

Les

références

DIAGNOSTIC DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE DES PASSAGES À NIVEAU

Outils et aide à la réalisation
du diagnostic



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



DIAGNOSTIC DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE DES PASSAGES À NIVEAU

**Outils et aide à la réalisation
du diagnostic**

Collection « Les références »

Cette collection regroupe l'ensemble des documents de référence portant sur l'état de l'art dans les domaines d'expertise du Cerema (recommandations méthodologiques, règles techniques, savoir-faire...), dans une version stabilisée et validée. Destinée à un public de généralistes et de spécialistes, sa rédaction pédagogique et concrète facilite l'appropriation et l'application des recommandations par le professionnel en situation opérationnelle.

REMERCIEMENTS

Cet ouvrage, œuvre collective du Cerema, a été piloté par Ludovic Chastenet de Castaing (Cerema).

Ont contribué à sa rédaction :

Claude Chanet, Cerema,
Ludovic Chastenet de Castaing, Cerema,
Jean-Christophe Chesneau, Cerema,
Jean Fabre, Cerema,
Pascal Fossey, Cerema,
Elie Lebot, Cerema,
Laurent Leclerc, Société nationale des chemins de fer - réseau (SNCF réseau),
Thierry Menuisier, service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG),
Franck Noack, SNCF réseau,
Blandine Vernier, STRMTG.

Sont remerciés les relecteurs : Daniel Lemoine, Céline Pierinni, Émilie Jeannesson-Mange, Benoît Hiron, Gabriel Kleinmann et Patrice Morandas (Cerema), la délégation à la sécurité routière (DSR), le STRMTG, l'établissement public de sécurité ferroviaire (EPSF), le bureau d'enquête sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT), la société nationale des chemins de fer français (SNCF Réseau), la direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM).

CRÉDITS PHOTOS

Couverture : Bruno Daval (Cerema),
« Passage à Niveau vers Cognin (73) ».

Comment citer cet ouvrage :

Cerema. *Diagnostic de sécurité routière des passages à niveau. Outils et aide à la réalisation du diagnostic.*

Bron : Cerema, 2023.

Collection : Les références.

ISBN : 978-2-37180-571-2 (pdf)

AVANT-PROPOS

La réalisation de diagnostics de sécurité routière sur des passages à niveau (PN) avait été instaurée suite à l'accident d'Allinges, en Haute-Savoie, survenu le 2 juin 2008, avec la mise en place du plan Bussereau. Une grille, accompagnée d'une note, avait été établie dans le courant de cette même année par le service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra)¹, devenu le Cerema, pour aider les gestionnaires routiers à réaliser les inspections de sécurité des passages à niveau. Ces deux supports avaient également pour objectif d'assurer une analyse globale et cohérente sur tout le territoire national.

Dans le cadre du plan d'actions de la ministre chargée des transports du 3 mai 2019, visant à améliorer la sécurisation des passages à niveau, un travail de mise à jour de la grille de 2008 a été réalisé pour mieux répondre aux enjeux de sécurité, en particulier pour ce qui concerne les transports scolaires et les piétons.

Le présent ouvrage porte sur l'inspection au passage à niveau et les propositions de correction et d'amélioration concernant la sécurité routière. Cet ensemble participe à la constitution du **diagnostic** tel qu'instauré par la Loi d'orientation des mobilités² (LOM) à l'article L.1614-1 du Code des transports, puis précisé par le **décret du 6 avril 2021** et l'**arrêté du 3 mai 2021** relatifs aux diagnostics de sécurité routière des passages à niveau. La nouvelle grille présentée dans cet ouvrage est articulée autour de questions à renseigner collégalement lors de la visite d'inspection. Dans ces pages, le terme « document de diagnostic » sera utilisé pour désigner la nouvelle grille PN.

Cette publication est destinée aux différents acteurs de la sécurité des PN. Elle a pour objectif de partager les connaissances du Cerema sur le document de diagnostic et le déroulement d'un diagnostic de sécurité sur les passages à niveau. En effet, il est apparu important de définir certains termes et d'expliquer le mode opératoire afin que ces diagnostics présentent une garantie d'homogénéité.

Pour la rédaction de chaque diagnostic, le gestionnaire de voirie peut se faire assister par un prestataire extérieur. On nommera par la suite « inspecteur » le gestionnaire ou le prestataire qu'il aura nommé. L'inspecteur est en charge de remplir le document de diagnostic.

Le gestionnaire de voirie réalise les diagnostics de sécurité routière en coordination avec le gestionnaire d'infrastructures ferroviaires. Le choix définitif des actions à réaliser pour pallier les défauts constatés lors de l'inspection appartient aux deux gestionnaires (en fonction de leur champ de compétences).

Remarque : Cet ouvrage traite principalement d'une étape relative à la réalisation des diagnostics de sécurité des passages à niveau, l'inspection, et fait état de la doctrine applicable au moment de la rédaction. Celle-ci est susceptible d'évoluer au gré des nouvelles réglementations.

1. « Inspection de sécurité des passages à niveau », note d'accompagnement pour la réalisation des inspections de sécurité des passages à niveau, 2008.

2. Article 125. L'article L.1614-1 du Code des transports est complété par un alinéa ainsi rédigé : « Le gestionnaire de voirie, en coordination avec le gestionnaire d'infrastructures ferroviaires, réalise et met à jour un diagnostic de sécurité routière des passages à niveau ouverts à la circulation ferroviaire, routière ou piétonne situés à l'intersection de leurs réseaux respectifs, qui peut comporter des recommandations. La structure ainsi que les modalités d'exécution et de mise à disposition de ces diagnostics sont déterminées par voie réglementaire. »

Sommaire

Remerciements	2
Avant-propos	3
Glossaire	6
CHAPITRE 1	
Le diagnostic	7
1 - Présentation du document de diagnostic	8
2 - Mise en place du diagnostic	9
CHAPITRE 2	
Préparation à l'inspection	13
1 - Le document de diagnostic	14
2 - Caractéristiques du PN et de son environnement	15
2.1 - Voie routière	15
2.2 - Ligne ferroviaire	18
2.3 - Le moment	18
2.4 - Le PN	19
2.5 - Collisions et heurts des installations ferroviaires au PN	19
2.6 - Commentaires	20
2.7 - Environnement	20
2.8 - Schéma, plan ou photo aérienne	20
CHAPITRE 3	
L'inspection : les cinq grands thèmes	21
1 - Le document de diagnostic	22
2 - Géométrie du passage à niveau	22
3 - Visibilité	24
4 - Lisibilité	26
5 - Modes actifs	27
6 - Autres	28

CHAPITRE 4

Les pistes d'actions	29
1 - Le document de diagnostic	30
2 - Généralités	30
3 - Proposition de pistes d'actions	31
3.1 - Les types d'actions	31
3.2 - L'efficacité	32
3.3 - Choix de la piste d'action	32
Annexes	35
Annexe 1 : Document de diagnostic	36
Annexe 2 : Feuille de présence et de validation du diagnostic	41
Annexe 3 : Propositions de pistes d'actions	42
Annexe 4 : Rappel des consignes de sécurité lors des visites	51
Annexe 5 : Méthode d'estimation rapide du trafic journalier pour routes à faible trafic	53
Annexe 6 : Panneaux de signalisation utilisés dans le rapport	54
Annexe 7 : Exemple de méthode de mesure de distance de visibilité	56
Annexe 8 : Cas spécifique pour les PN de catégorie 2 (croix de Saint-André), 3 (piétons) et 4 (privé)	57
A. - Contexte	57
B. - Point d'approfondissement pour les PN de catégorie 2 et 2 bis (PN à croix de Saint-André)	57
C. - Point d'approfondissement pour les PN de catégorie 3 (PN piétons)	62
D. - Point d'approfondissement pour les PN de catégorie 4 (PN privé)	69
Annexe 9 : Synoptique du document de diagnostic et de ses annexes, suivant la catégorie du PN	70
Textes	71
Bibliographie	72

GLOSSAIRE

Sigle	Définition
AOM	Autorité organisatrice de la mobilité
BEA-TT	Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre
BEV	Bande d'éveil et de vigilance
Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Dreal	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
GV	Gestionnaire de voirie
GF	Gestionnaire ferroviaire
IISR	Instruction interministérielle sur la signalisation routière
LOM	Loi d'orientation des mobilités
PK	Point de repère kilométrique pour une voie ferrée
PL	Poids lourd
PMR	Personnes à mobilité réduite
PN	Passage à niveau
PR	Point de repère routier
PSN	Programme de sécurisation national
SAL	Signalisation automatique lumineuse
Setra	Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements, aujourd'hui intégré dans le Cerema
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
STRMTG	Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés
TE	Transport exceptionnel
VL	Véhicule léger

CHAPITRE 1

Le diagnostic

LE DIAGNOSTIC

1 - PRÉSENTATION DU DOCUMENT DE DIAGNOSTIC

Le document de diagnostic, figurant en **annexe 1**, est téléchargeable sur le site du ministère de la Transition écologique : <https://www.ecologie.gouv.fr/passages-niveau>³. Il est disponible en PDF et en version ODS modifiable.

Ce document est destiné à la réalisation des diagnostics de sécurité de tous les PN. Pour les PN routiers sans barrière (catégorie 2 ou 2bis), les PN piétons (catégorie 3) et les PN privés (catégorie 4), des annexes spécifiques complètent le document de diagnostic :

- Annexe Visibilité dans les 4 quadrants pour les PN routiers sans barrière (annexe 8, partie B.4, p. 60).
- Annexe PN piétons (annexe 8, partie C, p. 65 et 67-68).
- Annexe variable pour les PN privés (voir partie D, p. 69).

À ces documents s'ajoute obligatoirement la feuille de présence et de validation, volontairement dissociée en raison de la communication des données diagnostics au grand public⁴. Cette feuille de présence et de validation ne sera donc pas publiée et sera à conserver localement (annexe 2, p. 41).

Enfin, des annexes techniques et photos sont aussi proposées en complément du document de diagnostic. Elles peuvent être utiles pour exprimer plus finement un constat ou une proposition, mais aussi pour valoriser des éléments par des illustrations. Ces supports sont disponibles à l'annexe 1.

Le document de diagnostic figurant en annexe 1 constitue le document général auquel on associe la feuille de présence et les annexes selon les catégories de PN et les besoins pour le compléter. Un synoptique présente, pour les différentes catégories de PN à diagnostiquer, les documents à renseigner (voir annexe 9).

Le document de diagnostic principal présent dans cet ouvrage date de mai 2021. Il peut évoluer en fonction de la réglementation.

Le format A3 est suggéré pour son utilisation. Ce document se compose :

- d'une page de garde, page 1, permettant d'identifier le PN, l'état d'avancement du diagnostic (inspection, pistes, validation) et l'indication éventuelle de documents complémentaires utiles au diagnostic ;
- d'une double page centrale, page 2 « Grille d'évaluation » et page 3 « Pistes d'actions », correspondant à l'inspection⁵, aux actions proposées et à leur validation ;
- d'une dernière page, page 4, « Description du PN », placée en fin de document en raison du choix de la double page centrale. On y trouve les caractéristiques techniques utiles à la parfaite connaissance du PN, qui servent à étayer les réponses aux questions préparées sur le document de diagnostic, préciser les enjeux et aider les gestionnaires dans l'élaboration de leurs réponses.

3. Lien susceptible d'évoluer.

4. La loi Informatique et libertés du 6 janvier 78 protège les données à caractère personnel (nom, prénom, signature, etc.).

5. La partie inspection en page 2 reprend les questions de la grille 2008 Sétra, en apportant des précisions et en conservant le même principe d'analyse.

2 - MISE EN PLACE DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic, dont l'outil principal est le document de diagnostic, est constitué, d'une part, de l'inspection et, d'autre part, des pistes d'actions. Il est complet lorsque les gestionnaires ont validé, sur le document de diagnostic, les pistes d'actions à mettre en place.

Les principales étapes de réalisation de ce diagnostic sont : l'initiation du diagnostic, la récupération des données, l'inspection, la proposition de pistes d'actions, leur validation par les gestionnaires et la remise du document au préfet.

INITIATION

Le gestionnaire de voirie, conformément à la LOM⁶ et au décret du 6 avril 2021 relatif aux diagnostics de sécurité routière des passages à niveau, doit réaliser tous les cinq ans⁷ un diagnostic des PN situés sur son réseau. Chaque diagnostic doit être réalisé en coordination avec le gestionnaire ferroviaire et tout autre personne (ex : la commune, si celle-ci n'est pas GV) ou organisme (ex : la Dreal) pouvant concourir à l'amélioration de la sécurité aux PN.

RÉCUPÉRATION DES DONNÉES

Les données à renseigner en page 4 du document de diagnostic (trafics, vitesses, accidents, etc.) sont à récupérer par l'inspecteur (le gestionnaire routier ou son mandataire) auprès des gestionnaires concernés (voir partie 2.2 pour plus d'informations sur les différentes données).

INSPECTION

La voie routière franchissant la voie ferrée, ainsi que les voies routières débouchant à proximité du PN et dont les usagers peuvent être impactés par le PN lors de leur manœuvre, doivent faire l'objet, en début d'inspection, d'une reconnaissance en voiture afin de bien s'imprégner de l'environnement du PN et notamment de l'approche routière et piétonne. Il s'agit en particulier de vérifier que la signalisation routière avancée est bien en place et d'identifier les configurations accidentogènes.

Il s'agit également d'appréhender les différents types de véhicules pouvant franchir le PN : véhicules légers, poids lourds, 2 roues, autocars ou autobus, mais aussi engins agricoles et autres véhicules exceptionnels qui peuvent occasionnellement franchir le PN (cf. points 2.2 et 3.2).

L'inspection est réalisée de jour. Cependant, elle est à compléter par une inspection de nuit lorsqu'une majorité des accidents ou incidents ont été enregistrés au cours de cette période ou lorsque des facteurs de risques liés à l'environnement nocturne sont identifiés (en agglomération, éclairage déficient, enseignes lumineuses perturbantes).

Sur la feuille de présence, en annexe 2, sont à indiquer les coordonnées des personnes présentes lors de l'inspection.

Les conditions de sécurité pour réaliser une inspection sont précisées en **annexe 4**.

PROPOSITION DE PISTES D' ACTIONS

En face de chaque défaut relevé et noté dans le document de diagnostic, une ou plusieurs pistes d'actions sont proposées par l'inspecteur. Le gestionnaire concerné valide une ou plusieurs de ces actions et/ou propose une action alternative.

6. Voir article L. 1614-1 du Code des transports de la LOM.

7. Voir décret n° 2021-396 du 6 avril 2021 relatif aux diagnostics de sécurité routière des passages à niveau mentionnés à l'article L. 1614-1 du Code des transports.

Pour un défaut donné, si plusieurs possibilités d’y remédier existent, l’inspecteur doit prioriser les mesures à prendre. Il adresse ensuite le document de diagnostic à chaque gestionnaire pour validation des propositions de pistes d’actions.

VALIDATION DES PISTES D’ACTIONS ET SUIVI DU DOCUMENT DE DIAGNOSTIC

Après une période de réflexion (durée à définir entre les gestionnaires), et pour chaque défaut, ces derniers :

- valident la(les) piste(s) la(les) mieux adaptée(s) ; le gestionnaire concerné par une piste d’action l’étudie et propose une échéance de réalisation ;

ou

- proposent une autre solution. En cas de non-validation de la piste émise par l’inspecteur, un argumentaire doit expliciter les raisons de ce refus. Une échéance est alors indiquée pour l’étude et la réalisation de cette nouvelle solution.
- Suite à la signature et la validation du document de diagnostic, le gestionnaire de voirie doit transmettre, sous un délai de trente jours, le document au préfet territorialement compétent. Le diagnostic est valide alors pour une durée de cinq ans.

Remarque : Pour répondre aux questions thématiques, lors des propositions ou des validations des pistes d’actions, si l’espace disponible sur le document de diagnostic est jugé insuffisant, les fiches annexes sont à utiliser.

Les raisons d’un éventuel désaccord entre gestionnaires sont indiquées dans le document de diagnostic. Ci-dessous, un exemple de document diagnostic renseigné.

Pages 1 et 4

Visite Pistes Validé
 État d'avancement du diagnostic (date) 22/10/19 04/11/19 28/11/19
 Documents annexes ajoutés

Document de diagnostic de sécurité routière des passages à niveau

Grille
d'
Evaluation
et
Pistes
d'
Actions

Inscrit au PSN Oui Non

PN n° 9 Aix-en-Provence – Les Milles (13)

Commune : Aix-en-Provence / Département n° 13
 Route ou voie : 33 chemin de la Badesse
 Ligne ferroviaire, nom et n° 928000
 Date 22/10/19 / Heures 14h30 - 15h30
 Diagnostic de nuit

Classement PN : Cat 1 Cat 2 Cat 3 Cat 4

Description du passage à niveau

Pour plus d'informations, consulter la note d'accompagnement « Diagnostic de sécurité de passages à niveau »

Caractéristiques		Caractéristiques		Caractéristiques		Caractéristiques	
Voie routière :		Ligne ferroviaire :		PN n° 9		PK : 18+617	
33 chemin de la Badesse		Rognac – Aix-en-Provence – Gardanne		En agglomération		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Nbre de voies	2	Nbre de voies ferrées	1	Type de PN	SAL2		
Trafic moy. / jour	3800	Nbre de trains moy. / jour	7	Largeur chaussée au PN (m)	5,00m		
Part de poids lourds (%)	7%	Période d'exploitation (horaires de début et de fin)	0h – 24h	Longueur du PN entre barrières (m)	9,00m		
Vitesse réglementaire km/h	50km/h	Vitesse limite de ligne au PN km/h	70km/h	Angle voie ferrée / route (degrés)	45°		
Vitesse pratiquée km/h	20km/h	Ligne électrifiée	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	Profil difficile	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		
Pt singulier à proximité	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Moment		Fermetures prolongées (gare à proximité...)	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		
Distance de visibilité sur le feu de droite du PN (m)		sens 1 20m		Collisions et heurts Sur les 10 dernières années			
		sens 2 >150m					
Présence piétons		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Cyclistes		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Bus, autocars		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		Nbre de collisions avec un train			
Transpt except. Ou gros engins agric.		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Nbre de heurts sur installations			
Voie orientée est-ouest (scoté rasant)		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Nbre de tués			
				Nbre de collisions et heurts de nuit			
Environnement		Nature de l'environnement autour du PN <input checked="" type="checkbox"/> Urbain ou <input type="checkbox"/> Périurbain ou <input type="checkbox"/> Rase campagne Description : A l'Est, environnement centre bourg ancien avec des maisons de village accolées et à l'Est, une usine de briques devenu entrepôt de matériaux et un musée de la déportation					
Activités à proximité du PN		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		Projets en cours pouvant impacter le PN : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> si « oui », listez :			
Panneaux publicitaires		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>					
Si urbain, éclairage public		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Commentaires : présence d'un musée générant un trafic de cars touristiques et scolaires à l'Ouest de la voie ferrée et d'une école de musique au Sud.							
Schéma du PN (d'après une vue aérienne, un plan ou dessiné à la main) :							
Sens 1						Sens 2	
Source : géoportail							

