

# Accidents de passages à niveau

version  
134 - 19

Jacques ROBIN

**La principale raison des accidents de P.N. est l'entêtement des autorités à ne pas accepter de penser que le fait de faire clignoter le feu rouge amoindrit la prescription d'arrêt.**

## 16 propositions

(suivies, en fin de texte, de l'analyse commentée des 3 propositions : du Sénat, de la commission Gayte et de Mme Borne Ministre des Transports)

Des solutions de bon sens existent et on continue aveuglement à organiser des missions, des commissions, on parle au lieu d'agir, alors que l'on sait. Les 6 enfants de Millas ne seraient peut-être pas morts si l'on avait agi avant. Le temps n'est plus de parler mais de modifier par arrêté l'Instruction interministérielle sur la signalisation.

**La première solution urgente : remplacer les feux CLIGNOTANTS rouges par des feux rouges fixes dans une optique de trois feux**

### La convention de Vienne (article 33) le permet pour les P.N.

**Pourquoi les accidents ? Parce que les automobilistes ne saisissent pas qu'un clignotant, fut-il rouge, signifie "arrêt".** Par contre, tous les automobilistes comprennent que le feu rouge fixe, qui s'allume après 4 secondes d'orange fixe, signifie "arrêt". Ils sont habitués à les trouver partout et souvent, ils s'arrêtent par réflexe : il faut donc adopter une solution qui s'en rapproche le plus : un ensemble rectangulaire de trois optiques dont le vert inférieur est fictif. La convention de Vienne permet l'orange et le rouge sans le vert



4 secondes.  
d'orange

puis le  
rouge

Voilà ce qu'il faut faire  (détails page 13)



- 1 - remplacer les feux rouges clignotants par des **feux rouges fixes normaux** (dans un caisson habituel de 3 feux)
- 2 - répété sur portique au dessus de la chaussée et répété à gauche sur l'îlot
- 3 -- îlot séparateur en bordures hautes pour empêcher les véhicules de passer à gauche.
- 4 -- ligne d'arrêt blanche transversale
- 5 - indiquer la nature du danger : le panneau montrant un train et pas une barrière : c'est le train le danger, pas la barrière ! Il est permis de déroger à la Convention de Vienne.

# Les drames

- Port-Sainte-Foy : **13** tués sept 1997
- Recquignies : **3** tués décembre 2010
- Breuil : **4** tués le 4 décembre 2011
- Sarrazac **3** jeunes tués le 12 mars 2013
- Condé-sur-Huisne **3** tués 7 août 2015
- Jonches Yonne **2** tués le 14 janv 2018
- Allinges : **7** enfants tués juin 2008
- St-Médard (35) **3** tués octobre 2011
- Baillargues **2** tués 20 janvier 2012
- Gensac-la-Pallue **2** tués le 18 juillet 2015
- Millas **6** enfants tués le 14 déc. 2017

**Il y en a plusieurs centaines d'autres accidents graves :  
en moyenne près de 40 tués chaque année**

## Les causes

- 1 → La conviction, définitivement ancrée chez les automobilistes que le **clignotement** du feu rouge ne signifie pas "arrêt". Autre cause : la ressemblance des couleurs rouge et orange.
- 2 → **Le dos d'âne du profil en long** de la route provoquée par le **dévers** de la voie ferrée, ce défaut de la route n'étant pas assez clairement signalé et de ce fait les véhicules à grand gabarit restent bloqués sur le P.N.
- 3 → Le manque **d'information du mécanicien du train**, un ou deux kilomètres en amont, de la présence d'un **véhicule bloqué** sur le P.N. :
- 4 → Les ratés de fermeture (barrières non descendues et parfois feu rouge non allumé) et le manque d'information du mécanicien du raté de fermeture.
- 5 → La signalisation abstruse et insuffisante en position et sur la route à l'approche du PN.
- 6 → La crainte de casser la barrière lorsque le véhicule est bloqué entre les barrières
- 7 → Le passage en force au moment où les barrières sont à moitié baissées ou le passage en slalom lorsque les barrières sont fermées.
- 8 → 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.
- 9 → la vitesse trop forte des trains non adaptée avec la possibilité de freinage dès le point où la visibilité le permet
- 10 → La volonté de "tenir l'horaire" par les conductrices et conducteurs des transports collectifs d'enfants.

**C'est facile, mais peu courageux, de répéter ad nauseam que 98% des accidents de passages à niveau sont dus au non respect de la signalisation par les automobilistes alors qu'on leur met sous les yeux une signalisation inadaptée, abstruse et insuffisante.**

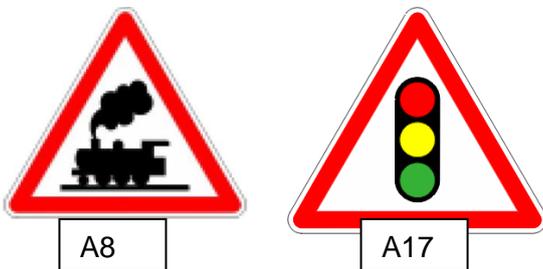
# Résumé en 2 pages des 16 mesures qu'il faudrait prendre pour éviter les accidents de passages à niveau ou réduire leurs conséquences

**1 → Feu rouge FIXE.** La principale solution : adopter, comme dans TOUTES autres signalisations de prescription (routière, fluviale, ferroviaire, la SNCF, le métro), le rouge fixe et non le rouge clignotant. Adopter ce rouge fixe dans la configuration que l'automobiliste est habitué à trouver tous les jours : un bloc constitué de trois emplacements de feux, comme les feux tricolores des carrefours : l'approche du train allume l'orange 4 secondes, puis le rouge fixe : **La convention de Vienne le prévoit et le permet (article 33).**

**Il faut donc modifier de toute urgence l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR)**



**2 → Signalisation de position** Réaliser à l'endroit du PN lui-même, une signalisation de position efficace en répétant les feux à gauche et sur portique au dessus de la chaussée et en associant un panneau A8 représentant une locomotive qui parle visuellement aux automobilistes.



**3 → Signalisation avancée.** Mettre en place sur la route une bonne signalisation avancée (50 à 150 m avant le PN) en utilisant le panneau A8 plus parlant (représentant une locomotive) et non le panneau A7 (barrière de champ ! ) le danger c'est le train, pas la barrière. La Convention de Vienne prévoit le panneau barrière (A25) mais l'article 3b de la Convention permet de déroger à titre expérimental.

En plus, associer l'un sous l'autre les panneaux A8 et A17 (feux tricolore). Doubler ces panneaux à gauche, pour être vus d'un véhicule effectuant un dépassement. **L'IISR devra modifier ces points 2 et 3.**

**4 → Passage en slalom.** Rendre impossible le passage en slalom à gauche. Pour cela réaliser un îlot central séparateur en bordures hautes, (photo en 1 ci-dessus) c'est fait parfois, il faut le faire bien et partout. Acheter du terrain s'il le faut : municipalités et Conseils départementaux.

**5 → Double barrière.** Placer une double barrière pour empêcher de passer à gauche, surtout pour les motos.



**6 → Ligne d'arrêt.** Marquer une large ligne d'arrêt transversale blanche 5 mètres avant les feux : ligne de 50 cm de large, bien visible et suffisamment prescriptive soit continue (photo en 1 ci-dessus) soit en tireté : par exemple traits de 80 cm de long espacés de 20 cm, ou traits de 60 cm de long espacés de 15 cm. Une telle ligne existe à l'étranger et **la convention de Vienne le permet (article 27).** **Il faut donc modifier de toute urgence l'IISR**

**7 → Véhicule bloqué sur la voie.** Installer un radar sur le PN afin d'informer les conducteurs de train, 1 ou 2 km à l'amont, de la présence d'un véhicule sur la voie. Cette mesure est proposée aussi dans le Rapport de Laurence Gayte et par le Sénat.

**8 → Les ratés de fermeture et les déshuntages.** Informer le conducteur du train, des ratés de fermeture par plusieurs signalisations lumineuses réparties le long de la section d'un ou deux kilomètres 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, si la pédale d'annonce a bien shunté. Ces déshuntages et ces ratés de fermeture arrivent très rarement, donc un tel ralentissement est très acceptable.





## ← 9 -- Vitesse d'approche maximale

Fixer pour chaque PN une vitesse d'approche maximale des trains à une valeur déterminée par la distance de freinage possible selon la distance de visibilité

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



**11 → Casser la barrière si urgence.** Bien signaler, à l'intention des conducteurs piégés sur la voie entre les deux barrières, que la barrière est cassable et qu'ils peuvent continuer à rouler en cassant la barrière.

**12 → Masques à la visibilité.** Supprimer les masques à la visibilité aux abords des passages à niveau (végétation immeubles), même pour les passages à niveau munis de barrières car des ratés de fermeture existent et des optimistes qui passent en slalom aussi.



