



NOTE D'INFORMATION

Circulation Sécurité
Equipement Exploitation **106**

Auteurs : SETRA - CSTR / SNCF

Editeur :



SITUATION ET ENJEUX DE SECURITE AUX PASSAGES A NIVEAU

Décembre 1996

Cette note a pour but de préciser l'état actuel de la situation et de la réglementation des passages à niveau, et d'en présenter les enjeux de sécurité.

Seuls sont traités les passages à niveau ouverts à la circulation publique.

On compte sur les lignes du réseau ferré national près de 20 000 passages à niveau, dénommés ci-après P.N., ouverts à la circulation publique, soit 1 pour 1,6 kilomètre de ligne exploitée. Malgré les efforts importants menés par l'Etat, les collectivités territoriales et la S.N.C.F. dans le cadre d'une politique de suppression, il est irréaliste de penser que tous les passages à niveau (P.N.) seront supprimés.

L'existence d'un aussi grand nombre de points de conflits possibles entre les circulations routières et ferroviaires a, de tout temps, posé de sérieux problèmes tant à l'exploitant du chemin de fer qu'aux services gestionnaires de voirie.

Les problèmes de sécurité liés aux passages à niveau ne sont pas du seul ressort de la S.N.C.F. Une étroite concertation entre les services gestionnaires routiers et ferroviaires est donc indispensable.

ETAT ACTUEL DE LA SITUATION

1 - Population

En 1938, année de création de la S.N.C.F., il existait 33 500 P.N. publics dont 27 000 étaient gardés.

Aujourd'hui la situation s'est profondément modifiée. Le nombre de P.N. publics a été ramené à 19 310 au 31 décembre 1995 (contre 24 500 en 1973), suite essentiellement aux importants programmes de suppression de P.N., concernant en priorité les lignes ferroviaires où les vitesses sont les plus élevées, et à la diminution naturelle due à la fermeture de tronçons de ligne de faible importance.

Les P.N. publics sont répartis comme suit (voir tableau ci-contre).

Sur les **19 310** P.N. ouverts à la circulation publique, **1 040** (5,4 %) sont ouverts à la seule circula-

Population des P.N. au 31/12/95	automatiques			non gardés	gardés	piétons	Nombre total de P.N. publics
	S.A.L. 2*	S.A.L. 4*	S.A.L. 0*				
Nombre	10 618	606	63	4 692	2 291	1 040	19 310

source S.N.C.F.

* S.A.L. = Signalisation Automatique Lumineuse et sonore complétée par 0 (S.A.L. 0), 2 (S.A.L. 2) ou 4 (S.A.L. 4) demi-barrières.

tion des piétons et **18 270** (94,6 %) à celle des véhicules et des piétons.

Ces derniers se répartissent ainsi sur le réseau routier :

- 2 % sur les Routes Nationales ;
- 28 % sur les Routes Départementales ;
- 70 % sur les Voies Communales.

2 - Réglementation

La réglementation actuelle relative aux P.N. du réseau ferré national, mais aussi des chemins de fer touristiques, ou situés sur des voies ferrées appartenant à des collectivités territoriales, s'inspire largement des conclusions de l'étude de rationalisation des choix administratifs et budgétaires (R.C.A./R.C.B.) menée par l'Etat en 1969/1970.

Elle repose essentiellement sur trois textes ministériels :

- **le Code de la Route** qui régit les conditions de franchissement des P.N. par les usagers de la route ;
- **l'Arrêté Ministériel du 18 Mars 1991 et sa circulaire d'application** qui fixent le classement, la réglementation et l'équipement des P.N. ;
- **l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière** qui régit la signalisation des P.N. situés sur les routes ouvertes à la circulation publique.

2.1 - Le Code de la Route

Les principales dispositions concernant le franchissement des P.N. sont reprises dans les articles :

- R 9-1 qui impose l'arrêt absolu devant les feux rouges clignotants ;
- R 11-1 qui impose au conducteur de rester maître de sa vitesse et de la régler en fonction notamment des obstacles prévisibles ;
- R 17 qui interdit tout dépassement au droit des P.N. sans barrières ;
- R 29 qui accorde la priorité absolue aux circulations ferroviaires et fixe les conditions d'engagement et de dégagement des voies ferrées ;

- R 219-1 qui interdit aux piétons franchissant un P.N. équipé de feux rouges clignotants de traverser la voie ferrée pendant toute la durée du fonctionnement des feux ;
- R 44 qui stipule que tout usager doit respecter la signalisation.