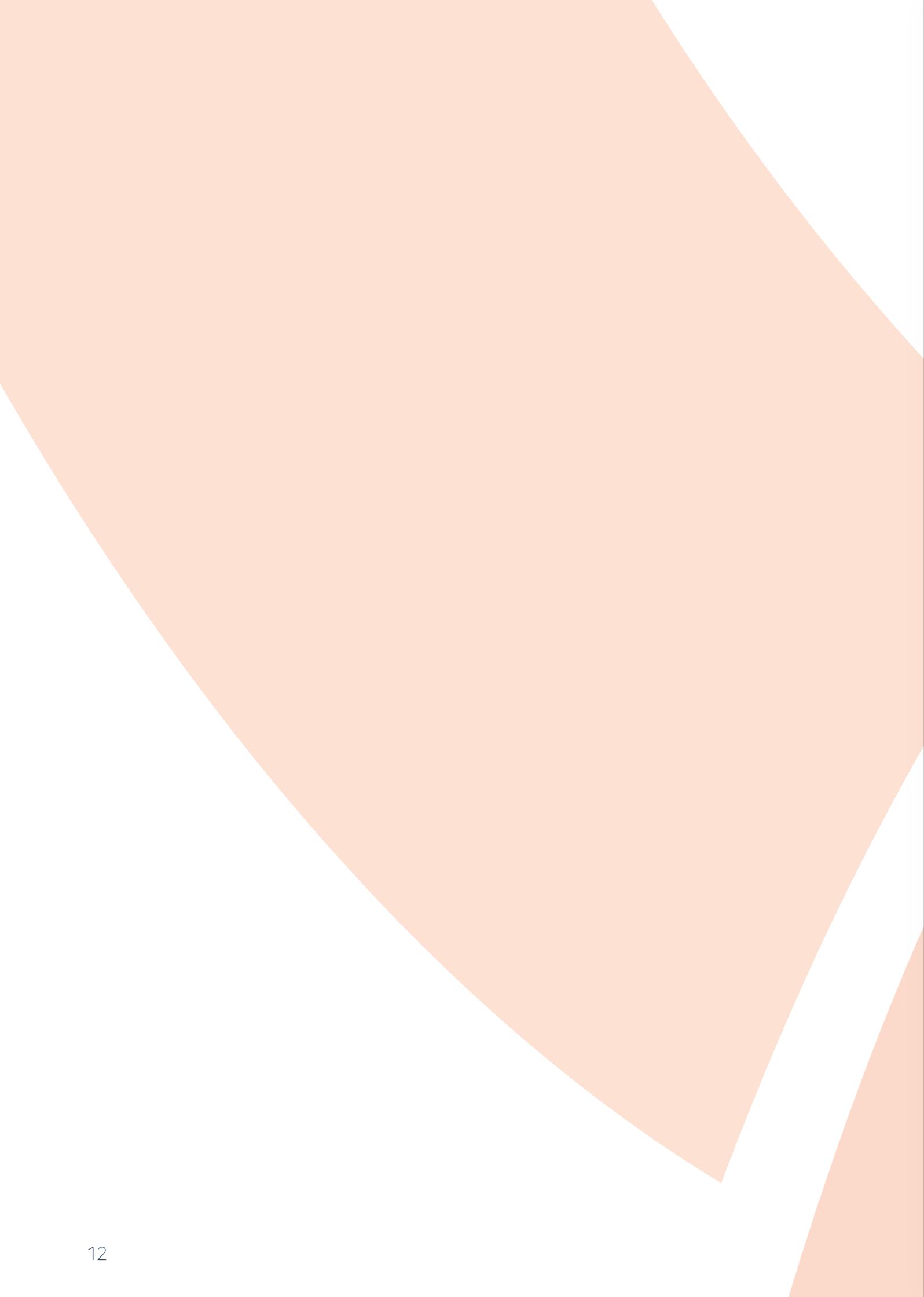
Pages 2 et 3 (double page centrale)

Grille d'évaluation						Pistes d'actions											
Pour plus d'informations, consulter la note d'accompagnement « Diagnostic de sécurité de passages à niveau »						Pour plus d'informations, consulter la note d'accompagnement « Diagnostic de sécurité de passages à niveau »											
Inspection		Inspection		Inspection		Inspection		Actions		Validation							
Questions	Sens 1 vers :			Sens 2 vers :			Commentaires	Pistes d'actions		Validation							
	Aéro-Club Aix-Marseille			Centre-ville													
	Oui	Non	NC	Oui	Non	NC											
GÉOMÉTRIE	I1 : Les caractéristiques géométriques du passage à niveau permettent un bon franchissement pour tous les types de véhicules						<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le largeur du PN ne permet pas le croisement d'un VL et d'un PL, (moins de 5 m de largeur et tracé en courbe)		Interdire la circulation des PL ou élargir le PN en déplaçant un des mécanismes et en reprenant le platelage	1 – piste d'action choisie 2 – date estimée de réalisation de la piste d'action retenue 3 – le(s) gestionnaire(s) qui prend en charge la réalisation de l'action retenue s'identifie par R (routier) et/ ou F (ferroviaire)	1 2 3		
	I2 : Le passage à niveau est suffisamment éloigné de tout point singulier (carrefour, tourne à gauche, virage serré, rétrécissement de chaussée, etc.)						<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sens 1 : présence de l'accès privé au musée à 5 m du PN à droite et le chemin des Déportés à gauche à 15m longeant la voie ferrée. Sens 2 : présence d'un carrefour avec à l'ots à 25m		Interdire le tourne à gauche après le PN				
	I3 : Si un point singulier existe, son mode de gestion permet d'éviter que des véhicules se retrouvent bloqués au niveau du PN.						<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sens 1 : risque de blocage de la circulation au tourne à gauche ch. Déportés / Sens 2 : priorité donnée aux usagers quittant le PN au carrefour						
VISIBILITÉ	II1 : La visibilité en approche ⁽¹⁾ sur le PN est correcte : à la vitesse réglementaire, la distance de visibilité sur le feu de droite ou la Croix de St André est supérieure à la distance d'arrêt ⁽²⁾						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	II2 : La signalisation avancée annonce le PN est réglementaire et bien visible sur toutes les voies en approche						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	II3 : La signalisation de position annonce le PN est réglementaire et bien visible sur toutes les voies en approche						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le feu du R24 de droite sens 2 sur le chemin des Badesses est masqué par le panneau « signal automatique ». Le feu R24 de droite n'est pas visible de l'accès privé du musée		Le panneau « signal automatique » seul est à supprimer. Il doit être associé au panneau AT (ISR) / Un feu R24 est à rajouter sur le support de droite dans le sens 2 pour les véhicules sortant de l'accès musée	Accord des gestionnaires réalisation immédiate pour le panneau feu R24 à l'étude pour la SNCF 18 à 36 mois à prévoir pour réalisation - Etude d'urgence SNCF	1 ^{er} Trimestre 2021	R	F
LISIBILITÉ	III1 : Le type et le mode d'exploitation de la route sont compatibles avec une bonne perception du passage à niveau pour l'usager (pas d'effet de surprise)						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	III2 : La signalisation verticale et les barrières sont facilement identifiables de jour comme de nuit (pas de pollution visuelle)						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les nombreux poteaux nuisent à la perception des barrières et l'arrière plan du PN dans ce sens est un complexe (dâi arbres poteaux signalisation)						
	III3 : La perception des feux R24, du platelage du passage à niveau, des barrières en cours de fermeture permettent de bien situer l'endroit où l'usager doit s'arrêter						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	III4 : De nuit le passage à niveau (feux et barrières notamment) est perceptible malgré les feux des autres véhicules						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
MODÈS ACTIFS	IV1 : Les aménagements prennent en compte la circulation des vélos et piétons. L'accessibilité est développée au maximum pour les personnes à mobilité réduite						<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La continuité des piétons n'est pas assurée au niveau du PN, ni sur les 10m de part et d'autre du PN côté barrières			lancement étude d'urgence pour élargissement du PN en déplaçant un des mécanismes (Date réalisation 18 à 36 mois) - étude Maire réalisation trottoirs manquants	1 ^{er} Trimestre 2021	R	F
	IV2 : Le guidage des piétons vers le PN et la perception de l'endroit où ils peuvent traverser la voie ferrée est suffisant (y compris dissuasion des cheminements interdits)						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gare à proximité fermée						
	IV3 : En cas de proximité d'une gare, le cheminement des piétons le long de la voie ferrée est dissuadé et il existe un cheminement satisfaisant						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	gare à proximité fermée					
AUTRE	V : En cas de fermeture prolongée, le passage en chicane est dissuadé par l'aménagement et les équipements du passage à niveau						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						

NC : Non concerné (1) la voie concernée est la voie routière principale, voie qui coupe la voie ferrée (2) voir note d'accompagnement « Diagnostic de sécurité de passages à niveau » partie 2.2.1 et 2.5

Annexe photos

Annexe photos	Sujet :			Illustrations		
	n°	PN n° 25	Commune : Millas	date : 20-03-03		
						
						
Sens 2 (vers Millas), à 150m du PN			Sens 2 (vers Millas), à 50m du PN			
						
D46, vers collège Bourquin (Millas)			Vue sur PN, sens 2			



CHAPITRE 2

Préparation à l'inspection

PRÉPARATION À L'INSPECTION

Il est important de définir certains termes et d'expliquer le mode opératoire de l'inspection, afin de garantir une homogénéité de traitement à tous les diagnostics.

Les informations demandées dans le document de diagnostic pages 1 et 4 sont pour la plupart disponibles auprès des gestionnaires. Ces points sont à renseigner, autant que possible en amont de l'inspection, à partir des données disponibles, fournies par les gestionnaires ferroviaires et routiers. Le reste des éléments sera à remplir à partir des observations réalisées sur le terrain.

1 - LE DOCUMENT DE DIAGNOSTIC

La forme en livret du document de diagnostic permet une manipulation aisée. Il doit être rempli dans l'ordre suivant :

1. Page 1 : Identifie le PN (numéro, adresse, commune, etc.). En haut à droite, les trois cases permettent de renseigner l'état d'avancement du diagnostic (visite, pistes, validation). En dessous, une case permet d'indiquer la présence de fiches annexes en ajout au diagnostic (photos, développement d'un point de constat, plan, développement d'une piste d'amélioration...). Une case à cocher vise à préciser si le PN est classé au Programme de sécurisation national (PSN).

De plus, il est demandé d'indiquer la catégorie du PN :

- PN catégorie 1 : PN public ouvert à la circulation de tous les usagers de la route, muni de barrières ou demi-barrières, automatiques ou manœuvrées par un agent du chemin de fer ; la vitesse maximale des trains ne doit pas être supérieure à 160 km/h.
- PN catégorie 2 : PN public ouvert à la circulation de tous les usagers de la route sans barrières ou demi-barrières et la vitesse maximale des trains ne doit pas être supérieure à 140 km/h.
- PN catégorie 2bis : PN correspondant au reclassement de PN de catégorie 1 ou 2 en raison de l'arrêt de la circulation des trains ou pour une circulation résiduelle exceptionnelle ou de cyclo-draisines notifiée dans l'arrêté de reclassement.
- PN catégorie 3 : PN public réservé aux seuls piétons.
- PN catégorie 4 : PN à usage privé défini par convention, pouvant être piéton et/ou routier.

Il est rappelé que, pour les PN de catégorie 2, 2bis, 3 et 4, une annexe spécifique, l'annexe 8, est proposée en complément du document de diagnostic pour mieux analyser ces PN.

2. Page 4 : Rassemble les principales caractéristiques techniques du PN, de son environnement et des projets en cours, complétées par un schéma ou une photo aérienne.

3. Pages 2-3 (double page) : « Grille d'évaluation » en page 2 et « Pistes d'actions » en page 3, correspondant à l'inspection, aux actions proposées et à leur validation.

La grille se présente sous la forme d'une série de questions à confirmer ou à infirmer en cochant « oui » ou « non » à chaque question. L'inspecteur définit les sens de circulation pour l'observation du PN : sens 1 (PR croissant, vers le centre-ville...) et sens 2 (sens contraire au sens 1). Il doit répondre aux affirmations posées parmi les choix possibles :

- Une réponse « Non » correspond à un défaut. L'inspecteur doit préciser alors, dans la colonne « Commentaires », la nature et le contexte du défaut qu'il a constaté. Il complète si possible par une donnée chiffrée permettant d'apprécier l'importance du défaut (ex : « 2 PL ne peuvent pas se croiser sur le PN, la largeur de chaussée est de 5 m. »).

- Si aucun défaut n'est constaté, il coche la case « Oui » signifiant que le PN ne présente ni défaut, ni d'écart aux règles de l'art, ni non-conformité pour cette affirmation.
- Il coche « NC », pour « non concerné ».

4. **Les pistes d'actions** possibles sont indiquées dans la colonne adjacente, à côté de chaque problématique constatée. Pour un même défaut, plusieurs pistes peuvent être proposées. La validation d'une de ces pistes, ou la décision d'appliquer une autre action, doit être indiquée dans la colonne « Suite donnée » par les gestionnaires, ainsi que la date estimée de réalisation. Le ou les gestionnaire(s) concerné(s) par la piste d'action à effectuer indique(nt) dans la sous-colonne 3 son sigle : F pour ferroviaire et R pour routier (validation s'effectuant durant ou après l'inspection).

2 - CARACTÉRISTIQUES DU PN ET DE SON ENVIRONNEMENT

La première moitié de la page 4 détaille les caractéristiques du PN par rapport aux principaux enjeux de sécurité : voies routières, voie ferrée, moment, accidents, etc. Ces caractéristiques permettent ensuite d'alimenter, voire de justifier les constats et pistes d'actions.

Le cadre « Commentaires » permet de préciser, entre autres, la source des données et leur datation. **Dans le cas où les données ne sont pas connues et n'ont pu être obtenues, indiquer « ND » (non disponibles).**

2.1 - VOIE ROUTIÈRE

Concernant le descriptif de la voie routière (cadre en haut et à gauche) :

- **Voie routière** : préciser s'il s'agit d'une route nationale, départementale, communale, etc. ;
- **Trafic moy/jour** : il s'agit de renseigner le trafic routier journalier actuel en moyenne annuelle (TMJA) au droit du PN. Cette donnée permet aussi le calcul du moment (voir paragraphe 2.3 ci-après). Les données de trafic des routes nationales et départementales sont publiées chaque année par les services correspondants sur leur site ou peuvent être disponibles auprès d'un des gestionnaires. Pour les routes à faible trafic, si les données ne sont pas disponibles, une estimation est suffisante (à cet effet, une méthode est proposée en annexe 5). Sinon, des comptages précis sont à effectuer⁸.
- **% PL** : il s'agit de connaître le pourcentage, par rapport au trafic total, des véhicules supérieurs à 3,5 tonnes (camions, bus, cars, engins agricoles...).
- **Vitesse réglementaire et vitesse pratiquée** : la vitesse réglementaire, si elle n'est pas indiquée sur la section encadrant le PN, sera prise à 80 km/h pour une route bidirectionnelle en rase campagne, 90 km/h pour une route à chaussées séparées et 50 km/h pour une voie en agglomération (section du PN entre panneaux EB10 et EB20). La vitesse pratiquée est demandée afin d'avoir une idée du comportement des usagers et d'en tenir compte dans l'analyse de sécurité. En l'absence de mesures, et en cas de forte suspicion de dépassement, des mesures de vitesse doivent être réalisées au plus tôt et être indiquées dans « Commentaires ».
- **Point singulier** : il s'agit d'indiquer la présence d'un ou plusieurs points singuliers à proximité du PN. Un point singulier est un aménagement routier qui peut, dans le cas où il se trouve en sortie de PN, perturber l'écoulement du trafic routier. Ce phénomène peut provoquer une remontée de file ou un blocage du trafic au PN, et présenter un fort risque de retrouver sur le PN un usager arrêté et bloqué, malgré les interdictions données par le Code de la route⁹.

8. Dans le cas de PN piétons ou de PN en agglomération, il est important de regarder le trafic piéton.

9. Article R 422-3 du Code de la route.

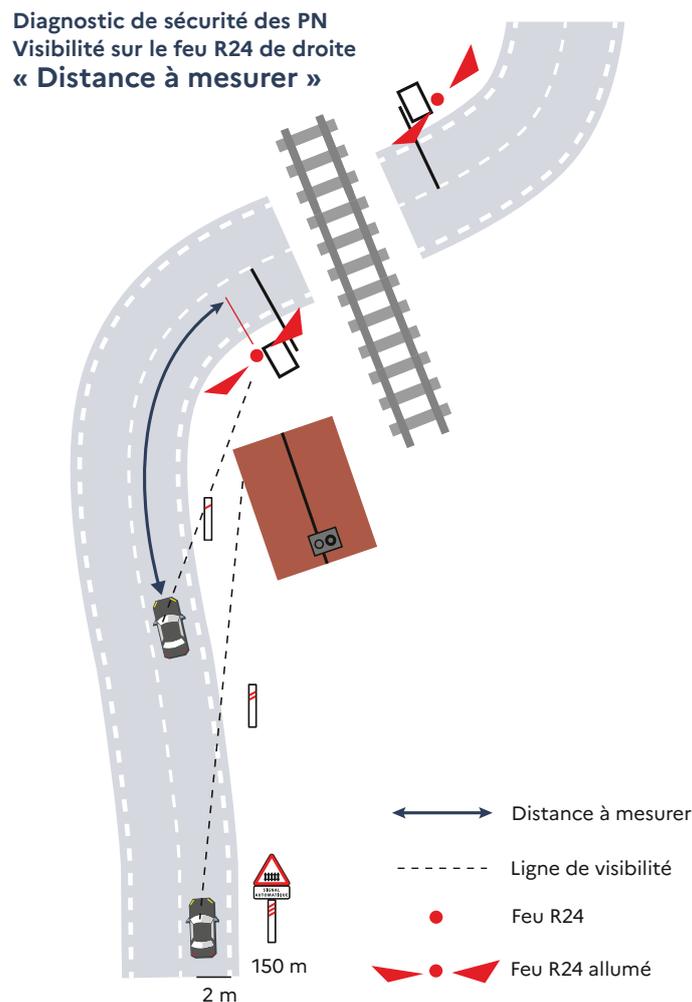
Parmi les différents types de points singuliers, on peut citer, de façon non exhaustive : un carrefour (en T, en croix, tourne-à-gauche, tourne-à-droite, giratoire, etc.), un virage serré en sortie de PN, un rétrécissement de la chaussée (ne permettant pas le croisement normal de deux véhicules), un arrêt de bus, la sortie d'un parking ou un groupe d'habitations, un passage piétons, etc.

Il est suggéré d'identifier ces points singuliers sur une distance de 100 m de part et d'autre du PN. La prise en compte de la distance dépend de la configuration routière autour du PN et du trafic principalement. À noter qu'un point singulier peut avoir un impact sur un PN, même s'il est situé au-delà des 100 m. L'analyse des points singuliers s'effectue par la suite **aux questions I.2 et I.3 du document de diagnostic**.

- **Distance de visibilité sur le feu de droite** : il s'agit d'offrir à tous les usagers une bonne visibilité en continu sur un équipement du PN, afin qu'ils puissent s'arrêter sans difficulté avant le PN, dès le premier signal de l'annonce de l'arrivée du train. Afin de disposer d'une mesure commune pour tous les diagnostics, ont été choisis comme points de référence :
 - le feu rouge de droite, pour les PN munis d'une signalisation automatique lumineuse (SAL) ;
 - le signal G1, pour les PN à croix de Saint-André. Dans ce cas, se référer à l'annexe 8.