**13 → PN non protégés.** Pour les passages à niveau non protégés (sans feu, sans sonnerie et sans barrière) soit les équiper sans délai au moins de feux rouges fixes (ceux prévus au **point N°1**), puis de barrières dans un deuxième temps, soit rendre l'approche en amont "interdite sauf riverains" pour les passages à niveau très peu fréquentés.



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



**15 → Lettre aux gestionnaires de voirie.** 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 et conforme à l'IISR.

**16 → Accepter les retards pour les transports d'enfants.** 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 conductrices ou conducteurs d'arriver en retard. L'afficher en gros sur la vitre latérale près de la porte, pour être lu de l'extérieur.

## **Maintenant, les explications détaillées de chaque mesure**

**La 1<sup>ère</sup> cause d'accident : le feu rouge clignotant est impropre et la 1<sup>ère</sup> mesure serait de le remplacer par un rouge fixe.**

### **Pourquoi persiste-t-on aveuglément dans l'erreur ?**

#### **Comment les automobilistes pensent et se comportent.**

La majorité des accidents de passage à niveau sont dus à l'entêtement des autorités et des commissions spécialisées à ne pas vouloir admettre que, pour signifier "arrêt", le feu rouge clignotant est une signalisation impropre et contre nature. Ce feu rouge clignotant a toujours été depuis 70 ans, et sera toujours, perçu comme une interrogation floue qui n'a pas une valeur prescriptive suffisamment forte. À l'inverse, en présence d'un feu rouge fixe, les automobilistes sont habitués à s'arrêter, instantanément et sans réfléchir, par réflexe, alors qu'un feu rouge clignotant, qu'il soit rouge ou orange, opère sur eux comme une consigne de ralentir et de passer avec prudence.

Ceci est d'ailleurs vrai, d'après les textes, pour les feux oranges, il est contre nature de croire qu'on va leur faire comprendre que c'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 avec une attention diffuse.

D'ailleurs, les textes amoindrissent officiellement la force du feu jaune-orange clignotant par rapport au feu jaune-orange fixe : le code de la route impose "l'arrêt devant un feu jaune fixe, sauf si, etc." (art. 412-31), alors qu'il "autorise le passage sous réserve, etc." pour les feux jaunes clignotants (art. 412-32). 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 conducteurs voient très souvent 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 sûrement.

Autre raison de confusion : le rouge et l'orange sont des couleurs très voisines dont la différence n'est comprise vite et clairement que lorsqu'ils sont groupés l'un à côté de l'autre, dans le caisson habituel des feux tricolores où on les voit successivement s'allumer dans une position différente : orange au milieu, suivi 4 secondes après, du rouge en haut. On comprend sans ambiguïté et on obéit par réflexe. À l'inverse, le rouge clignotant des passages à niveau est seul, sans comparaison visuelle possible de couleur et de position. Il s'allume brutalement, sans feu orange d'avertissement : ce sont en fait les deux premières secondes du clignotant rouge qui font office d'avertissement : si le véhicule est proche il ne peut, bien sûr pas, s'arrêter pile : il passe, c'est implicitement admis. À partir de combien de secondes ce feu rouge clignotant devient-il prescriptif d'arrêt : cela dépend de l'appréciation de chacun, de sa vivacité d'esprit, de son habitude des lieux, du fait qu'il soit contraint par le temps, qu'il soit alcoolisé, etc. Pendant ces premières secondes le feu rouge clignotant est en fait compris comme une annonce de la fermeture des barrières et c'est la barrière seule qui est interprétée comme une prescription d'arrêt, lorsqu'elle est totalement fermée horizontale.

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.**

**La Convention de Vienne permet et prévoit (article 33) la possibilité de placer des feux tricolores aux passages à niveau** : "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**".

Pourquoi s'évertuer à expliquer en vain (photos ci-dessous) aux automobilistes qu'il faut s'arrêter au clignotant alors qu'il serait si simple d'adapter la signalisation à ce que comprennent déjà les automobilistes : le rouge fixe.



## On néglige trop souvent l'influence bénéfique des passagers.

**C'est Rouge !!** C'est le cri injonctif que pousse tout passager lorsque le comportement du conducteur lui fait penser que par distraction ou optimisme il ne semble pas prendre les dispositions pour s'arrêter au feu rouge de carrefour qui est tout proche. Pour que le passager intervienne ainsi, par réflexe, au dixième de seconde, il faut que sa connaissance du problème ne comporte aucun doute, donc si c'est un feu clignotant il y aura un doute et il-elle ne dira rien ou pas assez vite ou pas assez tôt ou pas de façon assez injonctive et si il-elle le dit quand même, il-elle s'entendra répondre par le conducteur qui veut justifier son imprudence "Tu vois bien que c'est clignotant !", et le temps de la mini-discussion il sera passé (ou mort). Si le feu rouge n'était pas clignotant, l'influence du passager serait déterminante : **c'est rouge !**

**Autre raison de la non compréhension du clignotant rouge par les automobilistes : les glissements de la couleur du jaune vers l'orange puis vers le "presque rouge".**

**Deux glissements ont eu lieu :**

**- 1<sup>er</sup> glissement : le jaune vers l'orange.**

Un premier glissement s'est opéré entre le mot feu JAUNE utilisé par nos prédécesseurs au moment de la convention de Vienne et dans le code de la route, et le mot feu ORANGE qui est passé dans le vocabulaire et dans la fabrication des feux au cours des décennies suivantes. En conséquence, ce qui aurait été acceptable comme différence entre le feu jaune clignotant et le feu rouge clignotant ne l'est plus avec l'orange clignotant.

**- 2<sup>ème</sup> glissement : les feux luminescents ont rapproché le rouge et l'orange vers une seule couleur : le vermillon.**

Un deuxième glissement rapprochant encore plus l'orange vers le rouge s'est produit lorsque les feux luminescents ont fait leur apparition dans les années 80 : il est difficile, pour les fabricants, même si cela s'est maintenant un peu amélioré, de fabriquer en luminescent des feux oranges donnant une lumière suffisamment proche de la couleur jaune : ces feux sont plus proches du rouge que ne le sont les oranges incandescentes : ils sont vermillon. Parallèlement les feux rouge luminescents se sont aussi éloignés du carmin des feux incandescents, pour se rapprocher aussi de l'orange. **Les feux luminescents orange et rouge se sont retrouvés tous deux dans une position commune entre l'orange et le carmin**, c'est à dire qu'ils **sont tous les deux de couleur vermillon**.



**Actuellement, 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.**  
(Pensons aussi aux daltoniens)

Ce qui était différenciable par nos prédécesseurs qui ont établis la convention de Vienne, entre le clignotant jaune et le clignotant rouge carmin ne l'est plus actuellement car les deux se sont retrouvés proches et à mi-chemin entre le jaune et le rouge rouge, même si probablement les normes de couleur sont respectées. Le propos du présent rapport n'est ni de le critiquer ni de souhaiter de corriger - c'est trop tard, la confusion est ancrée et pérenne - mais de le constater.

## Exemples de ressemblance trop forte entre le rouge et l'orange

*(Aucune couleur des photos n'a été retouchée)*



Aucun n'est rouge,  
aucun n'est jaune,

Tous les 2 sont  
+ ou - vermillon



Photos des trois feux d'un ensemble (prise dans une ville au hasard, la mienne : Malestroit) : on s'aperçoit que la couleur du feu rouge est très peu éloignée de la couleur du feu orange alors que le vert, lui, est très différent.

Lorsqu'ils sont dans un ensemble, le conducteur saisit la "couleur" principalement d'après la position et la succession de l'allumage : **"celui qui s'allume après l'autre et qui est en haut" est très bien compris comme étant le feu rouge**, donc il est "obéi". Mais s'ils sont utilisés indépendamment l'un sans l'autre, en clignotant, on ne saisit pas bien la différence : par exemple un feu orange devant une école ou un chantier et un feu rouge avant un passage à niveau, les conducteurs les confondent.

Il est vrai que la ressemblance des feux rouge et orange ci-dessus n'est pas toujours aussi frappante et certains feux rouges sont effectivement plus rouges et certains feux oranges plus jaunes, mais ils sont néanmoins dans la même gamme de couleur et comme, en plus, l'automobiliste a rencontré toutes sortes de ressemblance, la compréhension et le décodage de la couleur d'un feu isolé sont douteux.