2.2 - L'arrêté ministériel du 18 mars 1991

Le classement, la réglementation et l'équipement des P.N. sont fixés par l'arrêté ministériel et sa circulaire d'application, du 18 mars 1991 qui :

- **fixent le champ d'application ;**
- **fixent le cadre de la concertation** entre les services gestionnaires routiers et ferroviaires, destinée notamment à étudier en commun les mesures propres à maintenir la sécurité en cas de modification de l'environnement ou de la fréquentation, ou de réalisation de travaux à proximité d'un P.N. ;
- **déterminent la politique** de suppression et de création des P.N. ;
- **imposent le classement** des P.N. en quatre catégories ;
- **distinguent cinq types de P.N.** en fonction de leurs conditions d'exploitation et d'équipement ;
- **précisent la nature des équipements** et les conditions de fonctionnement, d'exploitation, de franchissement ou d'utilisation des P.N. ;
- **fixent la procédure administrative** à engager avant toute création, suppression, ou modification des équipements d'un P.N., qui doit être obligatoirement autorisée par un arrêté préfectoral.

Les quatre catégories de P.N. :

- **1^{ère} catégorie** : P.N. public ouvert à tous les usagers de la route et muni de barrières ou de demi-barrières.



P.N. non gardé, avec STOP.



P.N. à S.A.L. 2.

- **2^{ème} catégorie** : P.N. ouvert à tous les usagers de la route et dépourvu de barrières ou de demi-barrières ;
- **3^{ème} catégorie** : P.N. public réservé aux piétons ;
- **4^{ème} catégorie** : P.N. privé pour voitures et pour piétons, ou pour piétons seulement.

Les cinq types de P.N. :

- **les P.N. automatiques (S.A.L.)** équipés d'une signalisation automatique lumineuse et sonore complétée par 2 (S.A.L. 2), quatre (S.A.L. 4), ou zéro (S.A.L. 0) demi-barrières, qui annonce aux usagers l'approche des trains :
 - la S.A.L. 2 constitue l'équipement normal des P.N. automatiques ;
 - la S.A.L. 4 est réservée à des cas particuliers, (P.N. voisin de centre scolaire, de gare...) ;
 - la S.A.L. 0 n'est plus autorisée mais peut être maintenue à la soixantaine de P.N. où elle existe ;
- **les P.N. gardés**, équipés de barrières, de demi-barrières, ou de tout autre dispositif permettant de barrer la chaussée, manœuvrés, sur place ou à distance, par un agent du chemin de fer ;
- **les P.N. non gardés**, sans barrières ni signalisation automatique et franchis, sauf cas particulier, sous la seule responsabilité des usagers de la route. Ces P.N. sont équipés de panneaux G1 (Croix de St André) complétés dans certains cas, d'un panneau AB4 (Stop) ;

- **les P.N. pour piétons**, franchis sous l'entière responsabilité des usagers, sans surveillance spéciale de la part des agents du chemin de fer ; en règle générale, ces P.N. sont équipés de portillons manœuvrés par les piétons ;
- **les P.N. privés**, destinés aux voitures ou aux piétons et utilisés sous la seule responsabilité des particuliers ou des personnes morales bénéficiant du droit de passage. Ils font, en général, l'objet d'une convention passée entre le concessionnaire et le chemin de fer.

2.3 - L'instruction interministérielle sur la signalisation routière

La signalisation routière spécifique aux passages à niveau est définie par l'instruction interministérielle sur la signalisation routière et est essentiellement précisée dans les différentes parties du Livre 1.

En complément de cette instruction, l'instruction interministérielle n° 81-85 du 23 septembre 1981 fixe les conditions dans lesquelles doivent être réparties les charges financières afférentes à la fourniture, la pose, l'entretien, l'exploitation, le remplacement et éventuellement la suppression des dispositifs de signalisation, et stipule notamment que :

- **la signalisation avancée des P.N.** est à la charge du service gestionnaire de la route (à l'exception des panneaux B14 de limitation de vitesse, de certains panneaux et des panneaux spéciaux pour lignes électrifiées dont les frais de fourniture sont à la charge de l'exploitant ferroviaire) ;
- **la signalisation de position des P.N.** est à la charge de l'exploitant ferroviaire.