Ainsi, la distance à mesurer est la trajectoire parcourue par l'usager à 2,00 m du bord de chaussée entre, d'une part, le point où il perçoit pour la première fois le feu rouge de droite (ou le panneau croix de Saint-André) du passage à niveau qu'il va franchir en position de conduite et, d'autre part, la ligne d'effet du feu¹⁰.

Le schéma ci-contre donne un exemple de situation pour la distance à mesurer.



10. Définie comme ligne transversale au feu fictive ou matérialisée au sol par un marquage.

La mesure sera réalisée dans les deux sens d'approche du PN sur la voie principale coupant la voie ferrée. Pour les autres voies convergeant vers le PN, il faudra s'assurer que la vitesse pratiquée est suffisamment réduite en approche du PN et que la visibilité sur les équipements et la signalisation de position est suffisante (voir **question II.3 du document de diagnostic**).

En rase campagne, cette mesure **n'est pas à faire** si la visibilité sur le feu de droite **est assurée à 150 m** sans interruption jusqu'au feu. Cette distance correspond à la distance d'arrêt à 80 ou 90 km/h, temps de réaction compris, en virage et sur sol humide (voir tableau des distances d'arrêt **au chapitre 3, paragraphe 3** ci-après). La distance de 150 m est, en général, donnée par la position des panneaux A7 ou A8 en rase campagne. Il sera toutefois nécessaire de s'en assurer.

En agglomération, cette mesure **n'est pas à faire** si la visibilité sur le feu de droite **est assurée à 50 m** (pour une VLA max de 50 km/h).

Pour résumer, l'inspecteur indique dans la case « Distance de visibilité sur le feu de droite » :

- si la distance est égale ou supérieure à 150 m : « > à 150 m » ;
- en agglomération, si égale ou supérieure à 50 m : « > à 50 m » ;
- sinon, la distance effectivement mesurée en précisant la méthode utilisée.

L'inspecteur devra tenir compte, au moment de sa mesure, des modifications saisonnières de l'environnement et des masques éventuels pouvant apparaître. Ce constat est à signaler dans les commentaires. Ex : champ de maïs en croissance, PN en courbe, risque de formation d'un masque sur le feu rouge de droite.

Suggestion de méthode pour vérifier la distance de visibilité : Vérifier si, à une hauteur entre 1,10 m et 2,00 m du sol, hauteur moyenne du regard d'un conducteur de véhicules légers et poids lourds, la visibilité sur ce feu n'est pas ou ne sera pas impactée par un masque, même temporaire, selon la hauteur de vue du conducteur (ex : en cas de PN situé après une rupture en creux du profil en long passant sous un pont situé au même niveau que le PN – le masque est lié au tablier du pont –, mais aussi dans le cas d'un PN après un sommet de côte, de la végétation...).

En aucun cas l'inspecteur ne doit se mettre en situation de danger pour réaliser les mesures de distance de visibilité (voir tableau des distances d'arrêt **au chapitre 3, paragraphe 3** ci-après). Une méthode employant un appareil de mesure de type roulette (Odomètre), tout en restant au bord de la chaussée, est proposée en annexe 7. La méthode de mesure indirecte depuis le bord de la chaussée doit être précisée dans le commentaire de la grille d'évaluation en raison d'une indication un peu dégradée et si la mesure donne un résultat proche de la distance d'arrêt à respecter par rapport à la vitesse limite réglementaire (voir tableau des distances d'arrêt, **paragraphe 2.5**).

Dans le cas d'une distance mesurée égale ou légèrement supérieure, elle pourra être jugée insuffisante à la question II.1 de la grille d'évaluation si l'écart est inférieur à 10 %. Par exemple, 60 m mesurés pour 56 m demandés donne un écart de 7 % ; on considère dès lors que le résultat doit être confirmé par une mesure plus précise, effectuée par un géomètre, ou on choisit d'accepter la limite de précision. Il est alors recommandé de se référer au guide de conception des routes et autoroutes et au guide de profil en travers pour obtenir les valeurs exactes à prendre en compte concernant la hauteur et la distance par rapport à l'axe de la route et suivant le type de véhicules¹¹. En cas de nouvelle mesure, le mode opératoire doit être précisé dans l'annexe technique du document de diagnostic.

- **Piétons/cyclistes** : il s'agit de renseigner la présence de piétons/cyclistes traversant le PN. Cette présence implique une attention particulière aux questions IV.1 et IV.2, notamment en cas de traversées régulières.
- **Autobus, autocars** : il s'agit de noter la présence d'autobus de lignes régulières ou d'autocars scolaires franchissant régulièrement le PN. Obtenir leur nombre auprès des autorités organisatrices

11. Conception des routes et autoroutes, révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long, octobre 2018, guide Cerema, collection Références ; Le profil en travers, outil du partage des voiries urbaines, Cerema 2009.

de la mobilité (AOM) permet d'en mesurer l'enjeu. Ce chiffre, s'il est connu, peut être inscrit en commentaire. Dans le cas de passages d'autobus ou d'autocars, une attention particulière devra être apportée à la **question I.1** de géométrie, surtout en cas de traversées régulières.

- **Transports exceptionnels (TE) ou gros engins agricoles** : il s'agit de renseigner la présence d'engins exceptionnels (TE ou gros engins agricoles) franchissant le PN. En général, il est difficile de connaître leur nombre, mais il est important de se faire préciser s'il s'agit de franchissements exceptionnels ou réguliers (à certaines périodes de l'année). Dans ce cas, et si le PN présente des difficultés de franchissement, ce point doit être développé à la **question I.1**.

Les gestionnaires peuvent prendre contact avec les services instructeurs des transports exceptionnels (DDT(M)/ DREAL) afin de vérifier que le PN n'est pas présent dans les réseaux TE prédéfinis ou dans les autorisations régulièrement délivrées par ces services.

- **Voie orientée est/ouest (soleil rasant)** : il s'agit ici de renseigner l'orientation de la route franchissant le PN. Dans le cas d'une orientation majoritairement est/ouest, à la **question II.3** sur la visibilité de la signalisation de position, une attention particulière doit être apportée à la visibilité de l'éclat des feux en fonctionnement sur le terrain (risque notamment aux horaires du soleil couchant et levant).

2.2 - LIGNE FERROVIAIRE

Concernant la ligne ferroviaire, ces données sont à demander au gestionnaire d'infrastructures ferroviaires. Parmi celles-ci, on trouve :

- **Ligne ferroviaire** : numéro et nom de la ligne.
- **Nombre de voies ferrées.**
- **Nombre moyen de trains par jour** : en moyenne annuelle, sachant que pour les trains touristiques ou autres lignes circulées sur une période de l'année seulement, on prend la période de fonctionnement et non l'année entière¹².
- **Période d'exploitation** : elle permet de calculer le moment tel que défini par l'arrêté du 18 mars 1991 (voir définition ci-après au paragraphe 2.3) ;
- **Ligne électrifiée** : le risque d'accrochage d'une caténaire existe, car si ces éléments sont à moins de 6 m du sol, des portiques G3 sont mis en place de chaque côté du PN ; en cas de doute sur la hauteur, le gestionnaire ferroviaire peut donner cette information.

2.3 - LE MOMENT

Le moment est une donnée sans dimension qui permet de mesurer le niveau de risque et sert de seuil (> 1 million) pour la classification nationale des PN inscrits au PSN.

Le moment est le produit des trafics routiers (TMJA) par le trafic ferroviaire enregistré sur la période d'exploitation journalière de la ligne ferroviaire.

Selon l'article 8 de l'arrêté du 18 mars 1991, « le moment de circulation est le produit arithmétique du nombre moyen journalier, calculé sur l'année, des circulations ferroviaires par le nombre moyen journalier des circulations routières également calculé sur l'année » ; « en ce qui concerne les circulations routières, seuls sont pris en compte les véhicules à moteur de plus de 50 centimètres cubes de cylindrée franchissant le passage à niveau durant la période de la journée où la ligne est ouverte à la circulation des trains. ».

12. Voir article 8 de l'arrêté du 18 mars 1991 relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau.

2.4 - LE PN

Concernant le PN, les renseignements sont à demander au gestionnaire d'infrastructures ferroviaires. Dans la partie en haut et à droite de la page 4, les données demandées sont les suivantes :

- **N° du PN** ;
- **PK** : point kilométrique de la ligne ferroviaire au PN ;
- **Type de PN** : préciser s'il s'agit d'un SAL0, SAL2 ou SAL4 (signalisation automatique lumineuse sans barrière, avec 2 demi-barrières ou 4 demi-barrières), ou d'un sans barrières équipé d'un panneau G1 (croix de Saint-André), avec ou sans stop.

Quelques rares PN sont gardés par un agent ferroviaire. Ils ne sont pas équipés de barrières ni de feux. Dans ce cas, on indiquera «gardé» dans la case.

Pour les PN équipés de SAL avec ou sans barrières, le franchissement par le train peut être soumis à conditions. Un ordre ou un feu vert autorise le passage du train. À SAL0, SAL2 ou SAL4, on ajoutera «FC» pour franchissement conditionnel (ex : SAL2 FC).

- **Largeur de chaussée** : mesure entre bandes de rive hors peinture en mètres. Sans bande de rive, calculer une estimation à partir de la largeur de voie de part et d'autre du PN. Cette largeur est la partie circulée par les usagers.
- **Longueur à traverser** : mesure à réaliser dans l'axe de la voie routière entre les lisses des barrières ou de leur prolongement. Sans barrières, prendre le panneau G1 Croix de Saint-André.
- **Angle entre la voie ferrée et la voie routière** : mesure à donner en degrés. Cette mesure d'angle peut être supérieure ou inférieure à 90° selon la manière où elle est mesurée, peu importe. On apprécie l'écart à 90° qui sera le même dans les deux cas.
- **Profil difficile** : cette notion est définie par l'article 12 de l'arrêté du 4 mai 2006 modifié relatif aux transports exceptionnels de marchandises, d'engins ou de véhicules et ensembles de véhicules comportant plus d'une remorque qui oblige les transporteurs à avoir des engins en capacité de circuler avec des marges de hauteur de franchissement.
Ces PN sont pré-signalés sur le terrain par le panneau A2a et répertoriés dans les bases de données du gestionnaire de voirie et/ou ferroviaire. Il est difficile sur le terrain de vérifier l'article 12 sans instrument spécifique de mesures. En cas d'interrogation, et en l'absence de panneau annonçant cette difficulté, il faut demander aux gestionnaires si ce PN est classé comme PN à profil difficile.
- **Fermeture prolongée** : pour un PN se situant à proximité d'une gare, qui peut rester fermé plusieurs minutes du fait de trains s'arrêtant en gare. La durée de fermeture, sans forcément atteindre les 10 minutes nécessitant une autorisation préfectorale, peut être alors assez longue et générer des comportements routiers à risque (passage en chicane aux SAL2, non-respect des feux avant fermeture des barrières...). Il est important de connaître ces situations et d'avoir un ordre de grandeur de la gêne occasionnée, résultant du nombre de fois où cela se produit et du nombre moyen de véhicules routiers coincés dans une journée.

2.5 - COLLISIONS ET HEURTS DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES AU PN

On considère les collisions avec un train et les heurts sur les installations ferroviaires du PN sur la période des dix dernières années. Les heurts sur les équipements du PN concernent en majorité les barrières et la plupart sont sans gravité, il est rare de retrouver le véhicule impliqué. Les données sont à demander au GF. Concernant les collisions, des informations complémentaires sur leurs circonstances peuvent être obtenues auprès du GF aussi. Elles donneront un éclairage sur le déroulement de l'accident. Si l'accident est mortel, un rapport a pu être réalisé par le BEA-TT¹³.

Si les collisions et les heurts sont majoritairement nocturnes, une visite de nuit est à prévoir.

13. <http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr/les-passages-a-niveau-r109.html>

2.6 - COMMENTAIRES

Dans le cadre « Commentaires » : indiquez la source des données, les dates, les outils utilisés et tous les éléments qui pourront donner des précisions utiles à la compréhension. Le nombre d'incidents peut aussi être indiqué, ainsi que la typologie des accidents si ces derniers sont connus par les gestionnaires.

2.7 - ENVIRONNEMENT

La deuxième partie de la page 4 du document de diagnostic traite de l'environnement du PN et des projets en cours pouvant l'impacter. L'environnement permet de qualifier le contexte afin de mieux appréhender les enjeux de sécurité.

Les changements prévus à prendre en considération sont ceux dont la réalisation est certaine, les projets en cours ou les projets ayant été validés officiellement. Il peut s'agir d'une construction à proximité du PN (ex. : construction d'un EHPAD, lotissement sur une zone identifiée au PLU, création ou extension d'un établissement générateur de trafic, etc.), mais aussi de projets plus éloignés (ex. : création d'un échangeur autoroutier à quelques kilomètres...).

Il convient de caractériser le type d'environnement : urbain, périurbain ou rase campagne. Dans une zone urbaine ou périurbaine, il est important de décrire l'environnement (ex : maisons individuelles ou groupées, immeubles, entrepôts, établissement scolaire ou sportif, etc.), ainsi que la nature des activités génératrices de flux (centre commercial, zone industrielle, activité de loisirs, etc.).

L'agglomération, au sens du Code de la route, est délimitée par les panneaux d'entrée et de sortie d'agglomération (EB10 et EB20, voir annexe 6). Cette information permet de connaître l'autorité de police pour les routes départementales et nationales (commune, communauté de communes ou maire, président d'EPCI si compétence de voirie, préfet, etc.). Cette information permet aussi d'identifier quelle réglementation de circulation routière s'applique au niveau du PN (les distances théoriques pour la mise en place des panneaux ou balisage, etc.).

Il convient également de préciser si la route dessert un pôle générateur de transport poids lourds ou d'engins agricoles (gare routière, carrière, déchetterie, entrepôt logistique, exploitation agricole et forestière importante, zone commerciale, etc.). Une zone d'observation aux alentours du PN, d'environ 200 m de rayon selon les cas, est suggérée pour identifier et évaluer les différentes activités et leurs impacts. Cependant, il peut arriver qu'un stade de football, une salle de concert ou des pôles générateurs équivalents de trafic puissent avoir un effet au-delà des 200 m.

2.8 - SCHÉMA, PLAN OU PHOTO AÉRIENNE

En bas de la page 4, un espace est réservé pour un schéma, un plan ou une vue aérienne du PN. Il faut indiquer alors les sens de circulation retenus pour la grille d'évaluation page 3.

CHAPITRE 3

L'inspection : les cinq grands thèmes

L'INSPECTION :

LES CINQ GRANDS THÈMES

1 - LE DOCUMENT DE DIAGNOSTIC

En page 2, le document de diagnostic répertorie les cinq grands thèmes de l'inspection indiqués verticalement sur fond de couleur :

- géométrie (vert),
- visibilité (bleu),
- lisibilité (jaune),
- modes actifs (violet),
- autres (blanc).

Il convient de définir au préalable les sens de visite avant de débiter l'inspection : sens 1, sens 2 (ex : PR croissants ou décroissants, vers « nom de ville », vers centre-ville, etc.).

2 - GÉOMÉTRIE DU PASSAGE À NIVEAU

Question 1.1 : Les caractéristiques géométriques du passage à niveau permettent un bon franchissement pour tous les types de véhicules

Il convient ici de vérifier que tous les véhicules autorisés (PL, TE, engins agricoles, bus, etc.) franchissent le PN sans s'arrêter et sans faire de manœuvre.

Les difficultés de franchissement peuvent être dues, par exemple, à :

- une réduction de la largeur de chaussée au niveau du PN (largeur de chaussée du PN inférieure à la largeur de la route) entraînant une difficulté de croisement de deux véhicules ;
- une variation importante du profil en long entraînant un risque de blocage pour certains véhicules ;
- un tracé difficile, une courbe et contre-courbe, une pente de grande longueur et/ou un changement de dévers ;
- un dévers ferroviaire important générant un dos d'âne (cas de l'accident d'Allinges le 2 juillet 2008) ;
- un rayon en sortie de PN amenant certains véhicules à se déporter sur l'autre voie de circulation importante.

Si une difficulté de franchissement du PN est constatée et que les temps de traversée de certains véhicules semblent longs, il est nécessaire de demander au gestionnaire routier de s'assurer que tous les véhicules autorisés à franchir ce PN puissent le faire dans de bonnes conditions.

Rappelons que l'article 10 de l'arrêté du 18 mars 1991 modifié stipule ceci : « *Le délai de fermeture d'un passage à niveau doit permettre aux catégories de véhicules routiers lourds mentionnés à l'article R. 323-6 du Code de la route [catégories M2, M3, N2, N3, O3, O4], déjà engagés alors qu'une annonce au passage à niveau se déclenche, d'avoir dégagé la barrière d'entrée du sens de circulation opposé avant que celle-ci ne s'abaisse.* »

Comme les barrières commencent à descendre 7 à 8 secondes après l'allumage des feux, on peut prendre ce temps comme élément d'appréciation pour déterminer a priori si tous les véhicules qui franchissent le PN peuvent le faire dans les conditions prévues par l'article 10.

S'il existe des restrictions de circulation (PL, etc.), il est pertinent de vérifier que ces dernières sont bien respectées ou que leur signalisation est posée suffisamment en amont pour permettre aux catégories de véhicules précitées de modifier leur trajet en respect de ces restrictions.

Une attention particulière doit être portée au cas des autocars scolaires qui franchiraient le PN.

À noter que, depuis la mise en place de la LOM de décembre 2019, les autorités organisatrices de mobilités (AOM) doivent rendre accessibles les informations concernant les trajets de bus, PL, etc.¹⁴

Question I.2 : Le passage à niveau est suffisamment éloigné de tout autre point singulier (carrefour, tourne-à-gauche, virage serré, rétrécissement de chaussée, etc.)

Il s'agit de relever l'ensemble des points singuliers à proximité du PN (carrefour, tourne-à-gauche, tourne-à-droite, giratoire, virage serré en sortie de PN, rétrécissement de la chaussée, accès privé important ouvert au public, arrêt de bus, passage piétons, etc.), dans chaque sens, sur une distance variable correspondant à une zone dans laquelle des remontées de file peuvent apparaître jusqu'au PN.

La question I.2 permet de repérer ces points singuliers, tandis que la question suivante I.3 regarde si ces points singuliers posent un problème dans l'écoulement du trafic qui pourrait impacter le fonctionnement du PN.

Dans la case « Commentaires », il est important de noter la distance entre le point singulier et le PN. S'il y a plusieurs points singuliers, il est nécessaire de les numéroter.

Si plusieurs points singuliers existent dans le même sens de circulation, un plan ou une photo aérienne peut être utile.

Rappel : Il est suggéré d'identifier les points singuliers sur une distance de 100 m après le franchissement du PN dans chaque sens. Cependant, cette indication de distance dépend de la configuration routière, du trafic, du régime de priorité, etc. Un point singulier peut avoir un impact sur un PN, même s'il est situé au-delà des 100 m.

Question I.3 : Si un point singulier existe à proximité, son mode de gestion permet d'éviter que des véhicules se retrouvent bloqués au niveau du PN

Si au moins un point singulier existe, il faut étudier si son fonctionnement permet aux véhicules ayant franchi le PN de ne pas rester bloqués à proximité, afin d'éviter de générer des remontées de files pouvant entraîner l'arrêt d'un autre véhicule sur le PN.

