde 57, le conducteur a laissé son camion 15 secondes sur le PN : il a reculé un peu, puis avancé un peu, jusqu'à la barrière

15 ème seconde de présence sur le PN, à 1 seconde du choc, le conducteur voit le train à 30 m, il avance encore un peu plus près de la barrière mais freine (feux rouges arrières allumés) pour ne pas casser la barrière

1 seconde après (seconde 58) : le choc

Mesure N° 11 (suite)

Signaler <u>clairement</u> au conducteur piégé entre les barrières qu'il peut pousser et casser la barrière.

Les enquêtes du BEA-TT rapportent souvent que le conducteur s'étant trouvé piégé sur le passage à niveau, par la barrière de sortie qui s'était fermé devant lui, avait perdu de précieuses secondes en hésitations alors qu'il aurait pu tout simplement continuer en brisant la barrière. Il craint sans doute d'être réprimandé s'il casse la barrière, il n'en connait pas le prix, etc**.**

L'extrait ci-après des auditions des enquêteurs du BEA-TT concernant l'accident de St-Médard (12 - 10 - 2011) montre que les conducteurs ont peur de casser la barrière

Extrait ci-après des auditions du conducteur de PL par les enquêteurs du BEA-TT concernant l'accident de St-Médard (12 - 10 - 2011) : "*Au moment où il s'engageait sur les rails, il a vu la demi-barrière dédiée au sens de circulation opposé commencer à descendre et a immédiatement décidé de s'arrêter. Une fois arrêté, il pense avoir passé la marche arrière en effectuant un contrôle dans ses rétroviseurs. Il a constaté que la demi-barrière implantée dans son sens de circulation s'était abaissée sur le plateau de sa semi-remorque et l'empêchait de reculer." Selon le témoin, le conducteur de l'ensemble routier a tenté de faire une marche arrière puis a voulu faire une marche avant. Constatant que, dans les deux cas, la demi-barrière posée sur sa semi-remorque au niveau du second essieu serait brisée, il s'est finalement arrêté et l'a regardé. Le train est arrivé immédiatement après et a tout emporté.*

Il conviendrait donc d'écrire de façon bien visible <u>sur la partie arrière des barrières</u> :

Si urgence, avancez en cassant la barrière

les 2 mots « Barrière cassable » adoptés récemment sur quelques PN ne sont pas suffisamment injonctifs

Déjà maintenant, sur certains passages à niveau l'information est donnée, MAIS PARFOIS MAL DONNÉE comme par exemple sur cette photo : le message "BARRIERE CASSABLE" se rapporte à la barrière et non au conducteur, il ne dit pas ce qu'il faut faire. Il faut être conscient que le conducteur est en situation de panique et qu'il n'a <u>qu'une dizaine de secondes pour comprendre et agir</u>, il faut qu'il comprenne qu'on s'adresse à lui (avanc<u>ez</u> e-z).
Les lettres minuscules sont plus vite lues que les majuscules, surtout avec l'accent du è de barrière.

Il faut lui dire ce qu'il doit faire : **<u>avancez en cassant</u>**

En situation de panique <u>la raison ne raisonne pas</u> : il faut mâcher le message au premier degré.

Mesure N° 12

Supprimer les masques à la visibilité aux abords des passages à niveau (végétation, immeubles)

Proposition figurant également dans l'étude de Claude GOT de 2012 et au plan de sécurisation de 2014

Le plan de sécurisation des passages à niveau 2014 aborde ce sujet de la visibilité mais seulement pour les passages à niveau sans barrière :
"Sur certains passages à niveau sans barrière, il est également nécessaire d'améliorer la visibilité en engageant une politique de suppression des masques sur les emprises ferroviaires ou mitoyennes à celles-ci pour donner à un poids lourd plus de temps pour passer entre le moment où le chauffeur voit le train et celui où ce dernier arrive sur le passage à niveau"