Le message du feu clignotant, quelle que soit sa couleur, "rouge-orange" ou "jaune-orange", est donc en général compris comme "Vous pouvez passer avec prudence"

## Autres exemples montrant la ressemblance trop forte entre le rouge et l'orange

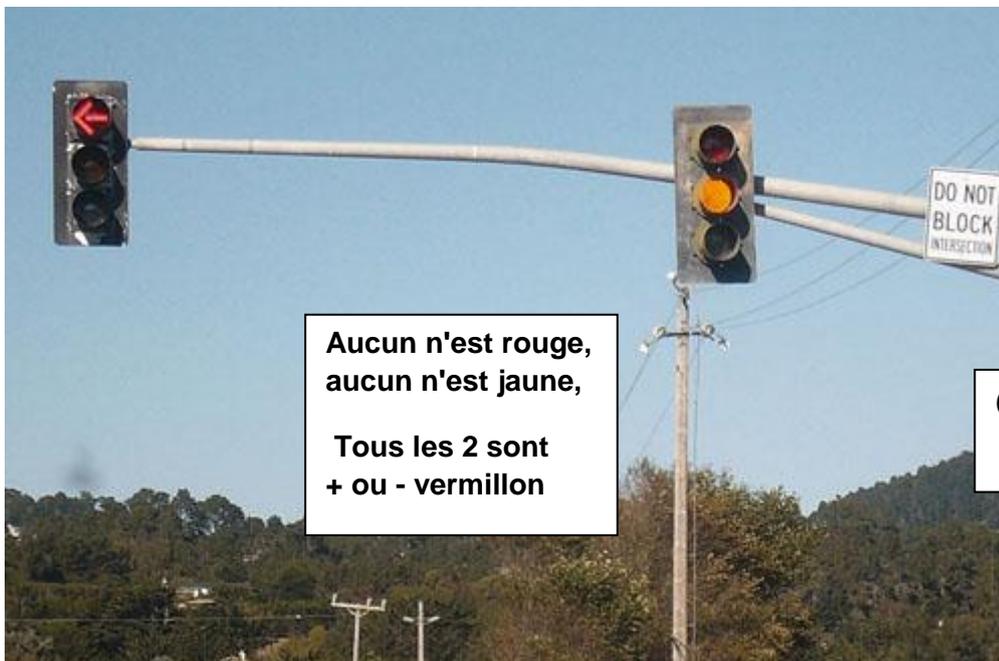


**Lausanne  
en Suisse**

**Aucun n'est rouge,  
aucun n'est jaune,**

**Tous les 2 sont  
+ ou - vermillon**

Suisse (Lausanne) : de même, bien qu'une différence soit perceptible lorsque les deux feux (orange et rouge) sont vus en même temps, cette différence est faible : on obéit surtout suivant la **position** : au milieu ou en haut et suivant la succession de l'allumage.



**Aucun n'est rouge,  
aucun n'est jaune,**

**Tous les 2 sont  
+ ou - vermillon**

**Californie**

Exemple États-Unis (Environ de San Francisco) : on constate peu de différence non plus, ici, entre les couleurs rouge et orange.

# Pour les tramways aussi le feu rouge clignotant est dangereux

Photos montrant le peu de visibilité des feux rouges pour la signalisation des tramways car **ils sont clignotants, d'un rouge proche de l'orange et non intégrés dans le rectangle vertical noir de trois feux** que l'automobiliste est habitué à détecter du premier coup d'œil. De très fréquents accidents sont constatés ici à Nantes. Le remplacement par des feux tricolores vert-orange-rouge éviterait la confusion. Ici, en ville, le vert pourrait être utilisé.



Photos Nantes)



Dans une seconde le tramway va passer rapidement !  
Le danger et la prescription d'arrêt sont très insuffisamment signalés



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

La SNCF et RFF (Réseau Ferré de France) qui utilisent pour les automobilistes des feux clignotants se garde bien d'en faire de même pour ses trains : les feux destinés aux trains sont rouge fixes et non clignotants et incorporés dans un ensemble plus large sur fond noir, bien détectable.



Gare de Rennes

### **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.

La SNCF a donc très bien compris que l'arrêt devait être demandé par le rouge FIXE et non par le rouge clignotant.

### **Pourquoi les gestionnaires routiers, SNCF et RFF utilisent les principes contraires pour les véhicules circulant sur la route ?**

**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

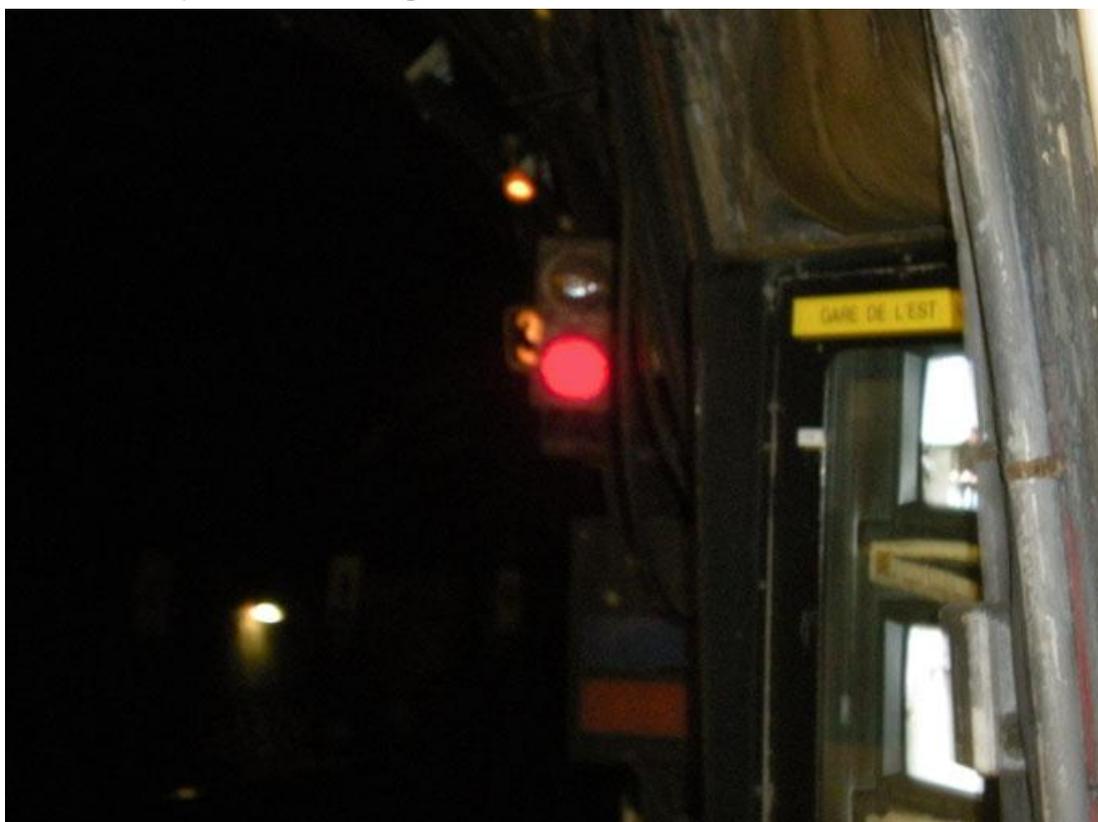
**Article 210** : Feu rouge clignotant - **Lorsqu'un conducteur de train rencontre un panneau présentant un feu rouge clignotant, il peut, sans marquer l'arrêt, s'avancer en marche à vue, mais il ne doit pas dépasser au franchissement de ce signal la vitesse de 15 km/h.**

Pour la circulation fluviale : les feux destinés aux bateaux sont rouge fixes et non clignotants.



*Barrage de la Rance*

De même, pour le métro, c'est le feu rouge fixe qui est utilisé et jamais clignotants.



## **Un mot pour tordre le cou aux faux sondages d'opinions qui prétendent que le rouge clignotant était bien compris des automobilistes : ces sondages sont mal fait, donc sans valeur.**

Les rapports officiels prétendent que des sondages d'opinion ont montré que le rouge clignotant était bien compris. Il est possible que ces sondages d'opinions aient abouti à dire que la signification du rouge clignotant était bien comprise, comme une prescription de s'arrêter, par x % des gens. Ces sondages sont fortement sujets à caution car :

-- lors de tels sondages, le conducteur interrogé dispose largement de quelques secondes pour réfléchir, il raisonne, il n'est **pas en situation**, et en plus la réponse dépend de ce qu'on lui **montre**, de ce qu'on lui **dit**. Or lorsqu'il conduit il doit agir par **réflexe** en une seconde et **seul**, parfois même avec un peu de brouillard ou de buée sur le pare-brise.

-- si le sondage avait porté sur la comparaison entre un rouge clignotant seul et un rouge fixe situé dans un bloc de feux tricolores, il est probable que la majorité des conducteurs aurait qualifié la prescription d'arrêt comme plus forte au feu rouge fixe situé dans un bloc de feux tricolores.

-- en accidentologie il ne suffit pas que ce soit compris par x % des conducteurs, mais par 100%.