Pour tous les types de carrefours, il convient de vérifier si les usagers venant de franchir le PN ont la priorité sur les autres usagers concourant dans le carrefour.

Pour un tourne-à-droite après le PN, il s'agit de vérifier si la géométrie de giration est correcte pour les véhicules autorisés. Il faut regarder si un véhicule en tourne-à-droite ne va pas être bloqué par un véhicule arrivant en sens inverse. Il faut aussi mesurer l'importance de ce dysfonctionnement en rapport avec le PN suivant sa proximité, son trafic, les types de véhicules autorisés, etc.

Le cas d'un tourne-à-gauche après le PN est plus délicat. La distance au PN et le trafic sur la route constituent les facteurs importants à prendre en compte, plus que le nombre d'usagers tournant à gauche. Une observation aux heures de pointe est très instructive. Chaque cas demande une analyse fine, mais on ne doit pas laisser un tourne-à-gauche trop proche après le franchissement d'un PN.

Pour un giratoire, on observe si la distance entre le giratoire et le PN est suffisante pour éviter une remontée de file jusqu'au PN.

¹⁴. LOM, Art. 25 et L. 1115-1 du Code des transports.

Il est intéressant de noter la fréquence d'une remontée de file : plusieurs fois par jour, 1 à 2 fois par mois, saisonnier (à demander au gestionnaire de voirie et/ou à l'élu local).

Pour un virage serré après le PN, il faudra s'assurer que la giration des véhicules autorisés à circuler ne dépasse pas l'axe de la chaussée au cours de la manœuvre ou autorise le croisement sans difficulté.

S'il est constaté un chevauchement de l'axe de la chaussée ou des difficultés pour le croisement de véhicules, il faut examiner sur une courte période le nombre de fois où le phénomène peut se produire, éventuellement en le demandant aux riverains et/ou au gestionnaire routier.

3 - VISIBILITÉ

La visibilité est définie ainsi dans le livre blanc de 1992 sur la sécurité routière, *Sécurité des routes et des rues*, Sétra Certu, p. 28 :

« Est-ce que l'information parvient, et parvient à temps, à l'usager (compte tenu de son comportement de vitesse et des vitesses des autres usagers) pour qu'il puisse adapter son comportement ou réaliser une manœuvre en fonction des événements ? »

La visibilité permet d'évaluer les qualités de sécurité d'un aménagement. Elle signifie : voir sur la route et suffisamment tôt.

Pour un PN équipé de SAL, il est primordial que le feu rouge clignotant (R24) soit visible à temps puisque l'allumage de ce feu indique l'arrivée imminente du train et que la sécurité de l'usager routier en dépend. Ce temps se traduit en distance de freinage minimale pour s'arrêter avant le PN dans des conditions normales de circulation.

Pour garantir cette sécurité, il faut donc que la distance restant à parcourir jusqu'au PN, à partir de la perception du feu de droite (perception permanente sur le feu), soit supérieure à la distance d'arrêt à la vitesse limite réglementaire.

Pour un PN sans barrière, ni SAL, rien n'indique l'arrivée d'un train. Seule la visibilité sur ce dernier donne l'information. On prendra à défaut le panneau G1 (croix de Saint-André) et il sera nécessaire de vérifier par la suite la visibilité selon les articles 18b et 18c de l'arrêté du 18 mars 1991, en fonction des trafics en présence. **Pour les PN à croix de Saint-André, se référer à l'annexe 8 sur les conditions de visibilité.**

L'inspecteur peut s'appuyer sur le tableau ci-dessous.

Les distances d'arrêt nécessaires reprises ici correspondent aux distances conseillées pour les points singuliers, avec un temps de réaction pris à deux secondes et la distance de freinage réelle du véhicule¹⁵.

Vitesse	30 km/h ¹⁶	50 km/h	70 km/h	80 km/h	90 km/h
Distance d'arrêt en alignement droit (m)	25	51	87	112	135
Distance d'arrêt en courbe maximale (m)	27	56	96	125	152

15. Conception des routes et autoroutes, révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long, octobre 2018, guide Cerema collection Références.

16. Les distances d'arrêt pour 30 km/h ne figurent pas dans le guide Conception des routes et autoroutes. Les rédacteurs de ce rapport sur les PN ont rajouté une estimation de la distance d'arrêt à 30 km/h à titre d'information.

Question II.1 : La visibilité en approche sur le PN est correcte : à la vitesse réglementaire, la distance de visibilité sur le feu de droite ou la croix de Saint-André est supérieure à la distance d'arrêt

En aucun cas l'inspecteur ne doit se mettre en situation de danger pour réaliser les mesures de distances de visibilité.

Pour chaque PN, dans les deux sens d'approche, la distance de visibilité sur le PN est mesurée. Cette mesure est normalement réalisée sur la voie principale. Mais elle peut aussi être conduite sur les voies secondaires si la vitesse des usagers n'est pas suffisamment contrainte au moment de l'engagement sur la voie principale conduisant au PN (exemple : une contre-allée débouchant juste avant le PN sans perte de priorité). **La distance à mesurer est décrite partie 2.1**, description du passage à niveau / caractéristiques / voie routière.

Si la distance de visibilité mesurée (distance parcourue du point de visibilité au PN) est inférieure à la distance d'arrêt à la vitesse limite réglementaire, la réponse au II.1 est « non » et le commentaire précise la nature du ou des masques en cause.

Pour les PN à SAL, si la réponse est non, une recherche au point de visibilité est alors réalisée sur les autres feux, en particulier le feu de gauche :

- Si aucun feu n'est visible, une solution corrective est à rechercher.
- Si le feu de gauche est visible, il y a deux cas de figure :
 - Le feu de gauche se situe avant le franchissement de la voie ferrée : la visibilité peut être considérée comme acceptable. Il sera alors apprécié si le trafic poids lourds dans les deux sens ne présente pas une gêne quant à la visibilité sur le feu de gauche. Il sera important aussi de prendre en compte les remontées de file en sens opposé ; la perte de visibilité sur le signal R24 dans ce cas peut atteindre plusieurs secondes,
 - Le feu de gauche est au-delà de la voie ferrée : au risque de masques mobiles vu ci-dessus s'ajoute la difficulté de la visibilité du signal en raison de son éloignement de la voie ferrée, qui peut entraîner une réaction tardive de l'usager à freiner. Une solution corrective peut être nécessaire.
- En présence d'un feu sur potence visible de loin, on vérifie qu'il est visible au minimum depuis la distance d'arrêt pour s'assurer que l'usager peut s'arrêter avant le PN en toute sécurité.

Il faut s'assurer aussi que la visibilité est permanente jusqu'au franchissement au minimum de la voie ferrée, et qu'aucun masque temporaire ou mobile ne la perturbe (stationnement, végétation, poteaux ou autres équipements de la route et de la rue : signalisation, éclairage, publicité, etc.).

Pour les PN équipés de feux (rouges clignotants), le signal lumineux doit être visible en permanence jusqu'au PN, sur au moins l'un des feux, à partir du point de visibilité routier minimal. La distance de ce point de visibilité routier minimal correspond à la distance d'arrêt à la vitesse limite réglementaire. Cela afin qu'un usager en dessous de cette vitesse puisse s'arrêter avant le PN en toute sécurité.

Question II.2 La signalisation avancée annonçant le PN est réglementaire et bien visible sur toutes les voies en approche.

Pour ce qui concerne les PN, les textes de références sont :

- L'arrêté du 18 mars 1991 qui définit le type de signalisation à mettre en place au PN (signalisation de position) selon le classement en catégorie 1 ou 2.
- L'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation routière qui liste les panneaux, panonceaux, balises, marquages, bornage... réglementaires pouvant être utilisés.
- L'IISR qui précise l'emploi et l'implantation de la signalisation à mettre en place afin d'assurer l'uniformité, la cohérence, l'homogénéité et la simplicité pour une meilleure lisibilité.

La signalisation des points dangereux est définie dans la 2^e partie de l'IISR et distingue la signalisation de position et la signalisation avancée (articles 34 et 35 de l'IISR).

D'autres panneaux peuvent accompagner la signalisation au niveau PN : profil difficile → A2a ; limitation de hauteur → B12 ; limitation de vitesse → B14 ; panneaux → M9z et M9, etc.

En fonction du type de PN, il convient de vérifier que cette signalisation est réglementaire (arrêté du 24 novembre 1967), correctement positionnée, et bien visible par les usagers auxquels elle est destinée (IISR). Il est nécessaire de s'assurer que cette visibilité est réelle quelle que soit la période de l'année (végétaux, stationnement, etc.). Il faut vérifier aussi que la taille des panneaux est homogène avec la signalisation de la voie traversant le PN et en cohérence avec le danger que représente un PN.

Question II.3 : La signalisation de position annonçant le PN est réglementaire et bien visible sur toutes les voies en approche.

La signalisation de position est précisée selon les types de PN définis par les arrêtés du 18 mars 1991, du 24 novembre 1967 et par les articles 34 et 35 de l'IISR. Les barrières, les feux R24 sur mât ou potence, les portiques de limitation de hauteur doivent, pour leur plus grande part, être visibles de jour comme de nuit (voir la qualité des éléments rétro réfléchissants).

Il faut vérifier qu'aucun masque fixe ou mobile ne gêne la visibilité sur les équipements et la signalisation du PN (bâti, stationnement, végétation, etc.). Par ailleurs, l'inspecteur vérifie que le téléphone du passage à niveau est suffisamment visible et signalé par un panneau CE2 ou vérifie la présence d'une pancarte affichant un numéro de téléphone. Le gestionnaire ferroviaire présent peut procéder à un test de bon fonctionnement du téléphone lors de la visite.

4 - LISIBILITÉ

La **lisibilité** selon la définition issue du livre blanc de 1992 sur la sécurité routière Sécurité des routes et des rues, Sétra Certu, p. 28 :

« Est-ce que l'infrastructure et son environnement peuvent être facilement décryptés, pour que l'utilisateur puisse identifier rapidement le lieu où il est, la trajectoire qu'il doit suivre, et puisse anticiper aisément les événements (mouvements de trafic, de piétons, modification d'infrastructure, etc.) qui peuvent se présenter à lui, de façon à adapter son comportement en conséquence ? ».

La **visibilité**, c'est voir ; la **lisibilité**, c'est comprendre.

Question III.1 : Le type et le mode d'exploitation de la route sont compatibles avec une bonne perception du passage à niveau pour l'utilisateur (pas d'effet de surprise)

Le type et l'exploitation de la route ou de la rue peuvent être défavorables à la détection du PN, comme une route à profil large et à environnement peu structuré, une 2x2 voies, un créneau de dépassement à proximité ou un boulevard urbain à 2x2 voies, etc.

Ces types de route sont favorables aux vitesses soutenues, où tout semble prévisible et maîtrisé. L'absence de dangers imminents apparents conduit à une monotonie ambiante incompatible avec la présence d'un point singulier tel qu'un PN.

À l'affirmation du III.1, l'inspecteur doit se poser la question de la compatibilité entre la présence d'un PN et le type d'infrastructure routière concerné. L'inspecteur doit indiquer si l'utilisateur en situation de conduite normale peut être surpris de rencontrer un PN sur cette infrastructure.

Question III.2 : La signalisation verticale et les barrières sont facilement identifiables de jour comme de nuit (pas de pollution visuelle)

Sont recherchés, dans l'environnement du PN, les éléments qui pourraient attirer l'attention du conducteur et nuire à l'identification des équipements du PN, même si ces derniers sont dans son champ de vision. La pollution visuelle dans laquelle lesdits équipements pourraient se fondre est également analysée.

Exemples : panneaux publicitaires, signalisation surabondante et mal positionnée, environnement urbain complexe et à forte animation (nombreux commerces, arrêts de bus, stationnement, passages pour piétons, carrefour, marquage au sol surabondant, trafic dense, nombreux piétons, etc.).

Question III.3 : La perception des feux R24, du platelage du passage à niveau, des barrières en cours de fermeture permet de bien situer l'endroit où l'utilisateur doit s'arrêter

En situation de conduite (vision dynamique), l'aménagement doit être suffisamment lisible pour que l'utilisateur comprenne l'endroit où il doit s'arrêter avant le PN. Et il doit être aussi en mesure de comprendre là où il ne doit pas rester immobile s'il n'a pas dégagé totalement son véhicule ou ensemble routier du PN (avoir passé la barrière ou son prolongement en sens contraire).

Si un véhicule est arrêté juste après le PN, lors d'une remontée de file par exemple, l'aménagement doit donner à l'utilisateur suiveur, en position de franchir le PN, une lecture de l'environnement lui permettant de s'assurer que son véhicule ou ensemble routier pourra franchir totalement le PN.

Question III.4 : De nuit, le passage à niveau (feux et barrières, notamment) est perceptible malgré les feux des autres véhicules

Les phares des véhicules en circulation peuvent mobiliser l'attention du conducteur et, dans certains cas, en raison du profil en long du PN, créer une situation d'éblouissement. D'autres éléments, tels que la présence d'enseignes lumineuses ou de luminaires publics, s'ils sont mal positionnés, peuvent aussi nuire à la bonne perception du PN.

5 - MODES ACTIFS

Les mobilités actives sont définies comme « l'ensemble des modes de déplacement pour lesquels la force motrice humaine est nécessaire, avec ou sans assistance motorisée¹⁷ ».

Question IV.1 : Les aménagements au PN prennent en considération la circulation des vélos et piétons, l'accessibilité est développée au maximum pour les personnes à mobilité réduite

Il convient que l'inspecteur porte son attention sur les zones où les piétons et les cycles sont présents, notamment s'ils sont nombreux ou s'il n'existe aucun aménagement à leur intention, ni au PN, ni aux abords du PN.¹⁸ L'aménagement du franchissement du passage à niveau doit assurer la continuité des cheminements piétons ou itinéraires cyclables dans des conditions de confort et de sécurité au moins équivalentes à celles existant sur les accès de part et d'autre.

Il s'agit également d'assurer autant que possible la continuité des cheminements pour les personnes à mobilité réduite (PMR) à travers le PN¹⁹.

Parmi les différents éléments permettant l'accessibilité des PMR, il est notamment possible de vérifier que l'entrée et la sortie du domaine ferroviaire au PN sont bien équipées de bandes d'éveil et de

17. Définition du [Code des transports, article L 1271-1](#)

18. [Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 sur l'égalité des chances et l'accessibilité des personnes en situation de handicap.](#)

19. Un rapport est en cours de rédaction concernant l'amélioration de l'accessibilité des PN pour apporter des compléments sur les aménagements possibles et la réglementation à respecter.

vigilance (BEV) et que le revêtement assurant la continuité est d'une qualité suffisante pour permettre une traversée en toute sécurité et sans embûche.

Il faut aussi veiller, pour les PN très en biais, à étudier les aménagements ou à rappeler les dangers des rails pour la glissance, principalement lorsque la chaussée est humide, mais aussi pour le risque de coincement dans les rails des vélos à pneus de faible largeur comme les vélos de course²⁰.

Question IV.2 : Le guidage des piétons vers le PN et la perception de l'endroit où ils peuvent traverser la voie ferrée sont suffisants (y compris la dissuasion des cheminements interdits)

Si la possibilité matérielle leur est offerte, certains piétons auront tendance à traverser la voie ferrée en dehors du passage à niveau. Il convient donc de prévenir ces comportements en guidant de façon perceptible le piéton vers l'endroit où il peut traverser.

En agglomération ou à proximité d'une zone d'habitat ou d'activités, il convient de vérifier que les aménagements contraignent ou incitent fortement les piétons à traverser au PN (grillage, barrière et bonne visibilité des feux R24). Il faut s'assurer aussi qu'il n'existe pas de traces²¹ de cheminements sauvages de part et d'autre du PN, incitant les piétons à passer derrière les mécanismes de barrière pour traverser la voie ferrée.

Notamment en cas de fermeture des barrières, la signalisation et le cheminement piétonnier doivent renforcer l'interdiction du franchissement des voies ferrées (position des barrières, clôtures et visibilité des feux R24 doivent contribuer à cet objectif).

Question IV.3 : En cas de proximité d'une gare, le cheminement des piétons le long de la voie ferrée est dissuadé et il existe un chemin satisfaisant

En l'absence de contrainte physique, la proximité d'une gare peut conduire les piétons à longer la voie ferrée dans le domaine ferroviaire pour accéder aux quais, et inversement, selon le principe du plus court chemin. Il faut donc vérifier la présence de dispositifs dissuadant cette pratique.

Il faut aussi s'assurer qu'un cheminement confortable et sécurisé par la voirie routière ou l'espace public est offert sans allongement de parcours excessif.

6 - AUTRES

Question V.1 : En cas de fermeture prolongée, le passage en chicane est dissuadé par l'aménagement et les équipements du passage à niveau

Certains PN, notamment ceux situés près d'une gare, présentent des fermetures longues de 2 à 3 minutes (sans forcément atteindre les 10 minutes nécessitant une autorisation préfectorale). Dans tous les cas, le risque de franchissement en chicane existe pour tous les PN équipés de SAL2.

Les éléments pouvant favoriser le passage en chicane sont :

- fermeture longue plusieurs fois par jour ;
- trafic élevé ;
- présence importante de deux roues motorisés.

Le risque de passage en chicane dans ce cas peut concerner non seulement les voitures et les deux roues motorisés, mais aussi les modes actifs.

20. Traitement des continuités cyclables au droit des passages à niveau, Cerema, 2013.

21. Ces traces, dites lignes de désir, sont importantes à relever, car elles révèlent les raccourcis qu'empruntent naturellement les piétons.

CHAPITRE 4

Les pistes d'actions

LES PISTES D' ACTIONS

1 - LE DOCUMENT DE DIAGNOSTIC

Au niveau de la page 2 du document de diagnostic, à droite de la colonne « Commentaires » (précisant les défauts constatés), une colonne « Pistes d'actions » permet à l'inspecteur d'apporter une ou plusieurs réponses à chaque défaut constaté.

La dernière colonne à droite « Suite donnée » est destinée à valider la ou les pistes d'actions retenue(s). Si aucune piste n'est retenue, les gestionnaires proposent une autre action avec une date ou un délai d'étude et de mise en œuvre.

Lorsque l'ensemble des pistes sont validées, c'est-à-dire que la responsabilité des gestionnaires dans le document de diagnostic a été actée (en mettant leur sigle F, ferroviaire, ou R, routier, à côté des pistes d'actions), ces derniers peuvent signer la deuxième partie de la feuille de présence (voir annexe 2).

Seuls les gestionnaires ont la responsabilité, pour leurs domaines respectifs, des aménagements et des modifications à effectuer. En annexe 3 du présent guide se trouvent des exemples de pistes d'améliorations possibles pour un PN. Une boîte à outils PN, fournissant des exemples plus détaillés sur certaines thématiques de sécurité routière, est disponible et téléchargeable sur le site du Cerema²².

Ces éléments sont donnés à titre indicatif. Un même défaut peut amener différentes corrections possibles. La pertinence d'une mesure pour couvrir un risque est évaluée au regard de la couverture du risque (enjeux, contexte) par cette mesure et de son coût.

2 - GÉNÉRALITÉS

Des pistes d'actions sont proposées par l'inspecteur en regard de chaque défaut constaté. Certains défauts peuvent conduire à différentes pistes. Certaines pistes d'actions nécessitent une réflexion approfondie afin d'appréhender le problème dans de bonnes conditions pour trouver une réponse partagée.