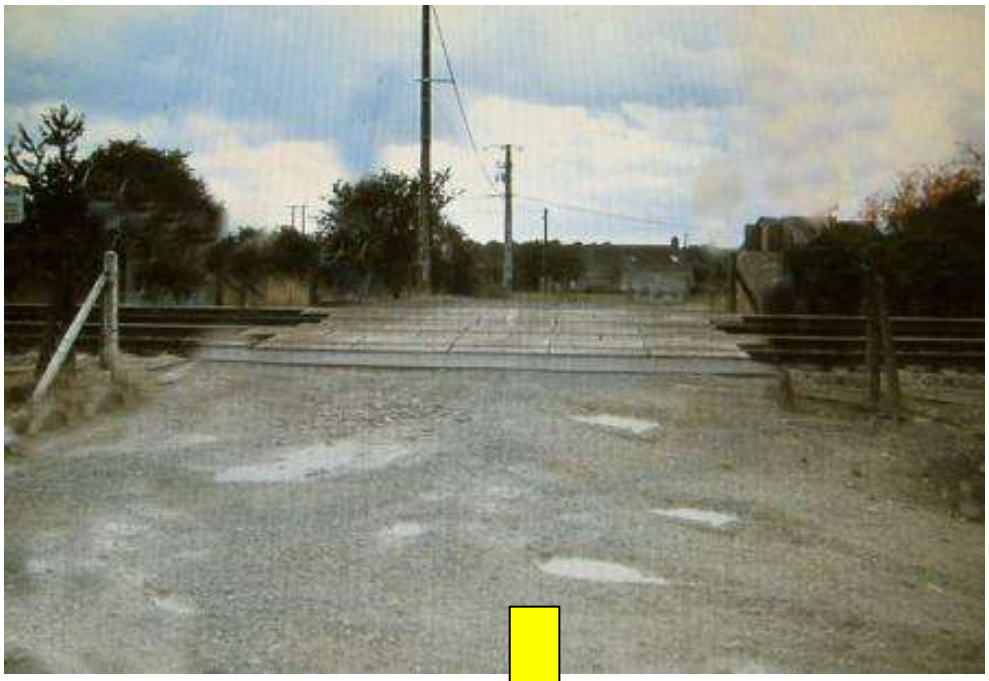
Cette recommandation de visibilité demandée par le "plan de sécurisation des passages à niveau de 2014" ne concerne QUE les passages à niveau sans barrière or il est constaté qu'il peut y avoir des dysfonctionnements techniques (ratés de fermetures, c'est arrivé !), ou des erreurs comportementales ou distraction des conducteurs, ou des mauvaises compréhensions de la signalisation (c'est arrivé aussi), il faut donc que quelque soit un éventuel dysfonctionnement technique ou comportemental, l'automobiliste puisse, au dernier moment, freiner **à la vue du train** qui arrive même pour les passages à niveau munis de barrières.

À titre de comparaison, le règlement canadien.

Le règlement canadien (croquis extrait ci-dessous) demande que "les automobilistes doivent être en mesure de voir le train lorsqu'il arrive à un passage à niveau "

Mesure N° 13

Pour les <u>passages à niveau sans barrières,</u> il convient de les équiper sans délai au moins de <u>feux rouges,</u> ou rendre l'approche en amont "interdite sauf riverains".



Mesure N° 14

Accident de piéton à un PN

La cause des accidents de piétons : les piétons sont agiles, ils peuvent maitriser leur passage plus facilement que les voitures. Ils voient, mieux que les automobilistes si un train arrive et ils le savent. Pour ces deux raisons, ils sont enclins à passer après la fermeture des barrières : ils passent dessous ou à côté. Tout peut très bien se passer sauf que parfois le piéton est optimiste sur la vitesse du train, sa distance, voire sur ses propres conditions de mobilité ou d'attention, et là il se fait percuter et est, le plus souvent, tué.

Pour éviter que les piétons passent malgré la barrière fermée, il convient de <u>réfréner leur optimisme</u> en placer des panneaux très visibles, à droite et à gauche : piétons, ne passez pas si la barrière est fermée car les trains arrivent à forte vitesse et ne peuvent pas s'arrêter.

Mesure N° 15

Proscrire la pose dans le filet supérieur de valises lourdes

Proscrire la pose dans le filet supérieur de valises lourdes (si en toile + de 13 ko, si en plastique dur + de 5 ko) afin d'éviter, qu'en cas de collision ou de freinage brutal au passage à niveau, ces valises tombent sur la tête des passagers (c'est arrivé ! et ça a tué et blessé). Cette consigne devrait être donnée officiellement aux contrôleurs.