-- les conducteurs daltoniens confondent les couleurs et pour cette raison, l'ordre de placement des feux (rouge en haut et vert en bas) est normalisé, **si le feu est seul, ils ne font pas la distinction.**

-- les conducteurs savent que la non observance d'un feu rouge (fixe) est une infraction, qu'ils risquent une amende, un retrait de points ou une suspension de permis, mais il est probable que la majorité d'entre eux pensent que pour un feu rouge clignotant ils ne risquent pas ces pénalités.

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, de la part des usagers, entre le rouge clignotant qui voudrait dire "arrêt absolu, danger extrême" et l'orange clignotant qui voudrait dire vous pouvez passez prudemment. Leur vie se joue sur une trop petite nuance

**Il faut donc abandonner urgemment l'emploi du rouge clignotant. Il n'est employé que dans le domaine des passages à niveau et jamais ailleurs : les feux rouges sont fixes dans tous les autres domaines de signalisation : circulation générale, circulation fluviale, métros et pour la circulation des trains : voir ci-après.**

## Proposition N°1 :

**Remplacer les feux rouges clignotants par des feux rouges fixes dans un bloc classique rectangulaire de trois optiques de feux :**

**la convention de Vienne le permet.**

**Pour cela, modifier l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière. Cela peut se faire immédiatement, avant le prochain accident.**

Nous verrons plus loin les autres mesures supplémentaires souhaitables (îlot séparateur, signalisation avancée sur chaussée, ralentissement des trains en approche, information des mécaniciens en amont, par détection d'un véhicule arrêté, bande blanche transversale), mais pour ce qui concerne les feux, la solution devrait donc être de placer aux passages à niveau rigoureusement le même type de feux que l'automobiliste est habitué à respecter : le bloc classique rectangulaire de trois feux dont le rouge est fixe.

Dans la ou les deux secondes de prise de décision, l'automobiliste agit par "réflexe" et non par raisonnement, or ce qu'il est habitué à respecter par réflexe est le bloc noir rectangulaire composé de trois feux : en haut le rouge, au milieu l'orange et en bas le vert ou l'orange clignotant. Ces blocs de trois feux remplaceraient les feux rouges clignotants objets de toutes ces incompréhensions. **Choisir des GROS feux de 300 mm.**

Trois solutions seraient envisageables pour la séquence d'allumage des 3 feux à l'approche du train, ou de leur non allumage. Les deux premières présentent des dangers, je préconise donc la troisième.

1 – solution vert-orange-rouge : le feu vert s'allume par exemple pendant une ou deux minutes avant le passage du train, suivi de l'orange central pendant 4 secondes, puis du rouge fixe en même temps que la barrière descend. Cette solution peut être considérée comme dangereuse car par principe un feu vert fait accélérer, ce qui n'est jamais souhaitable à l'approche des passages à niveau.

2 – Solution orange clignotant–orange-rouge. Le feu inférieur habituellement occupé par le vert s'allume en orange clignotant, soit en permanence, soit seulement deux minutes par exemple avant le passage du train, suivi de l'orange fixe 4 secondes (feu du milieu), puis du rouge fixe à l'abaissement des barrières. Cette solution a l'inconvénient de conserver pendant quelques secondes le germe du doute et de l'incompréhension du système qui est que le clignotement (rouge ou orange) est perçu comme "vous pouvez passer avec prudence"

3 - solution orange-rouge : allumage direct du feu orange central à l'approche du train, sans allumage préalable du feu inférieur qui ne s'allume donc jamais ni au vert ni à l'orange clignotant : il est fictif et ne sert qu'à provoquer visuellement une ressemblance totale avec le bloc vertical des trois feux habituellement rencontrés, donc un réflexe immédiat d'arrêt. L'allumage de l'orange central dure 4 secondes comme les feux de carrefours, puis le feu rouge supérieur s'allume en même temps que s'abaissent les barrières, 30 secondes avant le passage du train. Cette 3<sup>ème</sup> solution est celle qui se rapproche le plus de la situation actuelle, sans en posséder les dangers.

La convention de Vienne (ci-dessous) permet cette solution



## **La convention de Vienne prévoit la possibilité d'équiper les passages à niveau de feux tricolores**

Article 33 de la Convention de Vienne: "Si une signalisation est installée à l'aplomb d'un passage à niveau pour annoncer l'approche des trains ou l'imminence de la fermeture des barrières ou demi-barrières, elle sera constituée par un feu rouge clignotant ou par deux feux rouges clignotant alternativement, ainsi qu'il est prévu au paragraphe 1b de l'article 23 de la présente convention. Toutefois les feux rouges clignotants peuvent être complétés ou **REPLACÉS PAR UN SIGNAL LUMINEUX DU SYSTÈME TRICOLERE ROUGE-JEUNE-VERT**, (...) 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."

Nous sommes toujours dans la proposition N°1 : remplacer les feux clignotants rouges par des feux fixes vert-orange-rouge

Des villes (ex Rennes, Colmar, Verton, Nantes, etc., photos ci-dessous) ont déjà adopté la solution de **feux tricolores** au passage à niveau **en plus** des feux rouges **clignotants**. C'est mieux que rien mais le maintien du feu clignotant rouge après le feu tricolore présente l'inconvénient, le danger, de maintenir l'ambiguïté "feu clignotant = passez avec prudence". 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*".

**La modification de l'IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) devra retenir de REMPLACER le rouge clignotant par des feux tricolores (ensemble des trois feux tricolores superposés).**

## Exemple de Rennes (I et V)



Feux tricolores en plus, à l'aval du feu rouge clignotant



Lorsque le train est passé, le feu tricolore passe au **jaune** clignotant, les barrières se lèvent, les voitures redémarrent. Dans le cas de Rennes, la solution choisie a été d'adopter le clignotant orange **au lieu du feu vert pour le feu inférieur**, je pense que c'est moins bon que le vert qui est adopté pour Verton (photo page suivante).

Nous sommes toujours dans la proposition N°1 : remplacer les feux clignotants rouges par des feux fixes vert-orange-rouge

**Suite des villes qui ont déjà adopté la solution de feux tricolores en plus des feux rouges clignotants :  
autre exemple : Verton (Pas de Calais) (2 Photos de Claude GOT)**



**Dans le cas de Verton, la solution choisie a été d'adopter le FEU VERT pour le feu inférieur, c'est mieux car sans aucune ambiguïté**



*Ici les feux clignotants rouges ont été néanmoins maintenus en plus du bloc des trois feux **mais la modification de la réglementation devrait préciser que le bloc des trois feux remplace le feu rouge clignotant car son maintien aurait l'inconvénient de maintenir la confusion***

Nous sommes toujours dans la proposition N°1 : remplacer les feux clignotants rouges par des feux fixes vert-orange-rouge

## Suite des villes qui ont déjà adopté avec succès la solution de feux tricolores en plus des feux rouges clignotants autre exemple : Nantes



Après la proposition 1, passons aux 15 autres propositions :

## Mesure 2

Réaliser une signalisation de position efficace :

Répéter les feux sur portique et à **gauche sur l'îlot axial** s'il y en a un.  
Ce feu sera vu jusqu'au dernier moment par une conductrice de car qui est assise à gauche (accident de Millas 6 tués)



Répéter les feux à **gauche de la chaussée s'il n'y a pas d'îlot axial**  
Il permettra d'être vu par un véhicule qui effectue imprudemment un dépassement.



La ligne d'arrêt blanche qui apparaît sur ces deux montages sera expliquée dans la mesure 6 ci-après.

# Mesure N° 3

## Une bonne signalisation avancée

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

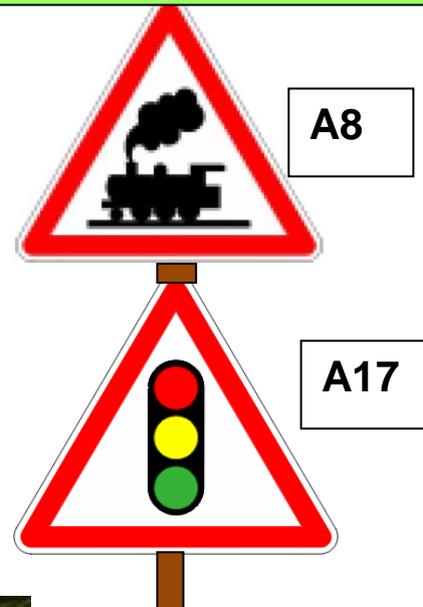
Le panneau A7 (barrière) n'est pas compris des automobilistes, et pour cause : il n'indique pas le danger : **ce n'est pas la barrière le danger, mais le train**, il faut donc mettre un panneau montrant un train (panneau A8). Le panneau barrière est prévu dans la Convention de Vienne (panneau A25) mais l'article 3b de la Convention permet de déroger à titre expérimental.