Une piste d'action n'est pas une solution aboutie. Elle est une réponse possible à confronter à la réalité du terrain physique et économique.

Il appartient aux gestionnaires, dans la dernière colonne du document de diagnostic, de donner leur choix ou de proposer une autre piste pour le défaut constaté.

La réflexion est en général fortement centrée sur le PN. Pour les pistes d'actions, le gestionnaire routier gagnerait, notamment en milieu urbain, à étendre sa réflexion à son plan de circulation, par exemple, afin de vérifier si une modification simple ne pourrait pas résoudre le problème au PN (comme une modification du sens de circulation).

A contrario, pour les pistes conduisant, par exemple, à une interdiction de circulation appliquée à certains véhicules, il y a lieu de vérifier que la correction du défaut au niveau du PN ne déplace pas le problème à un autre endroit. La mise en place d'une interdiction de circulation des poids lourds au PN peut, de fait, déplacer le problème sur une autre voie (par exemple, contraindre des PL à passer devant une école, ce qui est à éviter).

Enfin il ne faut pas oublier que **le risque zéro sur un PN n'existe pas**. La meilleure action permettant de supprimer définitivement le risque au niveau d'un PN reste **la suppression du PN**.

22. <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/boite-outils-passages-niveau>

3 - PROPOSITION DE PISTES D' ACTIONS

Le Cerema propose en annexe 3 un tableau de pistes d'actions par thème. Cette annexe donne pour chacun des thèmes et des défauts constatés, et en regard d'un objectif de sécurité, une ou des pistes d'actions possibles.

La liste des pistes d'actions proposée n'est pas exhaustive et ne peut prétendre solutionner l'ensemble des défauts susceptibles d'exister à un passage à niveau.

Les pistes d'actions apportées pour chaque objectif ne sont pas toutes du même niveau d'efficacité ni du même coût.

Note : un ensemble de fiche Cerema, boîte à outils PN, propose des solutions complémentaires.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/boite-outils-passages-niveau>

3.1 - LES TYPES D' ACTIONS

Les pistes d'actions sont réparties selon cinq types différents, définis de la manière suivante :

- **Mise en conformité de la signalisation :** conformité à l'IISR, interdiction de message ou de publicité à proximité de la signalisation routière (voir textes en vigueur en zone urbaine).
- **Entretien/maintenance :** élagage, coupe des végétaux, remise à neuf des marquages, chaussées, platelage...
- **Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité :** ajout ou rehaussement d'un feu R24, ajout de panneaux de signalisation (rappel), marquage au sol (ligne axiale continue, ligne d'effet des feux...), plaque de contraste au feu en cas de soleil rasant, contraste du platelage, etc.
- **Modification du plan de circulation (ou mesure de gestion) :** ces pistes d'actions ont des conséquences importantes sur le PN et son environnement ; elles modifient son fonctionnement :
 - arrêté d'interdiction de circulation de certains véhicules pour le franchissement du PN et mise en place des panneaux d'interdiction correspondants,
 - arrêté d'interdiction de tourner à gauche ou à droite,
 - arrêté de mise en sens unique et mise en place des panneaux d'interdiction correspondants,
 - déplacement d'un arrêt de bus, interdiction de stationnement, etc.

Lors de la mise en place d'une mesure de gestion, une analyse des impacts des restrictions ou des modifications de circulation est à prévoir.

- **Modification de l'aménagement (ou mesure physique) :** ces pistes d'actions ont des conséquences importantes sur le PN et son environnement ; elles modifient l'aménagement existant et son fonctionnement. Ces mesures peuvent correspondre à :
 - une démolition de bâti,
 - un élargissement de chaussée,
 - une rectification de virage,
 - une construction d'îlots maçonnés,
 - une création de trottoir,
 - etc.

3.2 - L'EFFICACITÉ

Dans le tableau des pistes d'actions, une indication générale de l'efficacité a été indiquée. Les niveaux d'efficacité 1, 2 ou 3 étoiles ont été définis « à dire d'expert » et sont seulement indicatifs. Pour un même aménagement, le niveau d'efficacité peut varier d'un PN à l'autre, cela dépend des enjeux et de son environnement.

Ne sont pas pris en considération dans l'appréciation de l'efficacité, en raison de la diversité des cas rencontrés, les effets collatéraux ou impacts négatifs de certaines pistes sur le reste du réseau routier :

- 1 étoile + : il s'agit de pistes d'actions qui ne résolvent pas le problème de façon certaine car elles ne contraignent pas physiquement l'utilisateur. Il peut s'agir, par exemple, d'une interdiction de circulation dont l'efficacité dépend grandement de sa mise en pratique par les usagers. La mise en œuvre de ces pistes est assez simple et de faible coût en général.
- 2 étoiles ++ : il s'agit d'aménagements qui n'interdisent pas physiquement certains actes, mais les compensations mises en place, même sans atteindre une réponse complète au défaut constaté, sont telles qu'il est raisonnable de penser que le problème est quasiment résolu.

Exemple : cas d'un cheminement piétons non désiré entre le bout de quai et le PN par le domaine ferroviaire. Si un aménagement piétonnier fléché offre une alternative sécurisée en plus de l'interdiction en bout de quai, on peut considérer que son efficacité sera meilleure que celle d'une simple interdiction.

- 3 étoiles +++ : Le défaut constaté dans la situation actuelle est supprimé.

3.3 - CHOIX DE LA PISTE D'ACTION

Si plusieurs pistes d'action sont envisageables, le choix d'une piste d'action en particulier dépend de :

- **la nature du défaut constaté** qui va du défaut d'équipement réglementaire, où la réponse est unique, au défaut de conception de l'aménagement, où les réponses sont très variables et de niveaux d'efficacité différents ;
- **l'enjeu de sécurité**, difficile à cerner précisément. On peut cependant, à travers les trafics en présence, les observations terrain et le contexte du PN en devenir, dégager une idée des enjeux de sécurité. Il faut essayer de travailler par anticipation. Cette souplesse liée à l'anticipation présente l'avantage d'une plus grande réactivité et d'une meilleure adéquation avec les enjeux du moment, et permet ainsi d'apporter des réponses plus adaptées dans le temps.

Les pistes d'actions précèdent les actions à proprement parler. Elles permettent d'explorer plus de possibilités et d'éviter les grosses erreurs, sauf si ces actions sont évidentes et uniques comme les mises en conformité.

Ce travail préliminaire dans la recherche de solutions est important. Il permet de ne rien oublier, d'éliminer des fausses pistes, de trouver dans certains cas des combinaisons de pistes pouvant s'associer dans le temps, souvent moins onéreuses et plus adaptées aux trafics ferroviaire et routier.

Il s'agit d'éviter des choix lourds et trop radicaux qui peuvent, dans certains cas, se révéler plus négatifs que positifs.

Les pistes d'actions constituent donc un passage obligé pour obtenir avec plus de certitude la meilleure des réponses.

Une piste peut se révéler :

- impossible à réaliser après étude ou économiquement non viable ;
- non acceptable en raison des impacts sur la sécurité pour le réseau routier attenant.

Dans ce cas, les autres pistes prennent toute leur importance.

On peut ajouter quelques recommandations générales :

- Les mesures de restrictions peuvent être accompagnées par des contrôles de forces de l'ordre afin de faire respecter les nouvelles réglementations.
- Les mesures de réduction de vitesse peuvent être accompagnées de la mise en place d'un contrôle automatique des vitesses.
- Les systèmes de vérification du comportement des usagers, tels que la vidéoprotection, peuvent être mis en œuvre en complément de la plupart des actions.
- Plusieurs pistes peuvent se cumuler.
- Un suivi de l'évolution, suite aux aménagements mis en place, est pertinent afin de mesurer les retours et de valoriser les actions/aménagements réalisés.



Annexes

Annexe 1 - Document de diagnostic	36
Annexe 2 - Feuille de présence et de validation du diagnostic	41
Annexe 3 - Propositions de pistes d'actions	42
Annexe 4 - Rappel des consignes de sécurité lors des visites	51
Annexe 5 - Méthode d'estimation rapide du trafic journalier pour routes à faible trafic	53
Annexe 6 - Panneaux de signalisation utilisés dans le rapport	54
Annexe 7 - Exemple de méthode de mesure distance de visibilité	56
Annexe 8 - Cas spécifique pour les PN de catégorie 2 (croix de Saint-André), 3 (piétons) et 4 (privé)	57
A. - Contexte	57
B. - Point d'approfondissement pour les PN de catégorie 2 et 2 bis (PN à croix de Saint-André)	57
C. - Point d'approfondissement pour les PN de catégorie 3 (PN piétons)	62
D. - Point d'approfondissement pour les PN de catégorie 4 (PN privé)	69
Annexe 9 - Synoptique du document de diagnostics et de ces annexes suivant la catégorie du PN	70

ANNEXE 1 - DOCUMENT DE DIAGNOSTIC

Document de diagnostic téléchargeable sur <https://www.ecologie.gouv.fr/passages-niveau>

Il est conseillé de télécharger le document de diagnostic sur le site du ministère et de l'imprimer en format A3 recto-verso afin de former un livret ou en version ODS pour le renseigner sur ordinateur.

ATTENTION ! Le document de diagnostic présent dans cet ouvrage date de mai 2021 et est susceptible d'être modifié suivant les évolutions de la réglementation.



Document du 29/04/2021

État d'avancement du diagnostic (date)

Visite Pistes Validé

Document de diagnostic de sécurité des passages à niveau (PN)

Grille

d'

Evaluation

et

Pistes

d'

Actions

Inscrit au PSN Oui Non

PN n°

Photo du PN

Commune : _____ / Département n° _____

Route ou voie : _____

Ligne ferroviaire, nom et n° _____

Date _____ / Heures _____

Classement : Cat 1 Cat 2 Cat 3 Cat 4 Cat 2 bis Cat 1 bis

Diagnostic de nuit

Description du passage à niveau

Pour plus d'informations, consulter la note d'accompagnement « Diagnostic de sécurité de passages à niveau »

Caractéristiques	Caractéristiques	Caractéristiques
Voie routière :		
Nbre de voies		PK : _____
Trafic moy. / jour		En agglomération Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Part de poids lourds (%)		Type de PN
Vitesse réglementaire km/h		Largeur chaussée au PN (m)
Vitesse pratiquée km/h		Longueur du PN entre barrières (m)
Pt singulier à proximité	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Angle voie ferrée / route (degrés)
Distance de visibilité sur le feu de droite du PN (m)	sens 1 _____ sens 2 _____	Profil difficile
Présence piétons	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Fermetures prolongées (gare à proximité...)
Cyclistes	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Commentaires :
Bus, autocars	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Transport except. Ou gros engins agr.	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Voie orientée est-ouest (soleil rasant)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Collisions et heurts Sur les 10 dernières années		
		Nbre de collisions avec un train
		Nbre de heurts sur installations
		Nbre de tués
		Nbre de collisions et heurts de nuit
Environnement		
Nature de l'environnement autour du PN : <input type="checkbox"/> Urbain ou <input type="checkbox"/> Périurbain ou <input type="checkbox"/> Rase campagne		
Description :		
Activités à proximité du PN	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Projets en cours pouvant impacter le PN : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> si « oui », listez :
Panneaux publicitaires	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Si urbain, éclairage public	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Commentaires :		

Schéma du PN (d'après une vue aérienne, un plan ou dessiné à la main) :

Sens

←

→

ANNEXE PHOTOS

Annexe photos	Photos / plans / schémas			
	Sujet :			
n°	PN n°	Commune :	n° ligne	date :

ANNEXE 2 - FEUILLE DE PRÉSENCE ET DE VALIDATION DU DIAGNOSTIC

Diagnostic de sécurité des passages à niveau

Feuille de présence

PN n°

Ligne ferroviaire (nom et n°) :

Commune :

Département n° :

Date :

Heures :

Inspection réalisée par :

NOM – Prénom	Organisme	n° de téléphone courriel	Signature

Validations du diagnostic et de la suite à donner par les gestionnaires

Date :

Heures :

NOM – Prénom	Organisme	n° de téléphone courriel	Signature

ANNEXE 3 - PROPOSITIONS DE PISTES D' ACTIONS

Les pistes évoquées ci-dessous sont données à titre indicatif et ne peuvent prétendre être exhaustives. Un même problème peut susciter des réponses différentes suivant le contexte, l'environnement et les moyens financiers mobilisables.

L'inspecteur peut proposer des pistes d'actions, mais le choix appartient aux gestionnaires et seulement aux gestionnaires.

L'appréciation sur l'efficacité des aménagements a été donnée « à titre d'expert ». Elle peut varier en fonction des circonstances, du contexte et de l'environnement

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Géométrie	Difficulté de franchissement liée au profil en long.	Éviter qu'un véhicule engagé sur le PN soit en difficulté de le franchir (article 10 de l'arrêté du 18 mars 1991).	Signaler cette difficulté par un panneau A2a.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+	
			Réduire la limite de vitesse maximale réglementaire.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+	
			Interdire la circulation à certains véhicules lourds et le signaler en amont au niveau d'un point de choix raisonnable pour un itinéraire alternatif.	Modification du plan de circulation.	++	
	Croisement difficile entre un VL et un PL (PN voie de largeur < à 4,80 m) ou entre deux PL (voie de largeur < à 5,5 m).	Éviter ou supprimer tout croisement difficile pouvant entraîner l'arrêt d'un véhicule sur le PN.	Reprendre le profil en long du PN de façon à satisfaire les critères de l'article 12 de l'arrêté du 4 mai 2006.	Modification de l'aménagement.	+++	
			Interdire les PL de plus de 3,5 t et le signaler en amont au niveau d'un point de choix raisonnable pour un itinéraire alternatif.	Modification du plan de circulation.	++	
	Blocage de la circulation par un véhicule tournant à gauche après le PN.	Éviter l'arrêt d'un véhicule sur le PN.	Élargir la chaussée sur le PN.	Modification de l'aménagement.	+++	
			Interdire par signalisation le tourne-à-gauche.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+	Dispositifs pouvant être renforcés par une ligne axiale continue (ligne blanche), tout en laissant les usagers de la voie secondaire tourner à gauche.
			Mettre à sens unique sortant la voie secondaire par panneau(x) sens interdit B1.	Modification du plan de circulation.	++	
			Interdire physiquement le mouvement de tourne-à-gauche.	Modification de l'aménagement.	+++	Soit balisage J11 en axe, flot central, ou flot directionnel voie secondaire.

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Géométrie	Blocage de la circulation lié à la présence d'une courbe serrée après le PN, conduisant principalement les PL à franchir l'axe de la chaussée ou à manoeuvrer.	Éviter toute manoeuvre ou arrêt d'un véhicule sur le PN.	Interdire la circulation aux véhicules ayant une giration trop importante. Interdire les PL de plus de x tonnes. Élargir la chaussée de façon à permettre le croisement de 2 PL. Rectifier le rayon de la courbe de façon à permettre le croisement de 2 PL.	Modification du plan de circulation. Modification de l'aménagement. Modification de l'aménagement.	++ +++ +++	
	Blocage de la circulation lié à la présence d'un tourne-à-droite trop près du PN, ne permettant pas une giration sans dépasser l'axe de la chaussée de la voie secondaire.	Éviter l'arrêt ou l'engagement d'un véhicule sur le PN.	Interdire le tourne-à-droite aux véhicules dont la giration ne permet pas de manoeuvrer sans rester sur leur voie. Rectifier la courbe pour que tous les véhicules puissent tourner à droite sans encombre.	Modification du plan de circulation. Modification de l'aménagement.	++ +++	
	Franchissement des barrières en chicane favorisé par la géométrie : une route secondaire ou un chemin jouxtant la voie ferrée débouche près du PN du côté sans barrière de la route franchissant la voie ferrée.	Éviter qu'un véhicule ne soit tenté, par facilité, de franchir le PN en chicane.	Mettre une perte de priorité à la voie secondaire, avec un marquage imposant à l'usager de bien tenir sa droite avant engagement. Proposition précédente + éloignement par la droite du point d'entrée de la voie secondaire pour éloigner l'usager du PN. Contraindre l'usager à rester à droite sur la voie secondaire avant de tourner à gauche : ajouter des balises J11 en axe.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité. Modification de l'aménagement. Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+ ++ +++	L'élargissement par la droite permet au véhicule de bien manoeuvrer et de se retrouver perpendiculaire à la voie ferroviaire.
			Construction en dur d'un îlot séparateur type goutte d'eau sur la voie secondaire.	Modification de l'aménagement.	++	Son efficacité dépend de sa capacité à contraindre l'usager à prendre à contresens pour tourner à gauche au PN.

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Géométrie	<p>Franchissement des barrières en chicane favorisé par la géométrie : une voie routière franchit le PN en S par une courbe à gauche, puis à droite. En approche, la vue entre les barrières offre un couloir en perspective.</p>	<p>Éviter qu'un véhicule ne soit tenté de franchir les barrières en chicane.</p>	<p>Mettre en place une ligne continue axiale.</p>	<p>Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.</p>	+	<p>Ligne blanche continue sur 150 m minimum en rase campagne pouvant être doublée.</p>
			<p>Mettre en place une ligne continue axiale complétée par l'implantation de balises J11.</p>	<p>Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.</p>	+++	<p>Avantage : l'effet de paroi réduit les vitesses. Inconvénient : l'entretien, les balises sont à remplacer régulièrement.</p>
			<p>Implanter un îlot séparateur borduré.</p>	<p>Modification de l'aménagement.</p>	+++	<p>Construction d'un îlot séparateur en dur selon les recommandations techniques du ministère.</p>
	<p>Arrêt de véhicules sur le PN, en raison d'un carrefour routier générant des remontées de file.</p>	<p>Éviter l'arrêt d'un véhicule sur le PN.</p>	<p>Rappeler la règle du R. 422-3 du Code de la route.</p>	<p>Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.</p>	+	<p>Un panneau est en cours d'expérimentation au ministère.</p>
			<p>Marquer les lignes d'effet des feux.</p>	<p>Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.</p>	+	

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Géométrie	Arrêt de véhicules sur le PN, en raison d'un carrefour routier générant des remontées de file.	Éviter l'arrêt d'un véhicule sur le PN.	Supprimer le point de blocage en accordant la priorité aux usagers sortant du PN. Gérer en amont le trafic arrivant au PN.	Modification du plan de circulation. Modification de l'aménagement.	++ +++	Sous réserve que l'inversion de priorité soit compatible avec la hiérarchie des voies et avec les trafics en présence. Ex. : mise en place de feux de régulation.
	Impossibilité pour les véhicules longs ou des ensembles routiers de dégager complètement le PN, en raison d'un espace libre trop court entre le PN et un carrefour contigu ou à proximité.	Éviter qu'un véhicule empiète ou génère l'arrêt d'un véhicule sur le PN.	Aménager une échappatoire par l'accotement. Interdire la circulation aux véhicules ayant une longueur supérieure à la longueur du sas. Aménager le carrefour routier de façon à assurer un stockage suffisant pour les véhicules en attente. Étudier la possibilité de fermer le PN et de rabattre le trafic sur un autre point de franchissement sécurisé (ou à sécuriser) de la voie ferrée.	Modification de l'aménagement. Modification du plan de circulation. Modification de l'aménagement.	++ ++ ++	Attention au stationnement sauvage. Penser au point de choix en amont pour les véhicules interdits. Vérifier les risques potentiels du déplacement du trafic vers l'autre point de franchissement.