ENJEUX DE SECURITE AUX PASSAGES A NIVEAU

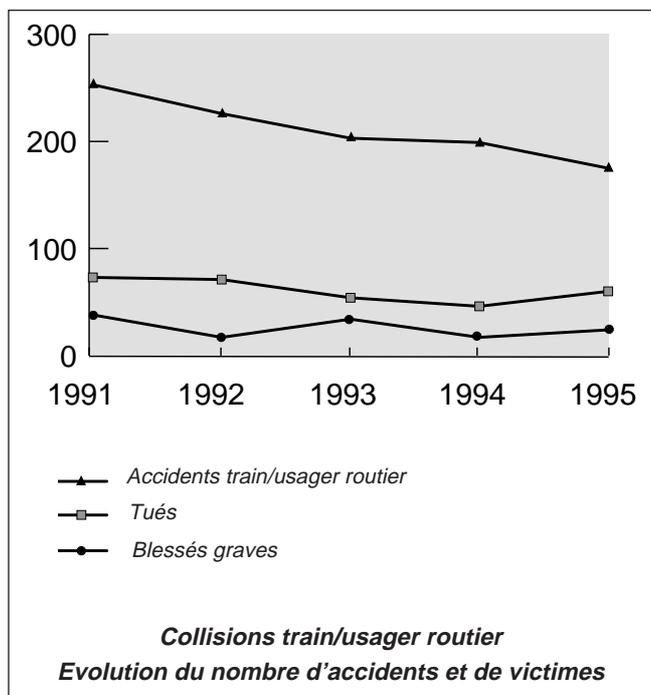
Sur les années 1991 à 1995, on compte une moyenne annuelle (hors suicides) de **210** accidents de type collision entre un usager routier et un train, ayant causé en moyenne 61 tués et 26 blessés graves par an (dont 1 agent tué et 2 voyageurs blessés graves S.N.C.F.).

S'ajoute au nombre des accidents train/usager routier une moyenne annuelle de **1 180** accidents sans collision avec un train, où l'usager routier heurte des installations de P.N. (barrières, clôtures...). La fréquence de ces heurts sur un même P.N. alerte la S.N.C.F., car ils se produisent en général pendant l'annonce, quelques secondes avant l'arrivée du train.

Collisions train/usager routier Evolution du nombre d'accidents et de victimes

Année	Collision train/usager routier*	Tués*	Blessés Graves*
1991	251	73	38
1992	223	71	17
1993	201	54	34
1994	199	46	17
1995	175	60	24
Moyenne	210	61	26

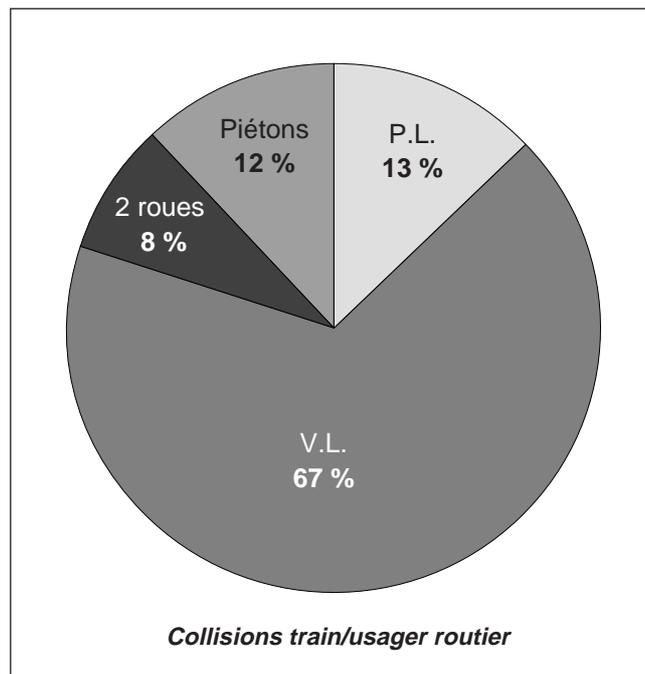
source S.N.C.F. (* y compris P.N. piétons accolés ou isolés).



Répartition des collisions train/usager routier par type d'usager routier (moyenne annuelle sur 91-95)

Collisions train/usager routier (moyenne sur 91-95)	P.L.	V.L.	2 Roues	Piétons
Accidents	27	144	16	26
Tués	3	30	7	22
Blessés Graves	5	15	3	3

source S.N.C.F.