Ce panneau ne convient pas : il n'est pas compris parce qu'il n'est pas parlant.



Ce n'est pas parce qu'on s'est trompé pendant 70 ans qu'il faut continuer à se tromper.

voici, ci-dessous, les 2 panneaux qu'il faut mettre, l'un sous l'autre, pour présignaler les passages à niveau munis de barrières et de feux.



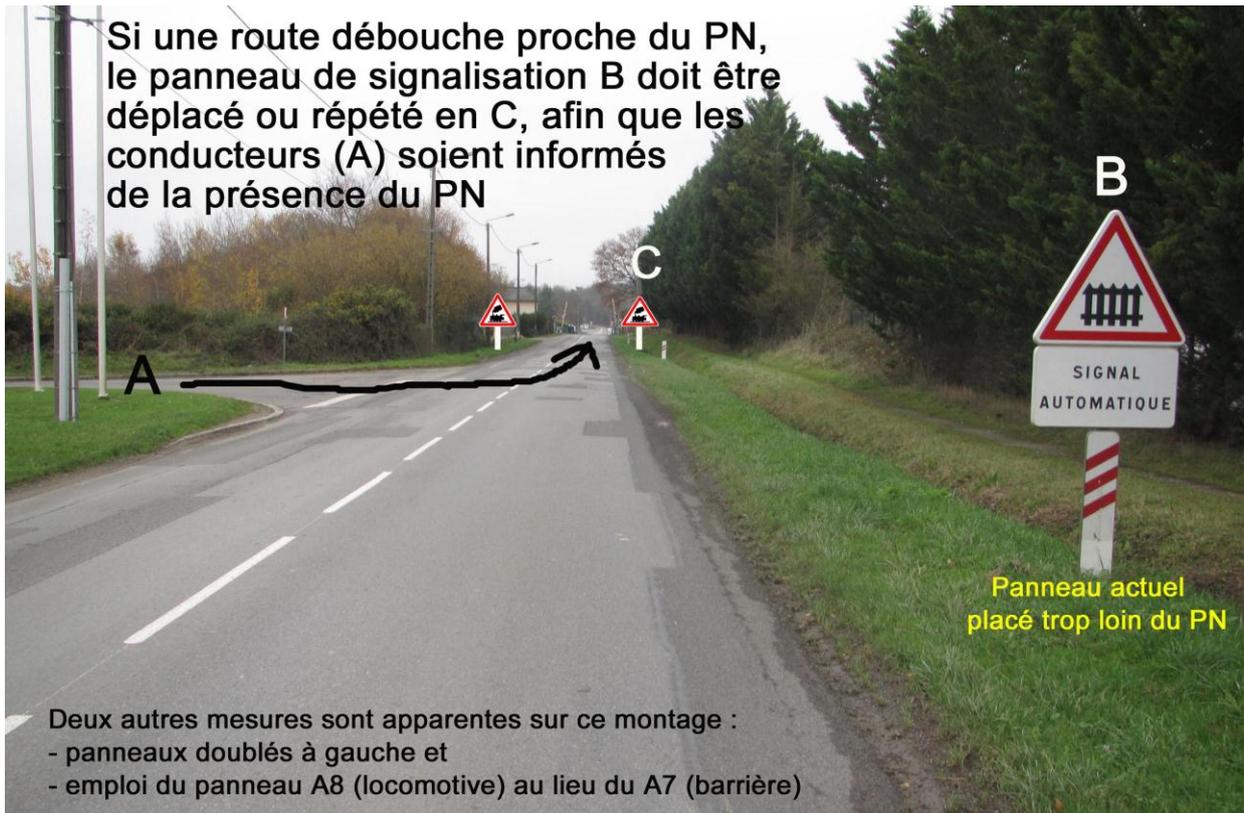
répéter la signalisation à gauche pour les conducteurs qui effectuent un dépassement

Prévoir de répéter les panneaux à gauche au cas où l'automobiliste dépasse un véhicule au moment de passer au droit des panneaux. Actuellement, en France, **90% des panneaux routiers sont superflus**, par contre si un endroit nécessite vraiment une signalisation renforcée, c'est bien pour les passages à niveau : on supprime les 100 000 panneaux virages superflus et on place 10 000 A8 et A17 doublés à gauche.

## Mesure N° 3 - Une bonne signalisation avancée (suite)

### Si un carrefour amont est proche

Si une route débouche en amont, proche du PN, il faut **placer ou répéter** cette signalisation avancée plus **proche du PN**, sinon les automobilistes ne le verront pas.



## Mesure N° 4

### Empêcher les véhicules de passer en slalomant vers la gauche par la réalisation d'un îlot axial en bordures hautes

Ce blocage, destiné à éviter la tentation de passer à gauche en slalomant entre les demi-barrières, doit être efficace, y compris pour les 2 roues motorisées. 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**.

À défaut et en attente, il peut être établi d'urgence des balisettes dissuasives : photo du bas



**En attente d'acheter des terrains** mettre des balisettes



## Mesure N° 5

Les **doubles** barrières qui évitent que les voitures et surtout les motos ne passent à gauche



## Mesure N° 6

# Une ligne d'arrêt transversale blanche comme le prévoit la convention de Vienne et comme c'est fait à l'étranger

La ligne blanche transversale dissuade fortement le franchissement 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 (sauf en France) devant les feux tricolores de carrefours :

Article 27 : 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 ou . .

**Exemple ci-dessous** (photomontage) avec îlot séparateur, balisettes et **large ligne blanche transversale**



**Exemple ci-dessous** (photomontage) avec balisettes et bande blanche.



## Cette ligne d'arrêt blanche est prévue par la Convention de Vienne et est utilisée dans les autres pays (photos ci-dessous)

Cette bande blanche est utilisée devant les passages à niveau dans les autres pays, comme **le permet la Convention de Vienne** (article 27) pour les passages à niveau.



Exemple de bande d'arrêt blanche devant un passage à niveau en **Allemagne**



Exemple de bande d'arrêt blanche devant un passage à niveau en **Suisse**



Exemple de bande d'arrêt blanche devant un passage à niveau au **Danemark**

## Mesure N° 7

Installer un **système de détection par radar** (ou par boucle au sol) pour informer le mécanicien du train de la présence d'un véhicule, par allumage automatique d'un feu rouge.

Informé 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. Les radars seront mieux employés à cette fin plutôt que de les positionner pour sanctionner les automobilistes qui brûlent le feu.

Information automatique en temps réel du mécanicien 1 ou 2 km à l'amont



### Un tel système de radar fonctionne au Japon et en Israël

C'est possible de le faire en France et ça marchera : la preuve cela s'est passé à Nevers le 3 février 2009 : le mécanicien a vu de loin 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.

Lors de l'accident de **Nevers le 3 février 2009**, le mécanicien a vu d'assez loin (800 m) l'autocar immobilisé et **a pu freiner sur 540 m** et abaisser la vitesse du train de **123 km/h à 38 km/h** (au moment du choc). Un tel système fonctionne au Japon et en Israël et **le BEA-TT (Bureau d'enquête sur les accidents de transport terrestre) préconise** de creuser cette piste dans le rapport sur l'accident de Nevers : "*En France, des études de cette possibilité ont été conduites entre 1968 et 1982 (elles ont donné lieu à un avis négatif de la part de l'Administration de tutelle en 1987).. A l'heure actuelle, cette problématique n'est pas étudiée et ne fait pas l'objet d'une veille technologique active. En revanche, quelques pays semblent avoir étudié et mis en œuvre des dispositifs recourant aux technologies modernes et leurs expériences mériteraient d'être étudiées de manière approfondie; c'est par exemple le cas d'Israël (détection par radar) et du Japon (détection par laser à trois dimensions)*"

**Exemple de Nevers 3 février 2009 : le freinage sur 540 m a permis de descendre la vitesse de 123 km/h à 38 km/h au moment du choc, et d'amortir le choc.**



## Mesure N° 8 – informer le mécanicien, en temps réel, des ratés de fermeture dus aux déshuntages ou à des défauts techniques de fermeture

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

Cela peut être dû soit au mauvais fonctionnement de la pédale d'annonce située à 1 km en amont sur la voie qui n'a pas shunté, 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