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires	
Visibilité	Signalisation absente ou non conforme.	Mettre à niveau la signalisation.	Mettre en conformité la signalisation routière et ferrée avec l'ISR et les arrêtés de 2006-2007.	Conformité signalisation routière - Entretien / maintenance.	+	Obligatoire.	
	Signalisation dégradée (choc, tag, vieillissante, support non solidement implanté, etc.).						
	La signalisation est masquée par de la végétation.	Rendre la signalisation visible en toute circonstance sur au moins un des feux des PN équipés et à une distance suffisante pour que l'usager soit en capacité de s'arrêter avant le PN.	Supprimer le masque à la visibilité.	Entretien / maintenance.	+++		
	La signalisation est masquée ou peut être masquée par un véhicule routier (stationnement, arrêt de bus...)		Aménagement routier : suppression physique du stationnement.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+++		
				Panneaux d'interdiction de stationnement, déplacement de l'arrêt autobus.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++	
	La signalisation est masquée par du bâti.	Démolir le mur ou le bâti.	Modification de l'aménagement.	+++			
			Échanger avec le propriétaire sur la possibilité de supprimer le masque.	Modification de l'aménagement.	++		
	L'éclat du feu rouge R24 n'est pas suffisamment perceptible lorsque l'orientation de la route conduit à des problèmes d'éblouissement par soleil rasant.	Réduire la vitesse limite réglementaire pour l'adapter à la distance de visibilité.		Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++		
		Remplacer les anciennes lampes à incandescence par des lampes à diodes et ajouter une plaque de contraste à chaque feu.	Assurer la visibilité de l'éclat du feu rouge R24 par soleil rasant.		Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++	
		Augmenter le diamètre des feux à lampe à diodes à 300 mm et ajouter un feu sur potence avec une plaque de contraste.		Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++		

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Libé bilité	Effet de surprise, on ne s'attend pas à rencontrer un PN à cet endroit et sur ce type de route (par exemple, un PN sur une 2x2 voies en rase campagne).	Rendre crédible et perceptible le franchissement d'un PN, en renforçant sa présence dans l'environnement.	Renforcer la perception du PN par le traitement de la route, de son environnement paysager et/ou plus simplement par des éléments de signalisation : <ul style="list-style-type: none"> • PMV sur A7 asservi à la fermeture du PN ou A8, • rappel des feux R24 sur potence, • réduction de la vitesse maximale autorisée, • augmentation de la taille des panneaux. 	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++	
	L'environnement immédiat du PN est pollué visuellement par des panneaux publicitaires ou enseignes (éventuellement lumineuses) attractives pouvant perturber la conduite des usagers.	Rendre l'environnement du PN le plus neutre possible.	Faire retirer ou déplacer les panneaux publicitaires gênant l'attention des usagers sur le PN au titre du Code de la route ou de celui de l'environnement.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+++	
	Présence de panneaux sur des supports sans rapport évident ou essentiel avec le PN.	Respecter l'instruction interministérielle de la signalisation routière.	Supprimer ou déplacer le ou les panneaux sans rapport avec le PN, dans le respect des articles 4 et 8 de l'IIISR.	Conformité, optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	+	Obligatoire

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Modes actifs	Les piétons descendent du trottoir ou quittent l'accotement pour contourner les barrières et traverser le PN sur la chaussée.	Maintenir les piétons sur les bords de chaussée et assurer aux piétons un accotement suffisant sur la PN.	Si possible, réduire la chaussée routière par du marquage (ligne continue en rive) pour assurer au moins d'un côté un cheminement de piétons de 1,4 m avec reprises du platelage si nécessaire. Déplacer les mécanismes de barrière.	Modification de l'aménagement. Modification de l'aménagement.	+++ +++	Rechercher les 1,40 m de largeur au franchissement du mécanisme de barrière (minimum 1 m si trop de contraintes).
	Les piétons circulent sur le trottoir ou l'accotement gauche. Ils arrivent donc au PN du côté sans barrière et ont des difficultés à visualiser la limite de l'espace ferroviaire.	Donner aux piétons et en particulier aux personnes mal voyantes la limite à ne pas dépasser lors de la fermeture des barrières.	Marquage au sol par une bande d'éveil et de vigilance.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++	
	Le stockage des piétons en attente de traverser lorsque le PN est fermé ou en cours de fermeture n'est pas suffisant et génère une attente sur la chaussée.	Offrir aux piétons un lieu de stockage suffisant sur le trottoir ou l'accotement.	Créer ou élargir le trottoir ou l'accotement pour garantir un espace suffisant d'attente de largeur supérieure à 1,40 m et mettre une bande d'éveil et de vigilance.	Modification de l'aménagement.	++	« Respecter les règles d'implantation des bandes d'éveil et de vigilance », fiche PAM n° 3, Certu 2010. Les cheminement des personnes aveugles et malvoyantes Cerema, 2016.
			Ajouter à la piste ci-avant une barrière type garde-corps de protection des piétons contre toute descente inopinée sur la chaussée et contre le stationnement sauvage.	Modification de l'aménagement.	+++	

Thèmes	Facteurs d'accidents et facteurs aggravants	Objectifs	Pistes d'actions	Types d'actions	Efficacité	Commentaires
Modes actifs	La piste cyclable ou la bande cyclable est interrompue au PN.	Tout faire pour assurer un maintien du cheminement cyclable.	Élargir le PN pour assurer une bande cyclable de 1,50 m.	Modification de l'aménagement.	++	Voir note d'info SETRA n° 138 « Traitement des continuités cyclables au droit des PN »
			Pour une piste unidirectionnelle, introduire correctement les cyclistes sur une bande cyclable suffisamment tôt avant le PN en réduisant la vitesse limite autorisée si besoin.	Modification de l'aménagement.	+	
	Dans le cas d'une gare à proximité d'un PN, les extrémités de quai ne dissuadent pas suffisamment les voyageurs de marcher le long des voies ferrées pour rejoindre le PN.	Empêcher les voyageurs sur les quais d'emprunter l'espace ferroviaire pour rejoindre le passage à niveau.	Mettre une signalétique adaptée.	Optimisation de la signalisation.	+	
			Mettre en place un dispositif de non-franchissement du bout de quai.	Optimisation de la signalisation et des équipements de sécurité.	++	
			Aménager un cheminement confortable et sécurisé entre la sortie de la gare (halte) et le PN.	Modification de l'aménagement.	+	
			Association des 3 pistes précédentes.	Modification de l'aménagement.	+++	
Autres	Franchissements des barrières en chicane (fermeture longue du PN, gare à proximité).	Éviter les franchissements de barrières en chicane.	Voir thème géométrie facteurs d'accidents concernés par le franchissement en chicane.			

ANNEXE 4 - RAPPEL DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LORS DES VISITES

L'inspecteur, le gestionnaire de voirie, le gestionnaire ferroviaire, ainsi que tout autre intervenant, doivent être conscients que toute intervention sur ou au bord de la route et/ou à un passage à niveau les place dans une situation potentiellement dangereuse, pour eux-mêmes et pour l'ensemble des usagers.

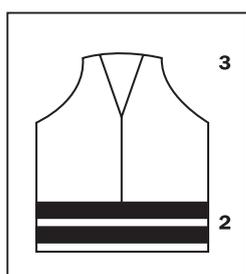
L'inspection d'un passage à niveau s'effectue en voiture et à pied. Elle peut être aussi réalisée de nuit, ce qui demande des précautions supplémentaires.

Dans tous les cas, les intervenants doivent observer les règles de sécurité suivantes :

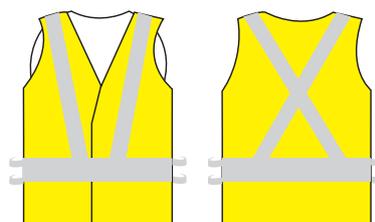
- respecter le Code de la route ;
- garder les mains sur le volant ; le conducteur doit être concentré sur sa tâche de conduite et ne doit, en aucun cas, lâcher son volant pour tenter de relever un événement par écrit, ou prendre une photo de la route.

D'une manière générale, pour assurer la sécurité des déplacements des équipes intervenantes, il est demandé :

- d'utiliser un véhicule équipé d'un gyrophare et de bandes blanches rouges et blanches (+ éventuellement d'un équipement lumineux de toit de type AK5 – panneau « Travaux » – avec trois feux à éclat) ;
- de porter des vêtements de signalisation à haute visibilité de classe 2 ou 3 pour être vus par les autres usagers ;
- de vérifier la présence d'un triangle de présignalisation à bord du véhicule ;
- de se munir d'un téléphone portable en état de fonctionnement ;
- et, pour la nuit, de se munir d'un moyen d'éclairage adapté.



Pictogramme normalisé figurant sur l'étiquette du vêtement



Classe 2



Classe 1



Classe 3

L'équipe d'inspection peut être amenée à immobiliser son véhicule pour prendre des photos et des notes. Dans ce cadre, les intervenants doivent observer les règles et consignes suivantes :

- activer le gyrophare un peu avant et au moment de l'immobilisation du véhicule, de façon à laisser aux autres usagers la possibilité d'anticiper l'évènement et d'adapter leur comportement ;
- être très attentifs à la circulation ;
- effectuer les manœuvres en toute sécurité dans le respect du code de la route ;
- s'arrêter si possible hors chaussée en cherchant un lieu offrant une bonne visibilité réciproque ;
- privilégier le stationnement temporaire sur une route secondaire avoisinante, une aire de parking ou de service avoisinante, en section courante ; veiller à avoir une largeur d'accotement suffisante pour le stationnement ;
- s'arrêter en ligne droite plutôt qu'en courbe ;
- faire demi-tour de préférence sur les routes secondaires (penser à garder les roues motrices du véhicule sur la partie stabilisée de la chaussée pour faciliter le redémarrage) ;
- se poster derrière le dispositif de retenue existant ou, à défaut, se positionner de façon à être protégés par le véhicule ;
- veiller à être à tout moment en mesure d'alerter son partenaire de la venue d'un véhicule, quand les prises de photos se font hors du véhicule ;
- redémarrer en s'insérant dans le flux sans occasionner de gêne pour les autres usagers ;
- désactiver le gyrophare une fois que le véhicule s'est réinséré dans le trafic.

ANNEXE 5 - MÉTHODE D'ESTIMATION RAPIDE DU TRAFIC JOURNALIER POUR ROUTES À FAIBLE TRAFIC

Cette méthode est une estimation et ne permet pas de garantir un résultat 100 % fiable. Néanmoins, elle permet d'indiquer un ordre de grandeur.

Méthode :

- Compter les véhicules dans les 2 sens durant **10 ou 15 mn** (trafic très faible),
- Multiplier par **6 ou 4** pour obtenir le trafic horaire.

En heures de pointe : 8 h-9 h / 11 h 30-12 h 30 / 17-19 h

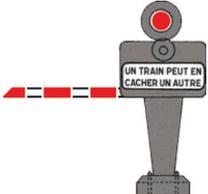
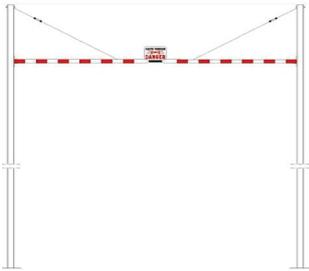
Multiplier par **12** le trafic horaire pour avoir le trafic journalier.

En heures creuses (heures hors des horaires de pointe ci-dessus) :

Multiplier par **15** le trafic horaire pour avoir le trafic journalier.

ANNEXE 6 - PANNEAUX DE SIGNALISATION UTILISÉS DANS LE RAPPORT

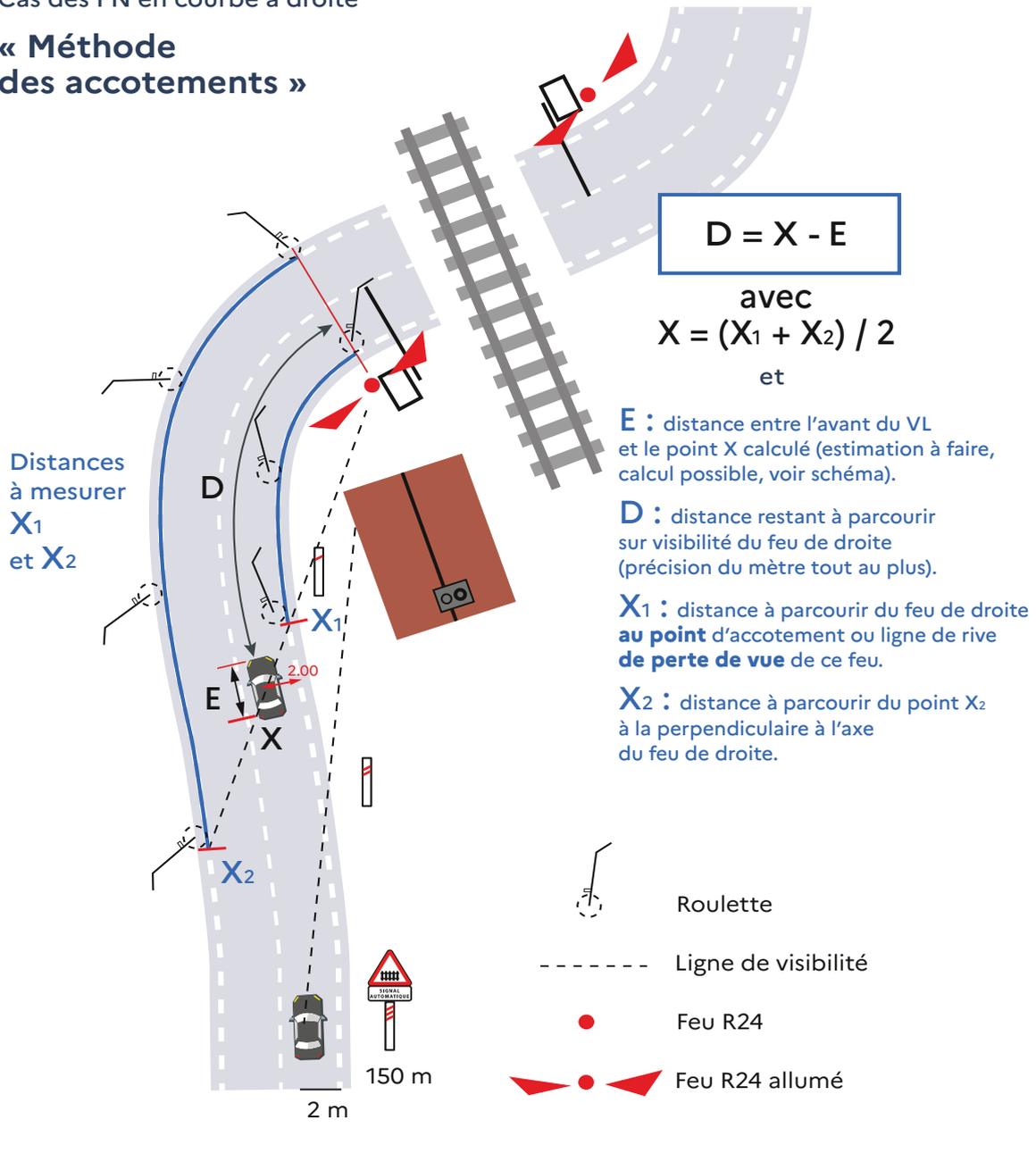
Panneaux	Sigle	Définition	Réf. réglementaire
	EB10	Panneau d'entrée d'agglomération.	Art. 5-8 arrêté du 24 novembre 1967
	EB20	Panneau de sortie d'agglomération.	Art. 5-8 arrêté du 24 novembre 1967
	A7	Passage à niveau muni de barrières ou demi-barrières.	Art. n° 3 arrêté du 24 novembre 1967
	A8	Passage à niveau sans barrière ni demi-barrière.	Art. n° 3 arrêté du 24 novembre 1967
	Balises J10 - 1 J10 - 2 J10 - 3	Présignalisation d'un passage à niveau.	Art. n° 6-1 arrêté du 24 novembre 1967
	Ab2	Cassis ou dos-d'âne.	Art. n° 3 arrêté du 24 novembre 1967
	AB4	Arrêt à l'intersection dans les conditions définies à l'article R.415-6 du Code de la route. Signal de position panneau STOP.	Art. n° 3 arrêté du 24 novembre 1967
	G1	Signalisation de position des passages à niveau à une voie sans barrière ni demi-barrière et non munis de signalisation automatique.	Art. n° 6 arrêté du 24 novembre 1967

Panneaux	Sigle	Définition	Réf. réglementaire
	G2	Signalisation automatique avec un feu rouge clignotant et munie de demi-barrières à fonctionnement automatique interceptant la partie droite de la chaussée.	Art. n° 6 arrêté du 24 novembre 1967
	G3	Signalisation des passages à niveau avec voies électrifiées lorsque la hauteur des fils de contact est inférieure à six mètres.	Art. n° 6 arrêté du 24 novembre 1967
	M9b	Signalisation indiquant qu'à sa traversée la voie ferrée est électrifiée.	Art. n° 2-1 arrêté du 24 novembre 1967
	M9z	Signalisation donnant des indications diverses par inscriptions.	Art. n° 2-1 arrêté du 24 novembre 1967
	C24c	Conditions particulières de circulation sur la route ou la voie embranchée. Ces indications intègrent, le cas échéant, l'encart d'un panneau de danger ou de prescription qui n'a pas valeur de prescription en lui-même.	Art. n° 5 arrêté du 24 novembre 1967

ANNEXE 7 - EXEMPLE DE MÉTHODE DE MESURE DE DISTANCE DE VISIBILITÉ

Diagnostic de sécurité des PN
Visibilité sur le feu de droite
Cas des PN en courbe à droite

« Méthode des accotements »



ANNEXE 8 - CAS SPÉCIFIQUE POUR LES PN DE CATÉGORIE 2 (CROIX DE SAINT-ANDRÉ), 3 (PIÉTONS) ET 4 (PRIVÉ)

A - CONTEXTE

Cette annexe concerne les PN de catégorie 2, 3 et 4 ayant des spécificités propres, non prises en compte dans le document de diagnostic général. Pour ce faire, des documents annexes traitant ces points spécifiques **seront à joindre au document général**.

Dans ces documents, il est proposé de regarder dans le détail des points inhérents à la spécificité du PN :

- PN de catégorie 2 sans barrière ni feu : il est nécessaire de vérifier en plus les visibilité dans les 4 quadrants. Une annexe visibilité 4 quadrants est à renseigner.
- PN de catégorie 3 piétons qui n'est donc pas concerné par la circulation routière et ne présente pas les mêmes préoccupations, principalement en signalisation routière : il est suggéré de remplacer la grille de questions/pistes d'actions pages 2 et 3 par une grille spécifique en annexe.
- PN de catégorie 4 privé routiers ou piétons : se référer aux documents PN correspondant aux 3 autres catégories selon la spécificité du PN privé.

Il est rappelé que **le risque 0 n'existe pas** à un passage à niveau et qu'il n'est donc pas possible de résoudre toutes les situations pouvant engendrer un risque.

B - POINT D'APPROFONDISSEMENT POUR LES PN DE CATÉGORIE 2 ET 2 BIS (PN À CROIX DE SAINT-ANDRÉ)

La partie B.4 est à intégrer au document de diagnostic. Non seulement elle propose de vérifier certaines spécificités propres aux PN de catégorie 2, mais elle fournit aussi des petits schémas afin de permettre au gestionnaire de voirie d'indiquer les valeurs fournies par le gestionnaire ferroviaire.