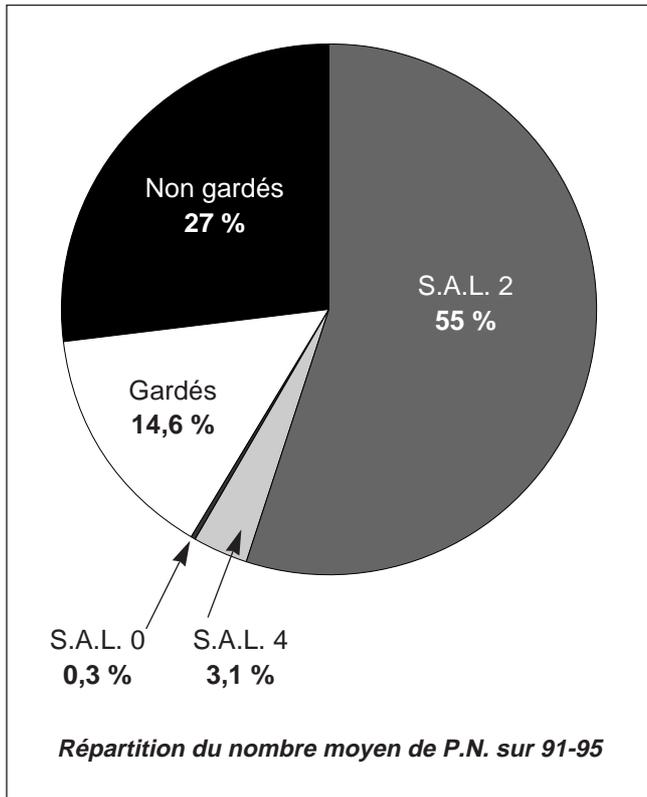


Répartition du nombre moyen d'accidents du type collision entre un train et un usager routier, par type de P.N. sur la période 1991-1995

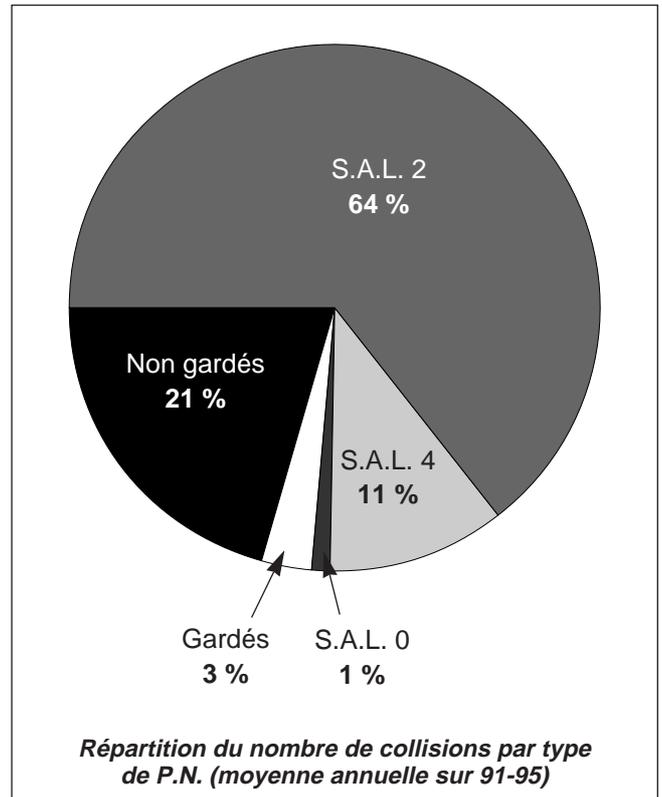
Le tableau et les graphiques ci-après ne peuvent être interprétés qu'en tenant compte des observations qui les suivent :

Type de P.N.	Nombre de P.N. (moyenne annuelle sur 91-95)	Nombre de collisions (moyenne annuelle sur 91-95)	Nombre de collisions / 100 P.N.
P.N. à S.A.L. 2	10742	130	1,2
P.N. à S.AL. 4	611	22	3,5
P.N. à S.A.L. 0	65	1	1,9
P.N. gardés	2850	7	0,3
P.N. non gardés	5258	42	0,8

source S.N.C.F.



source S.N.C.F.



source S.N.C.F.