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



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

## Mesure N° 8 (suite)

Informer le mécanicien, en temps réel, des ratés de fermeture



Ci-dessous deux accidents révélateurs de défaillances de la SNCF



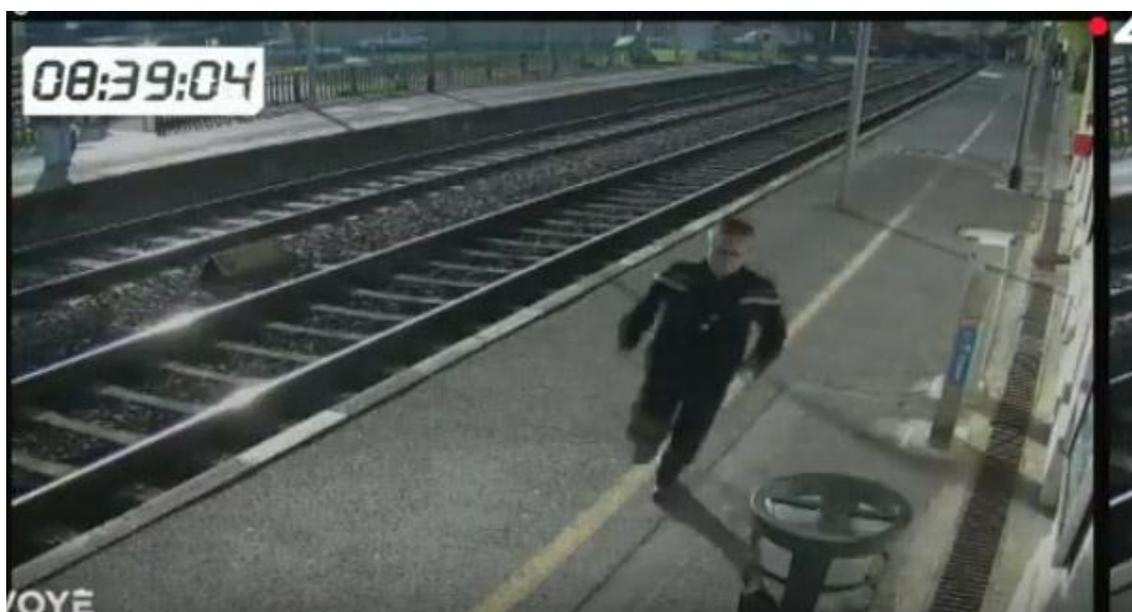
**Accident de  
Castelsarrasin – 30  
octobre 2013 – 2 tués –  
s'agit-il d'un raté de  
fermeture ? Une enquête  
et un procès sont en  
cours**



**Accident de La Roche-  
Maurice 21 novembre  
2006.- conductrice tuée –  
Raté de fermeture  
La SNCF a été condamnée à  
une amende de 200 000 euros,  
ainsi qu'à 125 000 euros de  
dommages et intérêts pour  
homicide involontaire.**

**Actuellement en France les gestionnaires du réseau ferré (SNCF et RFF) ont un réel problème de rapidité de transmission de l'information à donner aux mécaniciens du train lorsqu'il y a urgence.**

Je prends l'exemple de l'accident de Nangis le 21 avril 2015 : un camion de convoi exceptionnel trop bas est resté bloqué sur la voie de 8 h 35 à 8 h 40. À 8 h 38 le conducteur a couru prévenir à la gare proche, suivi d'un pompier qui a fait de même à 8 h 39 (photo ci-dessous). 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 33 c'est le choc. 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. On voit sur la photo à gauche le téléphone le jour de l'accident, avec à côté à droite, le nouveau téléphone.



## 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 par 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 en freinant dès qu'il est à la distance de visibilité.

**Puis d'afficher cette vitesse maximale à environ 1000 m du PN**

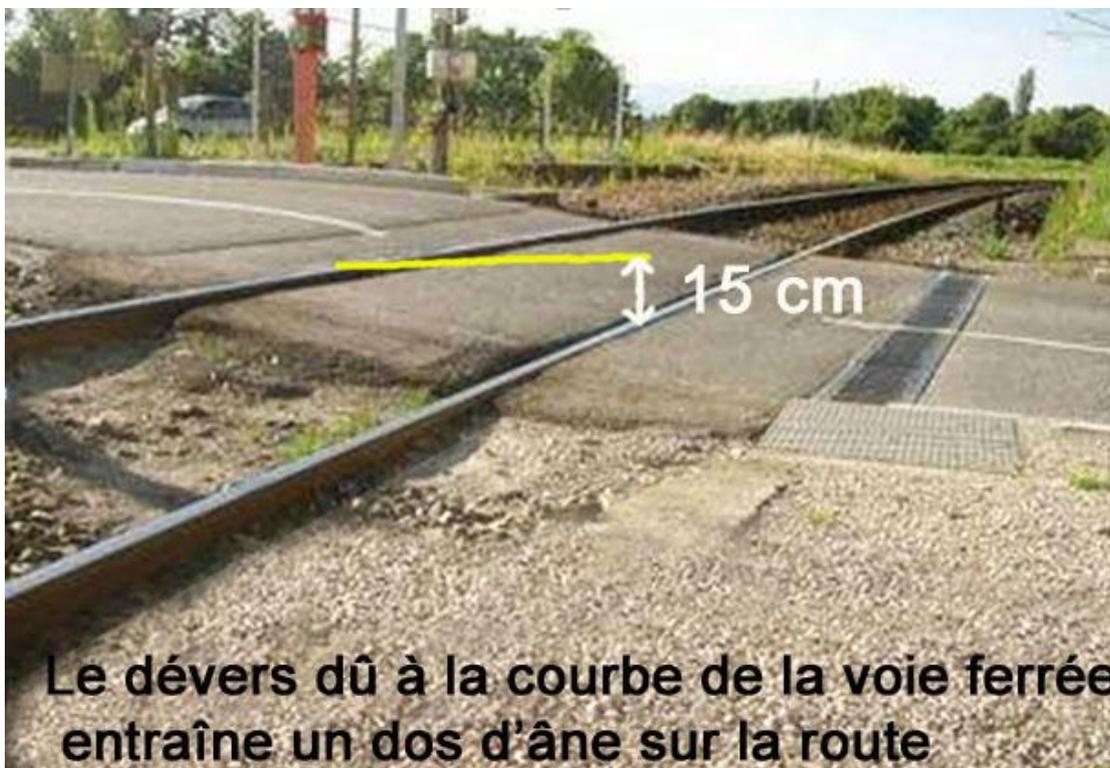


## Mesure N° 10

### 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.



## Mesure N° 10 (suite)

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.



Présignaler la difficulté au dernier carrefour amont afin que les conducteurs ne s'y engagent pas et puissent choisir une autre route



## Mesure N° 11

### Signaler clairement au conducteur piégé 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. On objectera que de toute façon la demi-barrière ne barre pas le côté droit (sortie), mais ceci se passe souvent avec un poids-lourd qui est un peu en biais du fait de la configuration des lieux et donc la demi-barrière se trouve en partie devant lui. Il craint sans doute d'être réprimandé s'il casse la barrière, il n'en connaît pas le prix, etc.

### Il conviendrait donc d'écrire de façon bien visible sur la partie arrière des barrières :

**en urgence, avancer en cassant la barrière**

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.

**Les 4 photos suivantes montrent un autre exemple (canadien je crois) d'un conducteur de camion piégé par la fermeture des barrières qui a attendu 15 secondes sur la voie car il ne voulait pas casser la barrière.**



# La crainte de casser la barrière !!



Time code : seconde 42

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



Time code : seconde 57

15<sup>ème</sup> 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



seconde 58

1 seconde après (seconde 58) : le choc

## Mesure N° 12

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



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"*

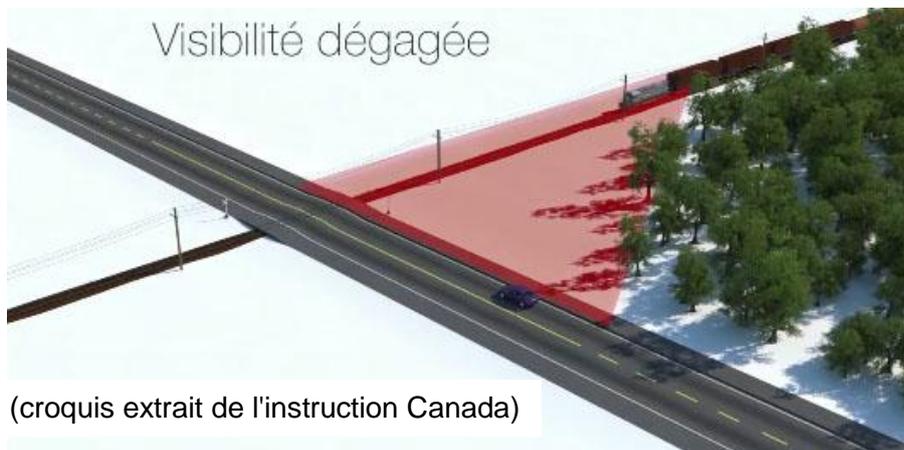
Cette recommandation de visibilité demandée par le "plan de sécurisation des passages à niveau de 2014" ne concerne QUE les passages à niveau sans barrière or il est constaté qu'il peut y avoir des dysfonctionnements techniques (ratés de fermetures, c'est arrivé !), ou des erreurs comportementales ou 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.