B.1 - RÉGLEMENTATION (POLITIQUE DE SÉCURITÉ)

LES PN DE CATÉGORIE 2

Les PN de catégorie 2 sont des passages à niveau équipés au minimum de deux panneaux de type G1 dits « croix de Saint-André ». Ces panneaux peuvent être complétés par des signaux d'obligation Stop. Un certain nombre d'articles dans l'arrêté du 18 mars 1991 définissent les différents équipements et conditions pour qu'un PN soit considéré de catégorie 2²³.

Les principales conditions sont reprises au travers de la partie B.4 pour permettre aux gestionnaires de vérifier que le PN respecte bien ces conditions et ne nécessite pas un changement de classe et d'équipements.

Remarque : Pour les PN de catégorie 2 ayant un trafic routier > 500, ou un moment entre 3 000 et 5 000, il n'est pas obligatoire de reclasser ces PN en catégorie 1 (en revanche, c'est obligatoire pour un moment dépassant 5 000). Néanmoins, il peut être intéressant pour le gestionnaire d'y réfléchir.

23. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006077502/>

LES PN DE CATÉGORIE 2BIS

Il s'agit d'un type de PN très spécifique. Les PN de catégorie 2bis sont les passages à niveau n'ayant plus de circulation ferroviaire ou dont les voies ferroviaires sont « circulées occasionnellement ou exclusivement par des trains de travaux ou des convois militaires et les passages à niveau situés sur des lignes où circulent exclusivement des cyclo-draisines ».

En conséquence, pour les PN **de catégorie 2bis**, s'il n'y a pas de circulation au niveau de la voie ferrée, il n'y a pas de diagnostic PN à réaliser.

Les diagnostics sont à réaliser, cependant, pour les passages à niveau situés sur des lignes où circulent exclusivement des cyclo-draisines. Les équipements visés aux articles 9, 13 et 17 de l'arrêté du 18 mars 1991, ainsi que la signalisation routière avancée et de position sont de plus exigés pour ces PN spécifiques.

Dans ce cas particulier, hormis pour les PN où circulent exclusivement des cyclo-draisines, la signalisation routière avancée et celle de position ne sont alors plus exigées, ni un certain nombre d'équipements définis dans l'arrêté du 18 mars 1991. Attention : un arrêté préfectoral spécifique doit être pris dans ce cas²⁴.

Pour les PN où circulent exclusivement des cyclo-draisines, les conditions à vérifier sont les mêmes que pour les autres PN de catégorie 2.

Remarque : concernant les PN où les diagnostics ne sont pas obligatoires (car il n'existe aucune circulation ferroviaire), il peut néanmoins être intéressant pour le gestionnaire de voirie de vérifier si les différents panneaux de signalisation PN ont été retirés et ne sont pas un obstacle à la circulation.

B.2 - DIAGNOSTIC DES PN DE CATÉGORIE 2 ET 2BIS

Les PN de catégorie 2 étant des PN routiers, la majorité des questions thématiques du document de diagnostic peuvent être reprises telles quelles. Néanmoins, certains points ne sont pas à traiter ou doivent être légèrement reformulés : tous les passages qui parlent de barrières sont sans objet (ex : V- Autres) et les passages évoquant la présence du feu du passage à niveau ne concernent évidemment que les PN de catégorie 2 possédant des feux.

Par exemple, la question III.3 : « **La perception des feux R24, du platelage du passage à niveau et des barrières en cours de fermeture permet de bien situer l'endroit où l'utilisateur doit s'arrêter** » doit être, dans le cas des PN de catégorie 2, reprise de la façon suivante : « La perception des feux R24, si présents, et du platelage du passage à niveau permet de bien situer l'endroit où l'utilisateur doit s'arrêter ».

B.3 - SYSTÈME DE VISIBILITÉ

CAS GÉNÉRAL POUR LES PN DE CATÉGORIE 2 ET 2BIS

Les PN de catégorie 2 ne disposant pas de barrière pour que l'utilisateur soit parfaitement informé des risques encourus, **il est fondamental que l'aménagement proposé lui assure une parfaite visibilité sur le train et les difficultés de franchissement qu'il risque de rencontrer.**

C'est pourquoi certains points du document de diagnostic doivent être approfondis, en raison de la particularité du PN de catégorie 2. Il s'agit notamment de définir la visibilité du train, ainsi que les conditions applicables au niveau des équipements.

²⁴. Se référer à l'article 21 de l'arrêté du 18 mars 1991.

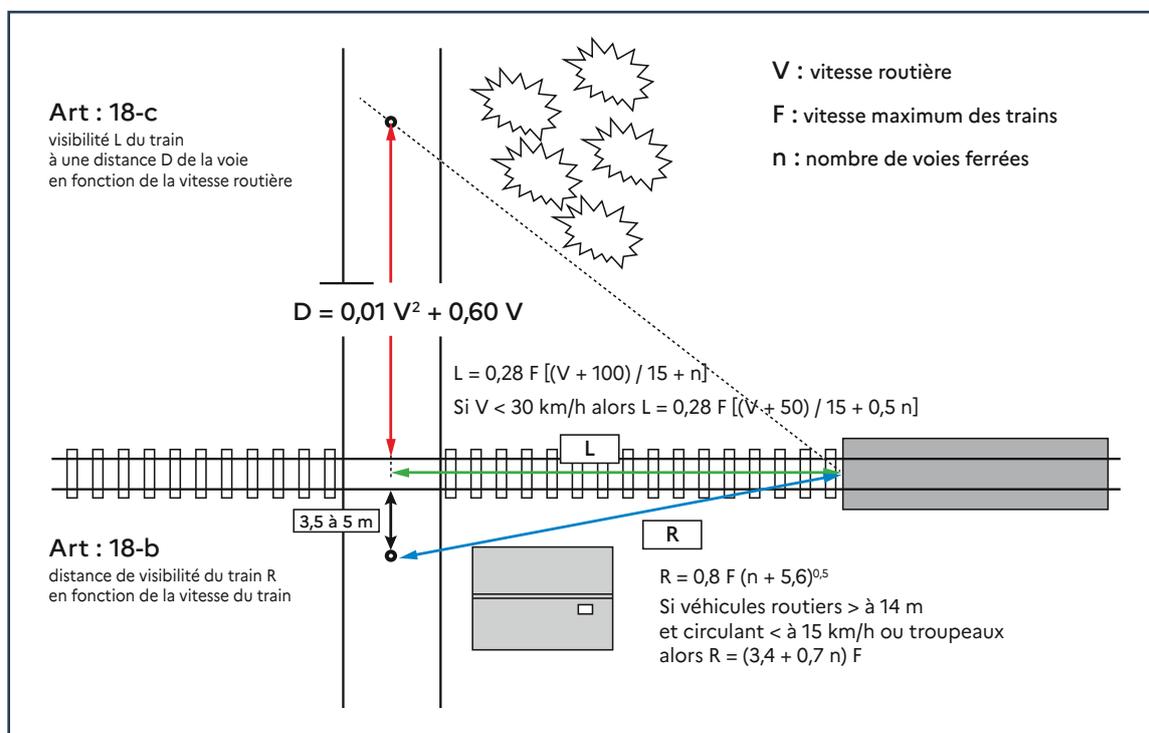
Ainsi, les deux conditions de visibilité suivantes sont à vérifier :

- visibilité R (Art. 18-b) à proximité du PN à partir de laquelle l'utilisateur, situé entre 3,5 m et 5 m du rail le plus proche, peut apercevoir le train ;
- visibilité L (Art. 18-c) au niveau de l'axe de la voie à partir de laquelle l'utilisateur se situant à une distance D doit voir en permanence le train au niveau des rails traversant le passage à niveau.

Le graphique ci-après²⁵ détaille les modes de calcul de ces deux conditions pour apprécier la visibilité des trains. Il conviendra ensuite de renseigner l'onglet visibilité train pour indiquer si les conditions sont respectées.

Attention ! Les calculs de ces valeurs ne sont pas à faire par le gestionnaire routier, il doit simplement les noter. **Le gestionnaire ferroviaire doit fournir ces valeurs. Il est interdit d'entrer sur le domaine ferroviaire sans y être explicitement invité par un représentant ou un responsable ferroviaire.**

Cas spécifique PN SAL 0



Concernant les PN de catégorie 2 à SAL 0 (sans barrière mais équipés de feux), selon l'article 20 de l'arrêté du 18 mars 91, aucune condition de visibilité n'est exigée.

La visibilité n'est donc pas exigée réglementairement, mais nous attirons l'attention sur le fait que cette signalisation présente une faiblesse de taille lors que le feu est éteint : en effet, il n'est pas possible de savoir à l'instant T si le feu est au repos ou en panne. S'il y a dysfonctionnement des feux R24, le conducteur doit être en mesure d'arrêter son véhicule avant de franchir le PN.

Il est donc important de vérifier que la visibilité n'est pas limitée par la présence de bâtis, d'arbres ou d'autres masques à la visibilité. Sur le terrain, il est possible d'apprécier à l'œil nu les masques importants.

Pour pallier cette problématique, cet équipement peut être couplé avec un feu de franchissement conditionnel à destination des conducteurs de train, adapté aux vitesses faibles.

25. Source : *Référentiel technique chemin de fer touristique*, STRMTG 2019.

B.4 - ANNEXE PN CATÉGORIE 2 ET 2BIS (PN CROIX DE SAINT-ANDRÉ) : DISTANCE DE VISIBILITÉ ET CONDITION RÉGLEMENTAIRE (À INTÉGRER AU DOCUMENT DE DIAGNOSTIC)

Pour les PN de catégorie 2 et 2bis, il est donc proposé de rajouter cette annexe sur la distance de visibilité au document de diagnostic.

Annexe	Visibilités dans les 4 quadrants	SAL0	<input type="checkbox"/>
PN		+ STOP	<input type="checkbox"/>
Cat. 2	PN n° : _____ Commune : _____ Date : _____		<input type="checkbox"/>
<small>Date du document : 11 mars 2022</small>		<small>pour plus d'informations, consulter l'annexe du document d'aide à la réalisation du diagnostic PN du Cerema</small>	

Moment > 5000 Oui Non

Si moment > 5000, obligation de reclassement en catégorie 1 (fin du diagnostic)

Moment de 3000 à 5000 Oui Non

SAL 0
ou
SAL 0 FC

Si le trafic routier est important (> 500 véh/ j), un reclassement en catégorie 1 est à envisager sinon pour les lignes ferroviaires secondaires ou touristiques de mettre en place une SAL 0 à franchissement conditionnel

Moment < 3000 → **visibilités à contrôler**

Visibilité dans les 4 quadrants à faire dans tous les cas pour 18b et selon les trafics routiers pour 18c

Sans Stop

Trafic < 10 véh/j
Oui Non

Vitesse routière (*) < 30 km/h
Oui Non

Si une des réponses est négative, la visibilité 18c est à faire en plus

Avec Stop

Trafic < 100 véh/j
Oui Non

→ sinon reclassement à étudier

(*)Vitesse routière pratiquée

Distances de visibilité à renseigner par le gestionnaire ferroviaire

Visibilités 18b (en mètres)

Visibilités 18c (en mètres)

Les distances affichées ci-dessus paraissent elles respectées sur le terrain ? Oui Non

En cas de désaccord sur les visibilités, le gestionnaire ferroviaire apportera la preuve.

Commentaires :

B.5 EXEMPLE DE CALCUL DES DISTANCES APPROXIMATIVES

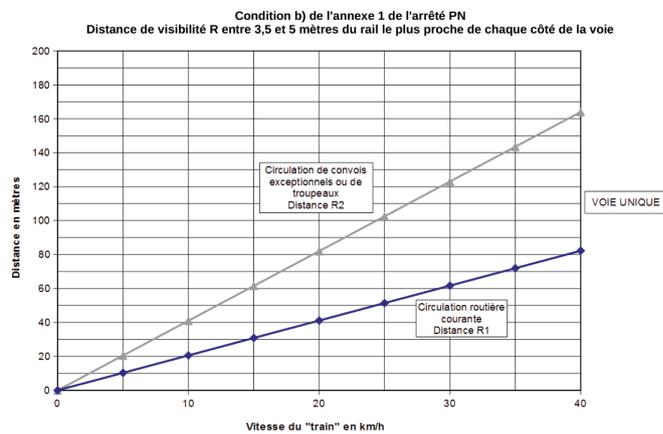
Cette partie est destinée aux gestionnaires ferroviaires et routiers souhaitant pouvoir réaliser une estimation rapide des distances à respecter au niveau de leurs PN suivant les vitesses de train.

Attention : Ces graphiques²⁶ visent notamment les voies ayant des vitesses de trains inférieures ou égales à 40 km/h. Néanmoins, pour une estimation approximative, il est possible de développer le graphique et les calculs pour les vitesses plus élevées. **Attention : cela ne reste qu'une approximation.**

ANNEXE PN 2 ^e catégorie	Calcul des distances		
3/3	PN n°	Commune	date

Cette onglet est destiné aux gestionnaires ferroviaires et routiers souhaitant avoir une estimation rapide des distances à respecter au niveau de son PN suivant les vitesses de train

Calcul des distances



Ces graphiques sont adaptés pour les CFT avec des vitesses de trains de inférieurs ou égale à 40 km/h et pour les voies uniques. Les cases ci-dessous fournissent les valeurs des distances à respecter suivant la vitesse et le nombre de voie. Les calculs sont automatisés

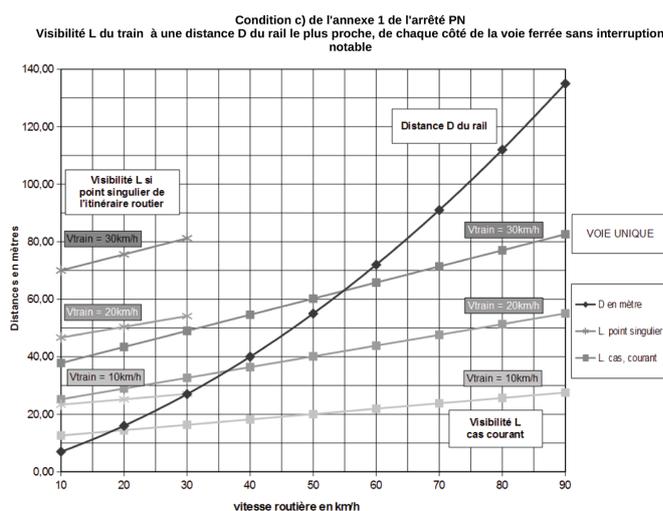
R1 → Cas courant
R1 = 0,8 F (n + 5,6)^{1/2}

F représentant la vitesse maximum des trains sur la section de ligne, exprimée en kilomètre heure, et n le nombre de voies ferrées.

nombre de voie	
F (vitesse train)	
R1 (distance)	0,00

R2 → Pour véhicules routiers d'une longueur supérieure à 14 m avec une vitesse max de 15 km/h ou par des troupeaux

R2	0
-----------	----------



$$D = 0,01 V_2 + 0,60 V$$

nombre de voie	
V (vitesse routière)	
F (vitesse train)	

D	0
----------	----------

Cas courant
L 2 = 0,28 F [(V + 50)/15 + 0,5 n]

Point singulier avec V ≤ 30 km/h
L 1 = 0,28 F [(V + 100)/15 + n]

L1	0,00
-----------	-------------

26. Source : *Référentiel technique chemin de fer touristique*, STRMTG 2019.

C - POINT D'APPROFONDISSEMENT POUR LES PN DE CATÉGORIE 3 (PN PIÉTONS)

C.1 - RÉGLEMENTATION, POLITIQUE DE SÉCURITÉ

Les PN de catégorie 3 sont exclusivement piétons. Chaque usager de véhicule routier doit descendre de son véhicule (vélo, trottinette, etc.) pour le pousser à la main. De ce fait, tous les usagers autres que piétons doivent mettre pied à terre (ex : cavaliers).

Concernant la réglementation, les PN piétons sont mentionnés notamment dans l'article 22 de l'arrêté du 18 mars 1991 de la façon suivante : « Les PN de 3^e catégorie ne peuvent être utilisés que par les piétons, à leurs risques et périls et sans surveillance spéciale par un agent du chemin de fer. Dans le cas où ils sont équipés de portillons, ceux-ci sont équilibrés à la fermeture, ne sont pas fermés à clé et sont manœuvrés par les piétons. »

En dehors de cet élément, aucune réglementation technique spécifique n'existe pour les PN piétons. Cet aspect réglementaire peut cependant être complété à travers une analyse plus détaillée du PN piéton.

Le document de diagnostic étant axé sur les PN routiers, certaines questions thématiques (telles que la présence de points singuliers ou le franchissement du PN par des véhicules routiers) ne sont pas pertinentes pour les PN de catégorie 3.

La partie C.7 propose des annexes reprenant le principe des pages du document de diagnostic 2, 3 et 4, tout en étant axées sur les spécificités du PN piétons. Il est conseillé de les ajouter au document de diagnostic de base.

Les parties C.2 à C.6 qui suivent décrivent les éléments demandés sur les documents figurant en C.7.

Le point primordial est de s'assurer que le piéton ne s'expose pas à un danger qu'il peut difficilement prévoir (revêtement instable, visibilité sur le train insuffisante...). Les gestionnaires de voirie et d'infrastructure doivent tout faire pour limiter les risques.

Les piétons étant responsables de leur propre sécurité lors de la traversée, l'aménagement du PN piéton par les gestionnaires doit permettre aux usagers d'avoir suffisamment d'éléments pour mesurer les risques qu'ils prennent lors de la traversée et le détour à faire ne doit pas inciter à prendre trop de risques.

Si le danger de la traversée est jugé trop important, ou qu'une alternative à la traversée du PN peut être facilement mise en œuvre, alors une suppression doit être envisagée. Il est conseillé, cependant, de réaliser au préalable une enquête publique et une étude de suppression afin de vérifier que les conséquences de sa suppression seront acceptables par les usagers utilisant ce PN.

C.2 - PARTIE DESCRIPTION DES PN PIÉTONS

C.2.1 - Types d'usagers

Afin de déterminer les différentes problématiques existant au niveau du PN piéton, il est important d'obtenir des informations sur les usagers qui le traversent :

- une estimation de leur nombre pour considérer le trafic et les risques liés aux traversées ;
- les types d'usagers (scolaires, adultes, personnes âgées²⁷, PMR, etc.) et si possible une idée de leurs proportions respectives sur le nombre total de piétons ;
- les éventuelles traversées réalisées par des groupes de piétons²⁸ plusieurs fois par jour.

27. Par « personnes âgées », on entend les seniors.

28. Est considéré comme un « groupe de personnes » tout rassemblement à partir de deux individus.

Le comportement est modifié selon que l'utilisateur est seul ou en groupe, selon qu'il emprunte un chemin habituel, que son objectif final de déplacement se situe à proximité, qu'il est en randonnée sur un sentier ou que ses capacités physiques sont réduites (personnes à mobilité réduite : handicap, personnes âgées, avec port de charge, poussettes, etc.).