- **97 %** des accidents sont répartis sur 2 types de P.N., les P.N. automatiques (S.A.L. 2, S.A.L. 4, S.A.L. 0) et les P.N. non gardés.
- Les P.N. à S.A.L. 2 représentent **55 %** du nombre total de P.N. (et **94 %** du nombre total de P.N. automatiques) et sont concernés par **64 %** des collisions usager routier/train. Ce type de S.A.L. constitue désormais l'équipement normal des P.N. quelle que soit l'importance de la route sur laquelle il est implanté. Il n'est donc pas possible de corrélérer le nombre total d'accidents sur ce type de P.N. avec les trafics routiers ou ferroviaires sans analyse détaillée.
- Les P.N. à S.A.L. 4 représentent **3 %** du nombre total de P.N. mais sont concernés par **11 %** des collisions usager routier/train. Ces P.N. sont en général situés sur les routes à fort trafic.
- Les P.N. gardés représentent **15 %** du nombre total de P.N. et sont concernés par **3 %** des accidents. **96 %** des 2300 P.N. gardés existants sont situés sur des lignes marchandises à faible trafic.
- Les P.N. non gardés, équipés de croix de Saint André, avec ou sans stop, représentent **27 %** du nombre total de P.N. et sont concernés par **21 %**

du nombre total d'accidents. Ils ne peuvent être implantés qu'à l'intersection de lignes de chemins de fer et de routes à faible trafic (moins de 100 véhicules/jour pour les P.N. avec stop, visibilité suffisantes sur l'arrivée des trains, ...).

- Sur les P.N. isolés pour piétons et sur les P.N. privés, le nombre d'accidents peut être considéré comme marginal, mais le risque individuel y reste cependant très important du fait que ce sont toujours les mêmes usagers qui traversent les P.N.

CONCLUSION

Bien que l'on puisse considérer que le nombre d'accidents aux passages à niveau soit peu important par rapport à celui de l'ensemble des accidents de la route, le risque d'une collision avec une circulation ferroviaire peut revêtir des conséquences très importantes. C'est pourquoi il importe de gérer ce risque d'une manière partagée.

Dans ce cadre, l'Etat et la S.N.C.F. ont engagé un certain nombre d'études et d'expérimentations. Les résultats de celles-ci sont présentés dans la note d'information n° 107 et sont accompagnés de recommandations et de pistes de solutions.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- Code de la route
- Arrêté Ministériel du 18 mars 1991 relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau, et sa circulaire d'application n° 91-21.
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière
- Instruction interministérielle n° 81-85 du 23 septembre 1981 sur la répartition des charges financières.

SIGLES

P.L.	Poids Lourd
P.N.	Passage à Niveau
R.C.A.R.C.B.	Rationalisation des Choix Administratifs/Rationalisation des Choix Budgétaires.
S.A.L.	Signalisation Automatique Lumineuse et sonore, complétée par 0 (S.A.L. 0), 2 (S.A.L. 2), ou 4 (S.A.L. 4) demi-barrières.
S.N.C.F.	Société Nationale des Chemins de Fer français.
V.L.	Véhicule Léger.

Cette note a été rédigée par :

C. Ollivier - SETRA-CSTR ☎ 01 46 11 34 90

J.L. Toupin* - SNCF/VHM ☎ 01 53 42 95 64

à l'aide des autres membres du groupe de travail "Accidentologie aux P.N."

M.C. Brailly - SETRA-CSTR ☎ 01 46 11 30 43

A. Dauvilliers* - DTT ☎ 01 40 81 87 42

M. Casanova* - DSCR ☎ 01 40 81 83 24

P. Lautrey - SNCF ☎ 01 53 42 99 11

J.C. Manach - SNCF ☎ 02 40 08 13 40

G. Mas - CETE D'AIX ☎ 04 42 24 77 55

* Membres du groupe permanent DTT/DSCR/SNCF

S.E.T.R.A. 46, avenue Aristide Briand - B.P. 100 - 92223 BAGNEUX Cedex - France

☎ 01 46 11 31 31 - Télécopie 01 46 11 31 69 - 01 46 11 36 83

Renseignements techniques : C. Ollivier - SETRA-CSTR ☎ 01 46 11 34 90

Bureau de vente : ☎ 01 46 11 31 55 - 01 46 11 31 53 - référence du document : **E 9680**

Ce document a été édité par le SETRA, il ne pourra être utilisé ou reproduit même partiellement sans son autorisation.

AVERTISSEMENT

Cette série de documents est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur ni de l'administration.

Les sociétés citées le cas échéant dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à sa mise en pratique.

ISSN 1250-8683