Les entretiens avec les médecins du SAMU, après les accidents de passage à niveau, montrent que beaucoup de tués et de blessés graves sont dus à des chocs de valise tombant sur la tête des passagers. (par exemple à Saint-Médard-sur-Ille 12 octobre 2011**).**

Ce n'est proposé par aucune commission parce que personne ne pose la question.
Cela rejoint la consigne donnée aux automobilistes pour le chargement des voitures de ne pas placer de valise lourde ou dure sur la tablette arrière.

Mesure 16

Lettre des préfets aux gestionnaires de voirie

Lettre des préfets à tous les présidents de conseils départementaux et aux maires ayant un passage à niveau sur une voie communale leur rappelant les mesures de base de sécurité qui dépendent d'eux, auxquelles doivent obéir les passages à niveau, tant les mesures déjà instaurées dans l'IISR que les conseils non encore inscrits sans attendre des modifications futures de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière et indépendantes des décisions des gestionnaires du réseau ferroviaire :

Rendre impossible le passage en slalom à gauche. Pour cela réaliser un îlot central séparateur borduré (mesure N° 2 ci-dessus), acquérir latéralement des terrains s'il le faut. Placer une double barrière pour empêcher de passer à gauche, entre autres les motos (mesure N° 3 ci-dessus)

Mettre en place une bonne signalisation avancée sur la voie routière et doubler à gauche le panneau de signalisation avancée. (mesure N° 10 ci-dessus)

Supprimer les masques à la visibilité aux abords des passages à niveau (végétation, immeubles) (mesure N° 12 ci-dessus)

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

Mesure 17

Crainte des conductrices de car scolaire d'arriver en retard.

Les conductrices et conducteurs craignent de se faire réprimander par les parents, les établissements scolaires et organismes organisateurs, s'ils sont en retard, de ce fait ils prennent des risques : ne ralentissent pas aux carrefours (accident de Manciet 25 -1- 2018) passent aux passages à niveau malgré le feu rouge (accident de Millas 14 - 12 - 2017), veulent doubler les voitures trop lentes (accident de Labergement-Sainte-Marie 1-12-2020) La consigne suivante est à afficher en GROS sur la fenêtre à gauche de la porte des bus, cette consigne est en fait destinée en premier lieu et surtout aux conductrices et conducteurs du car.

Consigne à afficher à la porte du car :

La nécessité de prudence et de sécurité peut parfois entrainer des retards à l'arrivée du car.

Mesure 18

Une des 10 mesures proposées en avril 2019 par Mme Borne
Ministre en charge des transports

Lancer des expérimentations

Lancer des expérimentations sur les infrastructures pour améliorer la visibilité et la sécurité des passages à niveau : signalisation lumineuse et marquage au sol

1 - Expérimenter le feu rouge FIXE

L''expérimentation la plus urgente serait la mesure 1 du présent livre blanc : remplacer le feu rouge clignotant par un **feu rouge fixe** car le feu rouge clignotant est compris comme "vous pouvez passer avec prudence et de façon attentionnée". Dans les faits les automobilistes pensent que le feu rouge clignotant est là pour prévenir que la barrière va se fermer, donc ils surveillent la barrière. Dans toutes les autres configurations routière, fluviales, métro et ferroviaire c'est le rouge fixe qui est utilisé pour l'arrêt : la SNCF l'adopte pour ses trains.
Le feu rouge clignotant est contre nature, c'est définitivement enraciné dans la tête des automobilistes, et l'entêtement des autorités de vouloir modifier la tête des automobilistes plutôt que de bien faire est coupable. Inversement, le feu rouge fixe est bien compris et bien respecté. La convention de Vienne permet l'utilisation du feu rouge fixe (article 33).