**Il faut que, quelque soit un éventuel dysfonctionnement technique ou comportemental, l'automobiliste puisse, au dernier moment, freiner à la vue du train qui arrive : la visibilité doit donc être dégagée, même pour les passages à niveau munis de barrières.**

## Ci-dessous : bonne et mauvaise visibilité



Le règlement canadien (photo extraite 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 passages à niveau non protégés (sans feu, sans sonnerie et sans barrière) il convient de les équiper sans délai de feux rouges, même sans barrières, ou rendre l'approche en amont "interdite sauf riverains".



## Mesure N° 14

# 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 !**). Cette consigne devrait être donnée officiellement aux contrôleurs. Pour la valise de la photo ci-dessous, j'avais fait, de façon très insistante, la remarque au contrôleur qui s'est contenté de toucher la valise et de conclure qu'elle n'était pas en position de tomber. **SNCF carton rouge**



**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.**

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

# Mesure 15

## Lettre des préfets

**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 dépendant d'eux, auxquelles doivent obéir les passages à niveau, indépendantes 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 16 crainte de retard des conductrices de car scolaire

**Les conductrices et conducteurs se font réprimander par les parents et les établissements scolaires et organismes organisateurs si elles sont en retard, de ce fait elles prennent des risques : ne ralentissent pas aux carrefours, passent aux passages à niveau malgré le feu rouge.**

**Consignes à afficher sur la porte des bus :**

**"la nécessité de prudence et de sécurité peut entraîner des retards à l'arrivée du car"**

# Exemple de transformation d'un passage à niveau avec les recommandations du présent rapport

**Avant**



**Après** : Feux clignotants remplacés par des feux tricolores : feu rouge fixe, îlot séparateur avec balisettes et bande d'arrêt transversale au sol (*photomontage*)

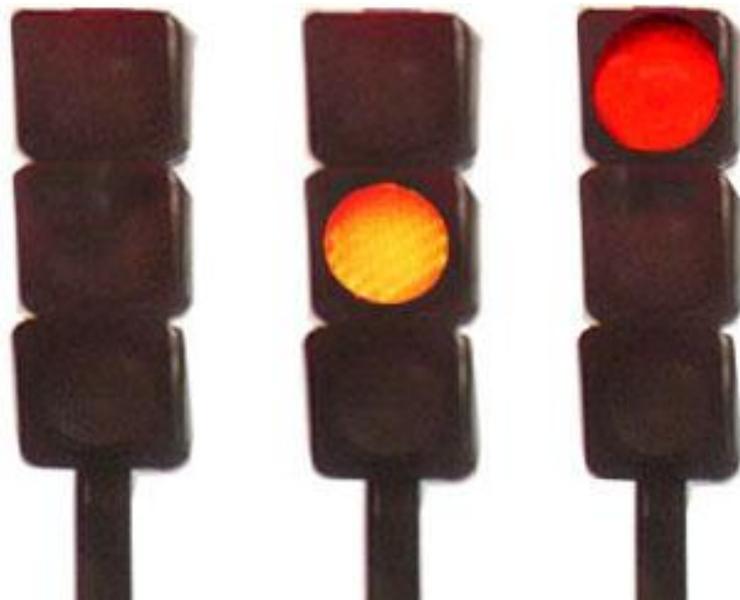


# Conclusions

La proposition principale est d'abandonner urgemment l'utilisation du rouge **clignotant**, objet de toutes les incompréhensions des automobilistes et d'adopter, comme dans TOUTES autres signalisations de prescription (routière, ferroviaire, métro et fluviale, le rouge fixe), d'adopter ce feu rouge dans la configuration que l'automobiliste est habitué à respecter par réflexe, c'est-à-dire en bloc de trois feux tricolores comme aux carrefours routier et de le répéter à gauche et si possible en potence.

**Remplacer le feu clignotant rouge par un bloc de trois feux tricolores la convention de Vienne le prévoit (article 33).**

Toutefois les feux rouges clignotants peuvent être complétés ou REPLACÉS PAR UN SIGNAL LUMINEUX DU SYSTÈME TRICOLORE ROUGE-JEUNE-VERT, (...) 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.



Si aucun train n'approche, tout est éteint (gauche). Le feu orange central s'allume 30 à 40 secondes avant l'arrivée du train et reste allumé 4 secondes comme pour les carrefours, puis le rouge s'allume.



# Rappel de la liste des 16 propositions

**1** → La principale solution (page 5 à 17) : adopter, comme dans TOUTES autres signalisations de prescription (routière, fluviale, ferroviaire, la SNCF, le métro), le rouge fixe et non le rouge clignotant. Adopter ce rouge fixe dans la configuration que l'automobiliste est habitué à trouver tous les jours : un bloc constitué de trois emplacements de feux, comme les feux tricolores des carrefours : l'approche du train allume l'orange 4 secondes, puis le rouge fixe : **La convention de Vienne le prévoit et le permet (article 33)**.

**Il faut donc modifier de toute urgence l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR)**

**2** → (page 18) Réaliser à l'endroit du PN lui-même, une signalisation de position efficace en répétant les feux à gauche et sur portique au dessus de la chaussée.

**3** → (page 19) Mettre en place sur la route une bonne signalisation avancée (50 à 150 m avant le PN) en utilisant le panneau A8 plus parlant (représentant une locomotive) et non le panneau A7 (barrière de champ ! ) le danger c'est le train, pas la barrière. Associer au panneau A8 le panneau A17 feux tricolore. Doubler ces panneaux à gauche, pour être vus d'un véhicule effectuant un dépassement. **L'IISR devra modifier ces points 2 et 3.**

**4** → (page 21) Rendre impossible le passage en slalom à gauche. Pour cela réaliser un îlot central séparateur en bordures hautes, c'est fait parfois, il faut le faire bien et partout. Acheter du terrain s'il le faut : municipalités et Conseils départementaux.

**5** → (page 22) Placer une double barrière pour empêcher de passer à gauche, surtout pour les motos.

**6** → (page 23) Marquer une large ligne d'arrêt transversale blanche 5 mètres avant les feux : c'est fait à l'étranger et **la convention de Vienne le prévoit (article 27)**. **Il faut donc aussi modifier de toute urgence l'IISR**

**7** → (page 25) Installer un radar sur le PN afin d'informer les conducteurs de train, 1 ou 2 km à l'amont, de la présence d'un véhicule sur la voie plutôt que de gaspiller des crédits pour mettre des radars-sanction.

**8** → (page 26) Informer le conducteur du train, par plusieurs signalisations lumineuses réparties le long de la section d'un ou deux kilomètres 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, si la pédale d'annonce a bien shunté. Ces déshuntages et ces ratés de fermeture arrivent très rarement, donc un tel ralentissement est très acceptable.

**9** → (page 29) 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.

**10** → (page 30) Placer des panneaux de signalisation informant les conducteurs de poids-lourd du dos d'ânes de la voie routière provoqué par la voie ferrée si elle est en dévers.

**11** → p. 31- Bien signaler, à l'intention des conducteurs piégés sur la voie entre les deux barrières, que la barrière est cassable et qu'ils peuvent continuer à rouler en cassant la barrière..

**12** → (page 33) Supprimer les masques à la visibilité aux abords des passages à niveau (végétation, immeubles), même pour les passages à niveau munis de barrières car des ratés de fermeture existent et des optimistes qui passent en slalom aussi.