2 – Expérimenter la ligne d'effet blanche au sol

L'autre expérimentation sécuritaire serait d'instaurer une ligne blanche transversale, et sans faire la même erreur qui a été faite pour la ligne des passages piétons qui est trop fine et peu visible (15 cm) et vite grignotable par l'usure de la peinture : il faut que cette ligne soit bien visible : largeur 50 cm comme la ligne "céder le passage" : traits de 50 cm de long, espacés de 50 cm. La convention de Vienne le permet même (article 27)

Après les explications des 18 mesures du présent texte,
nous allons examiner, et je vais commenter, les **diverses**
listes de mesures proposées ces dix dernières années
sur le sujet de la sécurité des passages à niveau par :

- le Sénat, (2018)
- Claude Got (2012)
- la commission de Mme Gayte (2019)
- Mme Borne Ministre des Transports (2019)
- le plan de sécurisation des passages à niveau (2008)
- le plan de sécurisation des passages à niveau (2014)

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

Proposition de loi du Sénat 2018
2 propositions que je commente (JR):
Une mauvaise et une très bonne proposition

1 - La mauvaise : la première proposition du Sénat :
« *Art. L. 1615-1. - Les véhicules de transport collectif de voyageurs ne sont pas autorisés à franchir de passage à niveau s'ils ne sont pas équipés d'un dispositif permettant de connaître en temps réel le passage des trains sur les différents passages à niveau du territoire. Un décret en Conseil d'État détermine les modalités d'application du présent article.*

Mes remarques : Cette première proposition est une accumulation de points négatifs qui vont à l'encontre de la sécurité.
Distraction. D'abord un tel dispositif rajouterait un distracteur supplémentaire (il y a déjà les SMS, les GPS, l'écran du tableau de bord, les enfants qui chahutent) pour la conductrice qui perturbe son attention mentale et visuelle au **moment où justement elle en a le plus besoin** pour franchir ces points particulièrement dangereux. Un tel élément supplémentaire conduirait à augmenter une "cécité d'inattention" phénomène bien connu qui se produit typiquement parce que trop d'éléments mobilisent déjà l'attention de l'observateur.

Le transfert. Ensuite, cette disposition transfèrerait à un système, qui par principe n'est jamais fiable à 100%, l'existence d'un danger et donc **amoindrirait l'attention que la conductrice** (ou du conducteur) doit concentrer sur le danger.

L'inversion d'attention. Cette disposition inverse la nécessité d'attention : au lieu de penser "je dois faire attention car il y a peut-être un train qui arrive", la conductrice (ou le conducteur) pense "je peux m'abstenir de faire attention et de ralentir, puisque la machine me dit qu'il n'y a pas de train qui arrive". Un tel système substitue à l'attention concentrée directe de conduite personnelle normale du conducteur, une absence d'attention due à la confiance.

2 - La très bonne proposition : la deuxième proposition du Sénat :
« *Art. L. 1615-2. - Les trains circulant sur des lignes comportant un ou plusieurs passages à niveau sont équipés d'un dispositif permettant de connaître en temps réel la présence d'obstacles sur le ou les passages à niveau de leur parcours. Un décret en Conseil d'État détermine les modalités d'application du présent article.* »

Cette 2ème proposition est très bonne : Cela correspond à une des 18 propositions du présent rapport Jacques ROBIN réalisé en 2018 : la numéro 7 : "Installer un système de radar pour informer à l'amont les mécaniciens de train de la présence d'un véhicule sur la voie". Elle est reprise également dans le rapport Gayte

Examen du texte de Claude GOT – septembre 2012 : Les accidents mortels de passages à niveau Objectifs et aménagements prioritaires.

Explications et 8 très bonnes mesures

L'accident de PN a une particularité : l'un des deux impliqués dans l'accident, le conducteur du train, n'a dans la quasi-totalité des cas aucune possibilité de freinage lui permettant d'éviter l'accident. Toute la responsabilité repose sur l'usager de la route qui traverse le PN.
De nombreuses solutions ont été envisagées et discutées chaque fois qu'un accident particulièrement grave replace dans l'actualité les accidents de PN. Il s'agit plus d'un recensement que d'une procédure définissant une politique publique différente de celle qui a été mise en œuvre depuis plusieurs années par les partenaires concernés (Réseau ferré de France, SNCF, ministère ayant en charge la sécurité routière, collectivités locales).

L'affirmation la plus fréquente est la nécessité de transformer le plus rapidement possible les passages à niveau en passages supérieurs ou inférieurs. Je ne partage pas cette opinion, si l'objectif est l'amélioration de la sécurité, il est plus efficace de modifier de très nombreux PN avec à un coût unitaire faible que d'utiliser le même montant total de crédits pour la réalisation de passages inférieurs ou supérieurs sur un nombre très limité d'entre eux. La justification de ces derniers est avant tout de faciliter le trafic, le rôle protecteur est évident mais il peut être considéré comme secondaire dans le choix des PN qui doivent être supprimés.

Les aménagements prioritaires devraient avoir les objectifs suivants :

- **améliorer la visibilité des 2 éléments sécuritaires du PN**

- 1 - la demi-barrière doit être équipée d'un éclairage puissant qui attire l'attention du plus distrait des conducteurs et se voit dans toutes les conditions d'éclairement, y compris les plus défavorables (soleil de face).

– 2 - le feu unique rouge clignotant devrait être remplacé par une signalisation qui informe de façon plus précise sur la séquence conduisant à l'abaissement des barrières. Un feu tricolore identique à celui qui équipe les intersections est une solution qui harmoniserait les procédures. Cette proposition correspond à la préconisation N°1 du présent livre blanc.

- **dissuader l'engagement volontaire et tardif sur un PN**

1 - équiper les PN avec des radars détectant les passages tardifs
2 - équiper les PN avec des caméras de surveillance reliées à un centre de contrôle assurant une surveillance automatisée (méthode beaucoup moins coûteuse que la précédente). Cette proposition correspond à la préconisation N°7 du présent livre blanc.

- **dissuader le slalom entre les barrières**

1 - utilisation d'une des deux méthodes précédentes dissuadant l'engagement tardif
2 -modifier le PN en ajoutant une seconde barrière à gauche obstruant la totalité de la chaussée ou un séparateur médian sur une longueur suffisante pour dissuader le passage à gauche contournant la demi-barrière. Cette proposition correspond aux préconisations N°4 et 5 du présent livre blanc.

- **Rendre plus visible les abords du PN**

1 - Supprimer les haies et la végétation qui obstruent la visibilité de la voie à l'approche d'un PN sans barrière. 2 - Cette mesure est également utile quand un PN avec barrière quand la route qui va le traverser est en courbe, faisant découvrir tardivement la fermeture de la barrière. Ces 2 propositions correspondent à la préconisation N°12 du présent livre blanc.

10 mesures proposées par Mme Borne

Ministre des transports - avril 2019

mes commentaires (J. ROBIN) sont en italique pour chaque mesure

Mesure n °1 : Réaliser un diagnostic de chaque passage à niveau.

Bonne mesure

- Côté voirie : il faut pour cela un œil neuf et un protocole.

Ce "diagnostic" c'est ce qui est fait actuellement spontanément par les services responsables de la voie concernée, ils connaissent leurs PN, ils y passent souvent et sont censés juger de la dangerosité et corriger, mais tant qu'il n'y a pas eu d'accidents ils pensent que c'est bien fait, en particulier la signalisation amont. Il faut un protocole établi à l'échelon national, même très très très simple : liste des points concernant l'aménagement et la signalisation, exemples photos de cas dangereux et de cas bons. "Œil neuf" impose que par département ou par zone interdépartementale, un ingénieur soit chargé de cela et qu'il examine SEUL tous les PN car une "commission" qui irait sur le terrain bâcle toujours l'examen et exclut toutes propositions qui ne font pas l'unanimité.

- Côté voie ferrée, il faut d'abord améliorer les principes avant de les appliquer dans un diagnostic, par exemple de mettre des boucles ou des radars indiquant un kilomètre avant, au mécanicien du train, qu'il y a un véhicule sur le passage à niveau.

Mesure n °2 : caméras de vidéo-protection à certains passages à niveau pour repérer des comportements jugés à risques.

Bonne mesure. Non pas pour verbaliser mais pour connaitre et d'analyser les différents comportements. Mais attention : si leur présence est visible et connue cela faussera les résultats.

Mesure n °3 : Renforcer le niveau de sanction pour un franchissement illégal de passage à niveau. Une augmentation du nombre de radars de franchissement des passages à niveau est à l'étude. "98% des accidents aux passages à niveau sont dus à un non-respect du code de la route" rappelle le ministère.

Si personne ne constate l'infraction, comme c'était le cas jusqu'à présent, cela ne servira à rien d'augmenter le niveau des sanctions.