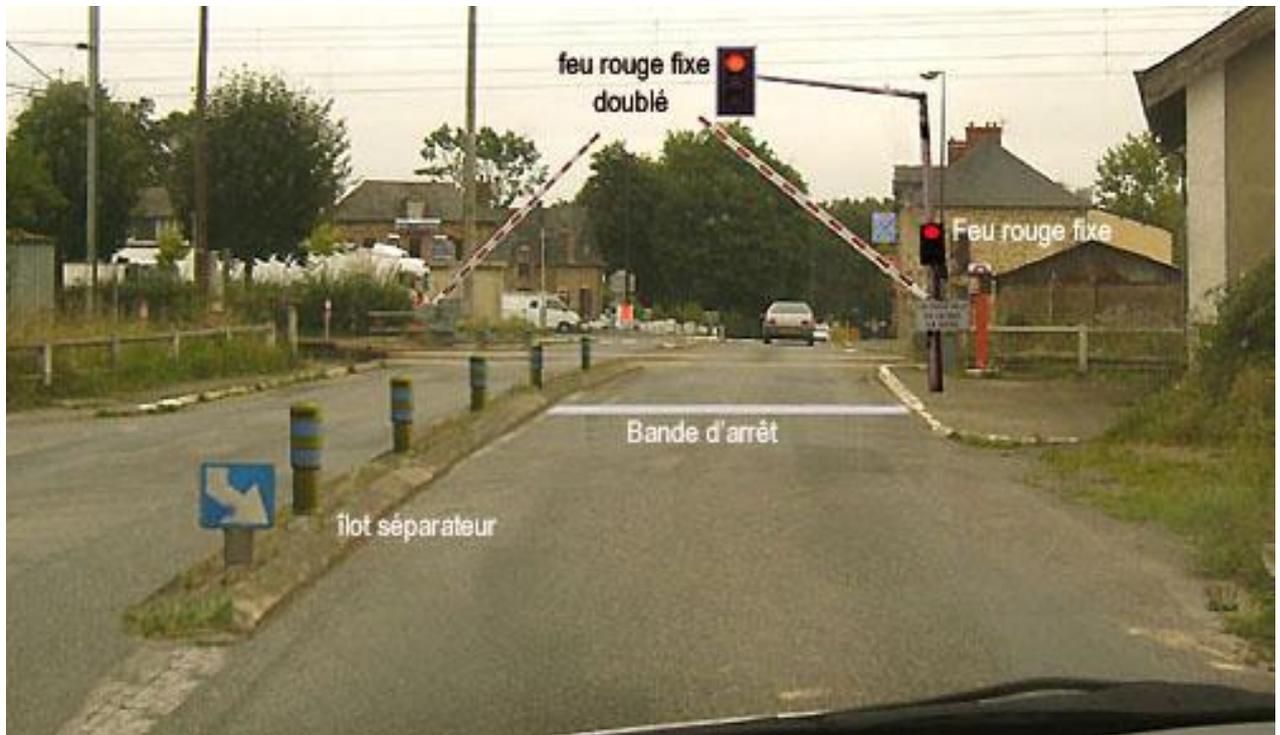
**13** → (page 35) Pour les passages à niveau non protégés (sans feu, sans sonnerie et sans barrière) les équiper sans délai de feux rouges, même sans barrières, ou rendre l'approche en amont "interdite sauf riverains".

**14** → (page 36) Proscrire le placement des valises lourdes et dures dans les filets supérieurs, afin d'éviter qu'en cas d'accident de passage à niveau, ces valises tombent et tuent les passagers (c'est arrivé ! ).

**15** → (page 37) 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 et conforme à l'IISR.

**16** → (page 37) 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 conductrices ou conducteurs d'arriver en retard. L'afficher en gros sur la vitre latérale près de la porte, pour être lu de l'extérieur.

**Les deux photos suivantes  
résument les propositions 1, 2, 4 et 7**



# Parlons une seconde, à titre d'info, de la solution de la trappe qui s'ouvre dans la en Russie.

## C'est radical mais avec beaucoup d'inconvénients :

- 1 → c'est une solution qui n'est pas généralisable à tous les passages à niveau, or les accidents surviennent aussi aux petits passages à niveau alors que les 16 solutions proposées ci-dessus sont généralisables
- 2 → On remplace un danger par un autre
- 3 → Cela ne résoudra pas le cas, assez fréquent, d'un véhicule déjà passé, et arrêté sur la voie.



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



Photos Jacques ROBIN



**Pour finir, analysons les 3 propositions :**

- du Sénat,
  - de la commission Gayte (je n'ai pas trouvé le rapport dans internet)
  - de Mme Borne Ministre des Transports
- 

## **Proposition de loi du Sénat 2018**

### **2 propositions :**

### **Une très bonne et une très mauvaise proposition**

#### **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.

**Cette première proposition est une accumulation de points négatifs qui vont à l'encontre de la sécurité.**

D'abord c'est un distracteur supplémentaire (il y a déjà les SMS, les GPS, l'écran du tableau de bord, les enfants qui chahutent) pour la conductrice (ou le conducteur) qui perturbe son attention mentale et visuelle au **moment où justement elle en a le plus besoin** pour franchir ces points particulièrement dangereux.

Ensuite, cette disposition transférerait 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.

Elle inverse la nécessité d'attention : au lieu de penser "je dois faire attention car il y a peut-être un train qui arrive", elle 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

**Cette première disposition serait contraire à la sécurité –**

#### **La bonne : 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 2<sup>ème</sup> proposition est très bonne : Cela correspond à une des 16 propositions du présent rapport : 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."**

**Analyse des 10 mesures proposées en avril 2019**  
**par Madame Borne Ministre des transports**  
**pour l'amélioration de la sécurité des passages à niveau**

**Commentaires Jacques ROBIN expert en accidentologie**  
**ingénieur en infrastructure routière**

*Mes commentaires 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 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 que ce soit un œil neuf et qu'il dispose d'un protocole établi à l'échelon national, même 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.*

- 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 connaître et d'analyser les différents comportements mais 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, une amende de 4ème classe (135 €) suffit largement si elle est appliquée. Maintenant les radars pourront constater.*

*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.***

**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 benoîtement qu'un panneau de limitation de vitesse sera respecté par 100% des automobilistes. Mettre en place une bonne signalisation avancée (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. (photos de ma proposition N°3 jointe)

**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, souvent bâclé beaucoup trop succinctement,*

**Mesure n °6 : Informer les usagers sur la localisation des passages à niveau via leurs GPS.**

*Cette mesure se rapproche d'une des propositions de 2018 du sénat qui allait dangereusement beaucoup plus loin et imposait aux véhicules de transport collectif de voyageurs d'être équipé d'un système (donc GPS) qui permette aux conducteurs de connaître en temps réel le passage des trains sur les différents passages à niveau, ce qui présentait le grave danger que le conducteur de car aurait tendance à s'abstenir de faire attention et de ralentir aux passages à niveau, lorsque la machine ne lui dirait pas d'un train arrive !"*

*La mesure N°6 de Mme la Ministre se limite à informer les usagers par GPS sur la localisation des passages à niveau mais sans obliger les conducteurs à écouter ou à être équipé de GPS.*

**Mesure n °7 : Détourner les transports collectifs des itinéraires comprenant des PN.**

*Non, à oublier. Ce n'est pas 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 et marquage au sol plus visible)**

**Ah ! OUI ! Mais VITE et BIEN ! :**

*- 1- **VITE** remplacer le feu rouge clignotant par un feu rouge fixe car le feu rouge clignotant est compris comme "vous pouvez passer avec prudence". Il est même probable que beaucoup d'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. 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 – **BIEN** définir la ligne blanche transversale, et pas faire la même erreur qui a été faite pour la ligne des passages piétons qui est homéopathique et peu visible : on gagne peu de peinture et on perd l'essentiel, il faut que cette ligne soit bien visible : largeur 50 cm et soit continue, soit des traits de 80 espacés seulement de 20 cm. La convention de Vienne permet une telle ligne continue aux passages à niveau (art 27)*

**Mesure n°9 : Accélérer le plan d'automatisation des passages à niveau à croix de Saint-André (sans barrière) en augmentant de 30% le nombre de passages à niveau traités par an.**

*Oui mais dans l'immédiat, sans attendre les demi-barrières il convient de les équiper sans délai de feux rouges ou , pour beaucoup, 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.**

*Non - Les commissions 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 "1" cerveau et un seul, qui dise ce qu'il faut faire, au besoin en lançant une expérimentation.*

**Bonne mesure manquante proposée par Laurence Gayte et non retenue :**

*La mise en place d'un "système complémentaire de détection d'obstacle en temps réel, visant à freiner ou à arrêter un train". Le sénat l'avait également proposé en juin 2018 équiper les trains d'un dispositif permettant de connaître en temps réel la présence d'obstacles sur le ou les passages à niveau. Cela est également détaillé dans la proposition 5 ma liste : "Installer un système de radar pour informer à l'amont les mécaniciens de train de la présence d'un véhicule sur la voie.*

**14 Bonnes mesures manquantes** dans les 16 mesures proposées par Jacques ROBIN dans le site [www.securite-routiere-plus.com](http://www.securite-routiere-plus.com) (dont 2 sont dans la liste de Mme la Ministre des Transports).

- remplacement du feu rouge clignotant par un feu rouge fixe – ligne d'arrêt marquée au sol – Panneau A8 (locomotive) au lieu du A7 (barrière) – information du mécanicien 1 km avant si raté de fermeture ou si véhicule bloqué sur la voie – imposer une vitesse d'approche maximale pour chaque PN – Informer les automobilistes qu'il est possible de casser la barrière – supprimer les masques à la visibilité – etc.

*Photos du présent rapport : Jacques ROBIN (sauf les 2 photos de Verton de Claude Got et 2 de Google).*

[jacques-marie-robin@wanadoo.fr](mailto:jacques-marie-robin@wanadoo.fr)

[www.securite-routiere-plus.com](http://www.securite-routiere-plus.com)

Je recueillerai très favorablement toute critique ou proposition (ne pas oublier d'expliquer)