Mais l'automobiliste est-il responsable de la raison de son franchissement qui est dû à une mauvaise signalisation, en l'occurrence le clignotement du feu rouge qui est inadapté, mal compris et est la cause des franchissements et des accidents : peut-on punir l'automobiliste de la faute du gestionnaire ? Dans l'état actuel d'utilisation du feu clignotant, il est exclu de verbaliser. Lorsque le feu clignotant aura été remplacé par un feu rouge FIXE, la mesure sera bonne

Mesure n °4 : Expérimenter, au niveau local, une baisse de 20 km/h en amont de certains passages à niveau par rapport à la vitesse maximale actuellement en vigueur.

Non, illusion : les gens n'obéissent plus aux panneaux de limitations de vitesse ponctuels, il est hautement préférable de BIEN INFORMER à l'amont plutôt que d'imaginer benoitement qu'un panneau de limitation de vitesse sera respecté par 100% des automobilistes. Mettre en place une bonne signalisation avancée (100 à 150 m avant), sur la voie routière et la doubler à gauche. Utiliser le panneau A8 représentant une locomotive et non le panneau A7 qui représente une entrée de champ.

Mesure n °5 : Intensifier le thème "passage à niveau" lors des sensibilisations en milieu scolaire et lors des formations au permis de conduire.

Non pour le milieu scolaire. Le temps est réduit, mieux vaut l'utiliser à des idées de prudence et de respect. Déjà le minimum souhaitable est expédié en 1 h par an, souvent bâclé beaucoup trop succinctement.

Suite de l'analyse des 10 mesures proposées en avril 2019 par Madame Borne Ministre des transports

+ mes commentaires (J ROBIN) en italique

Mesure n °6 : Informer les usagers sur la localisation des passages à niveau par GPS.
NON car ce serait négatif et dangereux *: un tel dispositif rajouterait un distracteur supplémentaire (il y a déjà les SMS, les GPS, l'écran du tableau de bord) pour la conductrice qui lui enlève la route des yeux et perturbe son attention mentale et visuelle au* ***moment où justement elle en a le plus besoin*** *pour VOIR les panneaux et les feux et pour franchir ces points particulièrement dangereux. Un tel élément supplémentaire conduirait à augmenter une* ***"cécité d'inattention"*** *phénomène qui se produit typiquement lorsque trop d'éléments mobilisent déjà l'attention de l'observateur.*

Mesure n °7 : Détourner les transports collectifs des itinéraires comprenant des PN.
Non, à oublier. C'est une bonne idée mais c'est difficilement faisable, souvent impossible car il est rare qu'il y ait un passage inférieur ou supérieur dans la même zone géographique proche.

Mesure n °8 : Lancer des expérimentations sur les infrastructures pour améliorer la visibilité et la sécurité des passages à niveau : signalisation lumineuse plus visible et marquage au sol plus visible

Très bonne mesure , OUI ! EXPÉRIMENTONS ! *:*

- 1- l'expérimentation la plus urgente serait de remplacer le feu rouge clignotant par un ***feu rouge fixe*** *car le feu rouge clignotant est compris comme "vous pouvez passer avec prudence et de façon attentionnée". Dans les faits les automobilistes pensent que le feu rouge clignotant est là pour prévenir que la barrière va se fermer, donc ils surveillent la barrière, un peu comme le feu orange des carrefours de rues qui annonce que le feu va passer au rouge.*
Le feu rouge clignotant est contre nature, c'est définitivement enraciné dans la tête des automobilistes, et l'entêtement des autorités de vouloir modifier la tête des automobilistes plutôt que de bien faire est coupable. Inversement, le feu rouge fixe est bien compris et bien respecté. La convention de Vienne permet l'utilisation du feu rouge fixe (article 33).

- 2 – l'autre expérimentation sécuritaire serait d'instaurer une ligne blanche transversale, et sans faire la même erreur qui a été faite pour la ligne des passages piétons qui est trop fine et peu visible (15 cm) et vite grignotable par l'usure de la peinture : il faut que cette ligne soit bien visible : largeur 50 cm comme la ligne "céder le passage" : traits de 50 cm de long, espacés de 50 cm. La convention de Vienne le permet même (article 27)

Mesure n°9 : Accélérer le plan d'automatisation des passages à niveau à croix de Saint-André (sans barrière)

Oui mais dans l'immédiat, sans attendre les demi-barrières il convient de les équiper sans délai de feux rouges et en attente, rendre l'approche en amont "interdite sauf riverains".

Mesure n°10 : Renforcer le pilotage national de la politique de sécurité des passages à niveau à travers la création d'une commission nationale des PN et de commissions départementales.
Oui, très bien, pour le pilotage national de la politique de sécurité des passages à niveau, il le faut.
Non pour les commissions : elles se sont révélées jusqu'à présent absolument inefficaces : c'est fait pour se donner bonne conscience et dire à l'opinion qu'on s'en occupe, ***il faut "un" cerveau et un seul,*** *qui dise ce qu'il faut faire, au besoin en lançant une expérimentation.*

Les propositions du rapport de Mme Gayte
d'amélioration de la sécurité des passages à niveau

Ce rapport est un chef d'œuvre qui traite de façon exhaustive et détaillée tous les aspects concernant les passages à niveau et préconise des mesures tant sur l'organisation des instances nationales et départementales, et le financement, que sur les mesures concrètes dont certaines très bonnes, d'autres moins bonnes et d'autres ouvrant la voie à des expérimentations.

Deux très bonnes mesures concrètes :
- proposer un système de détection de véhicule empêtré ou arrêté sur la voie visant à en informer le mécanicien en amont. Cette proposition correspond à la préconisation N°7 du présent livre blanc.
- accélérer l'automatisation des passages à niveau passifs (seulement la croix de saint André et le panneau stop) par l'installation de feux et de barrières automatiques.

Deux mesures moins bonnes :
- le recours au GPS pour alerter de la fermeture d'un passage à niveau : mauvais car cela risque de perturber l'attention visuelle et mentale des conducteurs dont ils ont cruellement besoin dans de tels moments, et de leur donner une confiance trompeuse.
- l'augmentation à 1500 € de la sanction « en cas de franchissement lorsque le feu clignote ». L'automobiliste est-il responsable de la raison de son franchissement qui est dû à une mauvaise signalisation, en l'occurrence le clignotement du feu rouge qui est inadapté, mal compris et est la cause des franchissements et des accidents : peut-on punir l'automobiliste de la faute du gestionnaire ? Dans l'état actuel d'utilisation du feu rouge clignotant au lieu du feu rouge fixe, il est exclu de verbaliser.

Des bonnes expérimentations à lancer. Certaines autres mesures du rapport Gayte ouvrent la porte à des possibilités de bonnes expérimentations, entre autres dans l'enjeu N°2 et la recommandation N°6 : *« renforcer la visibilité et la captation d'attention pour les usagers et approfondir les expérimentations visant à améliorer la visibilité des passages à niveau automatiques durant leur cycle de fermeture.*

Telles que ces recommandations sont formulées elles laissent la voie à la possibilité d'expérimentation de feux rouges FIXES au lieu des clignotants, de diamètre de 300 mm au lieu de 160, et proches de la chaussée au lieu d'être extérieurs à l'assiette comme à Millas sachant que la Convention de Vienne le prévoit.

Oui, oui !
expérimentons
le feux rouge FIXE

Les mesures proposées par les plans de sécurisation de 2008 et de 2014

+ mes commentaires (J. ROBIN) en italique

Le plan de sécurisation de 2008

Suite à l'accident d'Allinges le 2 juin 2008, le secrétaire d'État chargé des transports a proposé le 20 juin 2008 un plan d'action avec deux priorités :

1 - Inciter les conducteurs à respecter strictement le code de la route

Mon commentaire (J. ROBIN) – On ne peut pas parler du respect du code de la route tant que l'on persistera à utiliser le feu clignotant rouge qui ressemble au feu orange, et tant qu'on n'aura pas décidé d'employer le feu rouge fixe qui est bien compris et bien respecté et qui est employé dans tous les autres domaines pour imposer l'arrêt : fluvial, maritime, métro, domaine ferroviaire pour les trains,

2 - Mobiliser l'ensemble des acteurs ferroviaires et routiers afin d'améliorer la signalisation

Le plan comporte 20 mesures, regroupées en 4 axes :

- Informer et responsabiliser le conducteur proche.
- Mobiliser tous les acteurs et réunir les moyens financiers
- Accélérer le programme systématique de traitement des passages à niveau
- Proscrire la création de tous nouveaux passages à niveau

Le plan de sécurisation de 2014.

L'Instruction du Gouvernement le 1er juillet 2014, se décompose en 4 axes :

1 - Renforcer les mesures de contrôle afin d'en finir avec les passages en force (radar-sanction)

2 – Analyser les problèmes spécifiques des poids-lourds, des autocars et des transports exceptionnels,: (incident de Mesvres en 2011 et accident de Nangis en 2015).

Sur certains passages à niveau sans barrière, il est également nécessaire d'améliorer la visibilité en engageant une politique de suppression des masques sur les emprises ferroviaires ou mitoyennes à celles-ci pour donner à un poids lourd plus de temps pour passer entre le moment où le chauffeur voit le train et celui où ce dernier arrive sur le passage à niveau (*commentaire J. ROBIN : oui mais aussi pour les passages à niveau avec barrières*)

3 - Améliorer l'information des usagers de la route :

- améliorer la signalisation dont les feux et le marquage au sol (*bonnes mesures : il faudrait adopter le feu rouge FIXE et non le clignotant, et marquer une ligne d'effet transversale au sol)*
- Intégrés les passages à niveau dans les GPS (***NON car ce serait** négatif : un tel dispositif rajouterait un distracteur supplémentaire (il y a déjà les SMS, les GPS, l'écran du tableau de bord) pour la conductrice qui lui enlève la route des yeux et perturbe son attention mentale et visuelle au moment où justement elle en a le plus besoin pour VOIR les panneaux et les feux et pour franchir ces points particulièrement dangereux. Un tel élément supplémentaire conduirait à augmenter une "cécité d'inattention" phénomène qui se produit typiquement lorsque trop d'éléments mobilisent déjà l'attention de l'observateur.)*
- supprimer les panneaux publicitaires.
- Informer les conducteurs du caractère cassable des demi-barrières d'un PN par un véhicule qui se retrouverait immobilisée va être indiqué sur la voie ferrée

4 - Sécuriser en premier lieu les passages à niveau dont la suppression ou l'amélioration est prioritaire. L'État a demandé aux préfets de reprendre l'initiative en mobilisant les gestionnaires de voirie (départements, communes) pour achever d'ici fin 2017 au plus tard les diagnostics de sécurité des passages à niveau.

À la suite des diagnostics, des mesures temporaires adaptées à chaque situation peuvent être mises en place tant que la sécurisation prévue n'est pas réalisée (réduction de la vitesse sur voirie routière ou ferroviaire, interdiction de certains types de véhicules, etc.).

Évoquons une seconde, <u>à titre d'info</u>, en fin de notre chapitre, la solution de la trappe qui s'ouvre dans la chaussée en Russie.

C'est radical mais avec beaucoup d'inconvénients :

1 → c'est une solution onéreuse qui n'est pas généralisable financièrement à tous les passages à niveau, or les accidents surviennent aussi aux petits passages à niveau alors que les 17 solutions préconisées ci-dessus sont généralisables. Une mesure n'est valable QUE si elle peut s'appliquer à TOUS les passages à niveau

2 → On remplace un danger par un autre : imaginons que la trappe s'ouvre seule par inadvertance : et qu'une voiture arrive à 80 km/h : choc mortel.

3 → Cela ne résoudra pas le cas, assez fréquent, d'un véhicule déjà passé, et arrêté sur la voie.

Néanmoins, pour être complet, je reproduis ci-contre les photos d'une telle trappe que j'ai prises près de Saint-Pétersbourg en 2014.

Photos
Jacques ROBIN

Fin

Fin du chapitre 5 du livre blanc consacré à la sécurité des passages à niveau.

Jacques ROBIN – 3 déc. 2023

jacques-marie-robin@wanadoo.fr

<u>Les autres chapitres du livre blanc sont en cours de rédaction :</u>

1- sécurité des routes, vitesse, collisions frontale, signalisation

2 -les arbres en bord de route et autres obstacles latéraux

3 - les carrefours interurbains

4 - la circulation sur autoroute, dont les contresens

5 - la sécurité des passages à niveau

6 - sécurité en agglomération, feux…

7 - la sécurité des piétons

8 - la sécurité des cyclistes

9 - les séniors, les enfants, les motards

11 - modifications à faire au Code et IISR (Instructions sur la signalisation)

12 Les sanctions, le respect du code