Remarque : La présence de personnes traversant avec divers moyens de transport actifs (trottinette, vélo) est à signaler. Il est rappelé qu'au niveau d'un PN piéton **il est obligatoire que tous les usagers descendent de leur mode de transport pour traverser le PN à pied**. Sinon, il leur sera interdit de traverser le PN. D'autres itinéraires pour ces usagers doivent être recherchés autant que possible.

C.2.2 - Accès au PN

Le type d'accès permettant d'arriver jusqu'au PN (voie routière, chemin, etc.) apporte une précision sur le type de piétons traversant (sentier emprunté par des randonneurs non réguliers du passage, etc.). Si l'accès est un chemin, il peut être bon de noter le type de revêtement du cheminement.

En agglomération, il peut être intéressant notamment de vérifier si le piéton est guidé depuis le centre-ville vers le PN à partir de l'itinéraire le plus sécuritaire pour lui.

L'existence d'une étude urbaine des flux incluant les piétons peut être recherchée. Au niveau du passage piétons, certains points peuvent être développés concernant le type de la voie et de ses traversées.

C.2.3 - Caractéristique du PN

Il convient de vérifier différentes caractéristiques du PN piéton :

- son platelage (largeur, type : caoutchouc, béton, etc.) est important à observer, il fait partie des éléments permettant par la suite d'étudier la géométrie de la voirie - partie C.4 ;
- l'éventuelle variation de sa largeur et, dans ce cas, la largeur du platelage au point le plus étroit ;
- la présence ou non de portillons ;
- la largeur des entrées pour chaque côté ;
- la longueur à traverser par le piéton de porte à porte ;
- la clôture de chaque côté afin d'apprécier si elle est suffisante pour canaliser le piéton vers le PN.

C.3 - PARTIE GÉOMÉTRIE PN PIÉTON

C.3.1 - La traversée pour les usagers hors piétons

Il est rappelé que les PN de catégorie 3 sont dédiés aux piétons et qu'il est donc important de vérifier que ces PN ne sont pas accessibles aux véhicules routiers et que leur accès est fortement contraint pour les 2 roues motorisés.

C.3.2 - La qualité du cheminement et l'accessibilité est développée au maximum pour les personnes à mobilité réduite

Les points de réflexion sur la géométrie peuvent mettre en avant les problématiques de la traversée piétonne, notamment les risques de chute dus à la qualité du cheminement (glissance, sol meuble, platelage dégradé, absence de platelage entre les rails).

Lors d'un aménagement pour le franchissement d'un passage à niveau, ou lors de travaux touchant la voie ferrée au droit des passages à niveau, il est important d'assurer autant que possible la continuité des cheminements piétons dans des conditions de confort et de sécurité au moins équivalentes à celles existant de part et d'autre.

L'accessibilité au niveau de la voirie ouverte au public est évoquée dans le décret du 21 décembre 2006²⁹. L'amélioration de l'accessibilité du passage à niveau concerne le gestionnaire de voirie. Dans le cadre du diagnostic de sécurité routière, le gestionnaire ferroviaire, en tant que gestionnaire d'infrastructure, œuvre aussi à l'amélioration des conditions de franchissement piétons pour une traversée en sécurité.

Selon la localisation du PN (agglomération), nous encourageons les gestionnaires à améliorer autant que possible la configuration du PN et son accessibilité (bandes d'éveil et de vigilance³⁰, largeur minimale d'accès au PN, largeur du platelage, pentes, seuils, dispositif sonore, guidage...)³¹.

Lorsque cela n'est pas possible, le traitement d'itinéraires alternatifs est à rechercher. Le gestionnaire de voirie est aussi invité à réfléchir au cheminement des flux piétons depuis le centre-ville afin de les orienter vers les itinéraires les plus sécurisés, ex : pour une traversée PN, chercher autant que possible à les diriger naturellement du côté du passage à niveau doté de barrières.

Dans l'éventualité où une ligne ferroviaire serait traversée par plusieurs PN dans une même agglomération, et en l'absence d'itinéraire davantage sécurisé, il peut être intéressant d'envisager de diriger les flux piétons vers un PN unique, si cette concentration est jugée pertinente et suffisante (pour le flux piéton). Cette approche est à partager avec la commission d'accessibilité de la commune concernée.

Un rapport est en cours de rédaction concernant l'amélioration de l'accessibilité des PN pour apporter des compléments sur les aménagements possibles et la réglementation à respecter.

C.3.3 - Les véhicules à roues

Il est à noter que, s'agissant d'un PN piétons, les véhicules doivent être tenus à la main et non pas utilisés pour traverser le PN.

Les points de réflexion sur la géométrie peuvent mettre en avant le côté pratique de la traversée piétonne : les risques pour **les véhicules à roues de se trouver coincés pour la progression** (vélo, poussette, trottinette, etc.). Il est important, notamment, que le platelage soit d'une qualité suffisante pour permettre la traversée et conserver au piéton l'attention nécessaire à la surveillance des trains à l'approche.

C.3.4 - La longueur de traversée

Outre les risques liés à la traversée, un autre axe de réflexion est la longueur de cette traversée.

Il n'existe pas de temps maximal pour le franchissement d'un PN piéton³². Et la durée de franchissement peut varier de manière conséquente suivant le type de piéton (scolaire, âgé, etc.) et la qualité du cheminement.

La perpendiculaire aux rails représente le tracé le plus court et donc le cheminement jugé le plus acceptable pour les piétons (mais pas forcément optimal au niveau visibilité), la longueur de passage augmentant avec l'angle formé entre le passage à niveau et la voie ferroviaire.

Une longueur importante, de manière générale, apporte un risque plus important. Cependant, certains PN peuvent voir des zones de sécurité (où les piétons peuvent s'arrêter en toute sécurité au milieu du PN) limiter cette problématique.

29. Décret n° 2006-1257 du 21 décembre 2006 sur l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

30. Voir norme NF P98-351.

31. Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 sur l'égalité des chances et l'accessibilité des personnes en situation de handicap ; arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

32. La vitesse d'un piéton peut néanmoins être estimée en moyenne à 1 m/s : <https://www.securite-routiere-az.fr/a/allure-du-pas/>

C.4 - PARTIE VISIBILITÉ PN PIÉTON

C.4.1 - Visibilité train

Un point permettant d'assimiler en partie le risque lié à la visibilité lors de la traversée est de savoir si le piéton peut appréhender la traversée du PN en toute sécurité lorsque le train le plus rapide est visible. La question porte donc plus sur le temps de visibilité que possède le piéton sur le train le plus rapide circulant au niveau de la voie ferrée.

Cependant, il est très complexe de déterminer la distance de visibilité minimale nécessaire au piéton pour observer un train et pouvoir traverser le PN sans risque ; et aucune méthode ne semble exister pour les trains rapides³³. En effet, les trains pouvant circuler jusqu'à 160 km/h au niveau de certains PN piétons, une distance de visibilité de plusieurs centaines de mètres peut ne pas être suffisante en pareil cas.

Remarque : La perpendiculaire aux rails est le tracé le plus court et sera donc le cheminement jugé le plus acceptable par les piétons.

Cependant, un angle non perpendiculaire du PN mais permettant aux piétons d'être axés de biais afin de voir l'arrivée du train peut offrir une meilleure visibilité de la circulation ferroviaire et donc une meilleure perception du risque.

Ainsi, suivant le contexte, différentes approches peuvent être pertinentes.

C.4.2 - Visibilité signalisation

Aucun équipement n'étant obligatoire, la question de la visibilité sur la signalisation est spécifique à chaque PN suivant la présence ou non de signalisation spécifique pour les usagers. Dans le cas d'une présence de signalisation, peut être posée la question de sa bonne visibilité, en faisant attention à ce que la signalisation n'engendre pas de gêne supplémentaire (masque le passage du train par exemple).

C.5 - PARTIE LISIBILITÉ PN PIÉTON

C.5.1 - Lisibilité installation

Il faut vérifier si le piéton, à l'approche du PN piétons et suivant les installations présentes (portillons, etc.), comprend qu'il arrive au niveau d'un PN, le meilleur cheminement à adopter et les risques de la traversée.

Au niveau de la lisibilité du PN piétons, le nombre de voies ferrées peut apporter de la complexité. En effet, le sens de la circulation ferroviaire étant inversé par rapport à celui de la circulation routière, les usagers du PN peuvent ne pas tourner naturellement la tête dans la bonne direction.

C.5.2 - Lisibilité signalisation

Si une signalisation spécifique pour usagers PN est présente, elle doit être suffisamment explicite et compréhensible pour les usagers.

33. Le STRMTG, dans son rapport référentiel technique sur le chemin de fer touristique de 2019, fait une analyse des distances de visibilité pour les trains à faible vitesse, < 40 km/h.

C.6 - AUTRES

C.6.1 - Guidage du piéton

Si la possibilité matérielle leur est offerte, certains piétons auront tendance à traverser la voie ferrée en dehors du passage à niveau. Il convient donc de prévenir ces comportements en guidant de façon perceptible les piétons vers l'endroit où ils peuvent traverser.

En agglomération ou à proximité d'une zone d'habitats ou d'activités, il convient de vérifier que les aménagements contraignent ou incitent fortement les piétons à traverser au PN (grillage, barrière et bonne visibilité). Il faut s'assurer aussi qu'il n'existe pas de traces³⁴ de cheminement sauvage de part et d'autre du PN qui inciteraient les piétons à passer en dehors de celui-ci.

C.6.2 - Proximité d'une gare

En l'absence de contraintes physiques, la proximité d'une gare peut conduire les piétons à longer la voie ferrée dans le domaine ferroviaire pour accéder aux quais, et inversement, selon le principe du plus court chemin. Il faut donc vérifier la présence de dispositifs dissuadant cette pratique.

Il faut aussi s'assurer qu'un cheminement confortable et sécurisé existe pour parvenir à la gare, sans allongement de parcours excessif.

C.6.3 - Le portillon

Le portillon est le seul élément matériel technique bénéficiant d'une réglementation au niveau des PN piétons. Ainsi, si ce dernier est présent au niveau du PN, il convient de vérifier qu'il se ferme bien mécaniquement de chaque côté.

Toutes les actions externes maintenant le portillon en position d'ouverture sont à noter sur le diagnostic.

C.6.4 - Équipements supplémentaires

Concernant les modes actifs, il peut être précisé la présence d'équipements spécifiques installés au niveau du PN piétons. Dans ce cas, il convient de vérifier que ces équipements sont en effet pertinents pour améliorer la sécurité au PN.

34. Ces traces, dites lignes de désir, sont importantes à relever, car elles révèlent les raccourcis qu'empruntent naturellement les piétons.

C.7 - ANNEXE PN PIÉTONS, DESCRIPTION ET GRILLE (À INTÉGRER AU DOCUMENT DE DIAGNOSTIC)

Pour les PN de catégorie 3, il est proposé d'ajouter cette annexe au document de diagnostic.

Annexe	Description « PN Piétons »		Page 1/2
PN Cat. 3	Commune	Date	
Date du document : 05 nov 2021 pour plus d'informations, consulter l'annexe du document d'aide à la réalisation du diagnostic PN du Cerema			
Accès au PN		Caractéristiques du PN	
Chemin revêtu	Sens 1	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Portillon de chaque coté
	Sens 2	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Portillons parallèles aux voies
Accès par :	Voie routière	<input type="checkbox"/>	Largeur des entrées (m)
	Voie verte	<input type="checkbox"/>	sens 1
	Chemin / sentier / Trottoir	<input type="checkbox"/>	sens 2
	Piste cyclable à proximité	<input type="checkbox"/>	Platelage
Trafic piétons / jour		Nature du platelage	
- Enfants	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	bois <input type="checkbox"/> caoutchouc <input type="checkbox"/> béton <input type="checkbox"/> enrobé <input type="checkbox"/>	
- Avec difficultés de mobilité	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Clôture de chaque Côté du PN	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Présence de Groupes	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Signalisation lumineuse (pictogramme piéton R25)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
		L	ℓ
		Collisions avec un train (sur les 10 dernières années)	
		Nombre de collisions	
		Nombre de tués	
Commentaires :			
Environnement	Nature de l'environnement autour du PN : Urbain <input type="checkbox"/> Périurbain <input type="checkbox"/> Rase campagne <input type="checkbox"/>		
Description :			
Activités proches du PN :		Projets en cours pouvant impacter le PN :	
Décrire les accès de part et d'autre du PN :			
Commentaires :			
Schéma du PN ou vue aérienne (facultatif) :			
Sens		Sens	
←		→	

Annexe PN Cat. 3		PN n°	
Commune :		Date :	
<p>pour plus d'informations, consulter l'annexe du document d'aide à la réalisation du diagnostic PN du Cerema</p>			
Grille d'évaluation		Pistes d'actions « PN piétons »	
Points d'observations	Commentaires	Propositions d'amélioration	Suite donnée 1 - Amélioration retenue 2 - date estimée de réalisation de la piste d'action retenue 3 - les(s) gestionnair(e)s qui prend en charge la mise en œuvre de l'action retenue (identifiés par PN (roulier) et/ou F (ferroviaire))
GÉOMÉTRIE	<p>L'accès au PN est impossible aux véhicules routiers et fortement contraignant pour les 2 roues motorisés (portillon...)</p> <p>La qualité du cheminement permet aux piétons de traverser sans risque de chute et sans difficulté : l'accessibilité est développée au maximum pour les personnes à mobilité réduite</p> <p>L'aménagement n'est pas un obstacle à la progression du piéton avec un véhicule à roue (vélo tenu à la main, poussette, etc.)</p> <p>La longueur de traversée du PN de porte à porte correspond au plus court chemin possible</p>		
VISIBILITÉ	<p>La visibilité sur le train dans chaque sens aux entrées du PN, permet à un piéton de traverser sans prise de risque excessif</p> <p>Si emploi de panneaux de signalisation ou autre équipement, ils sont parfaitement visibles à l'entrée du PN</p>		
LISIBILITÉ	<p>Le cheminement piéton est suffisamment fluide et indique bien l'endroit où il est possible de traverser</p> <p>Si de la signalisation spécifique pour les usagers piétons est présente, cette dernière doit être suffisamment explicite et compréhensible</p>		
AUTRES	<p>Le guidage des piétons vers le PN et la perception de l'endroit où ils peuvent traverser est suffisant</p> <p>En cas de proximité d'une gare, le cheminement des piétons le long de la voie ferrée est dissuadé et il existe un cheminement satisfaisant</p> <p>Si portillon, après ouverture, il se ferme mécaniquement par gravité</p> <p>Si équipements supplémentaires en plus des portillons, ils sont de nature à améliorer la sécurité</p>		

D. - POINT D'APPROFONDISSEMENT POUR LES PN DE CATÉGORIE 4 (PN PRIVÉS)

D.1 - RÉGLEMENTATION

Les passages à niveau de 4^e catégorie sont privés et ne sont astreints à aucune surveillance spéciale par un agent habilité par l'exploitant ferroviaire. Ils sont utilisés sous la responsabilité des particuliers ou des personnes morales publiques ou privées, auxquels, à leurs risques et périls, le droit d'utilisation de ces traversées est réservé dans les conditions prévues par une convention signée avec l'exploitant ferroviaire.

Sur les lignes ouvertes au trafic voyageurs, ainsi que chaque fois que l'importance du trafic ferroviaire le justifie, ils doivent être munis d'une signalisation automatique, ou de barrières ou de portillons.

Dans le cas où ils sont munis de barrières manœuvrées à la main ou de portillons, ces équipements doivent être **fermés à clé** lorsqu'ils ne sont pas utilisés³⁵.

Une convention est normalement à établir entre gestionnaire ferroviaire et prestataire privé.

Attention ! La personne titulaire/propriétaire doit avoir connaissance de ses responsabilités (maintenance des équipements). Des échanges avec le gestionnaire ferroviaire sont à réaliser quant aux conditions d'accès, maintenance du PN, etc.

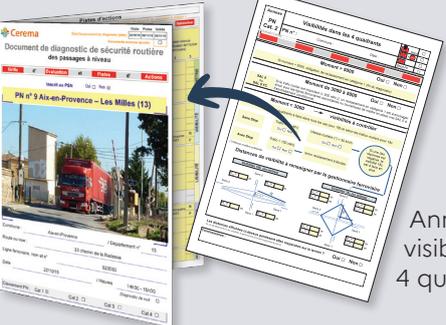
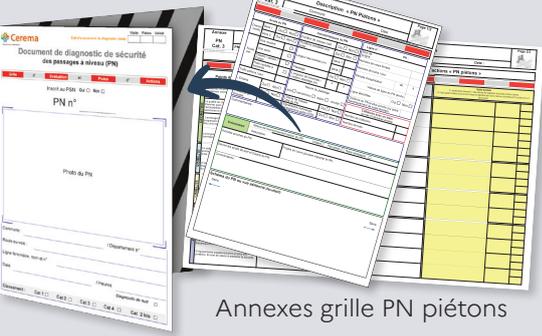
D.2 - DIAGNOSTICS DES PN PRIVÉS

Les PN privés, PN de catégorie 4, sont très variables et peuvent comporter des équipements similaires aux PN des catégories 1, 2 et/ou 3.

Pour les personnes devant réaliser des diagnostics de sécurité au passage à niveau, suivant les caractéristiques de leur PN, il est conseillé de se tourner vers le document de diagnostic et les annexes correspondant aux spécificités de leur PN.

35. Arrêté 18 mars 1991, article 23 – modifié par l'arrêté du 19 avril 2017 – art. 1.

ANNEXE 9 – SYNOPTIQUE DU DOCUMENT DE DIAGNOSTIC ET DE SES ANNEXES, SUIVANT LA CATÉGORIE DU PN

PN	Document de diagnostic et annexes Doc. du 18 nov. 2021	Feuille de présence et de validation	Pour détailler un défaut ou une piste si besoin
<p>Cat. 1 72 % Barrières</p>			 <p>Annexe technique</p>
<p>Cat. 2 18 % Sans barrières</p>	 <p>Annexe visibilité 4 quadrants</p>	 <p>Feuille de présence</p>	
<p>Cat. 3 5 % Piétons</p>	 <p>Annexes grille PN piétons</p>	<p>Feuille de présence</p>	 <p>Annexe photos</p>
<p>Cat. 4 5 % Privés</p>	 <p>ou</p>		

TEXTES

- Arrêté du 18 mars 1991 modifié relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau – Version consolidée au 9 décembre 2019.
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006077502&dateTexte=20191209>
- Arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et des autoroutes – Version consolidée du 2 avril 2020.
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006075080&dateTexte=20200402>
- Arrêté du 21 juin 1991 relatif à l'approbation de modifications de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière – Version consolidée au 2 avril 2020.
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000720498&dateTexte=20200402>
- Arrêté 3 mai 2021 relatif aux diagnostics de sécurité routière des passages à niveau.
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043486794>
- Circulaire du 11 juillet 2008 relative au diagnostic de sécurité des passages à niveau.
- Code des transports - Article L1271-1
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000039678220/
- Décret n° 2021-396 du 6 avril 2021 relatif aux diagnostics de sécurité routière des passages à niveau.
https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000043333813
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière (9 parties), 1977.
<http://www.equipementsdelaroute.developpement-durable.gouv.fr/versions-consolidees-des-9-parties-de-l-a528.html>
- Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 sur l'égalité des chances et l'accessibilité des personnes en situation de handicap.
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000809647/>
- Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039666574/>

BIBLIOGRAPHIE

Pour plus de renseignements sur certains éléments techniques, plusieurs documents Cerema ou STRMTG peuvent être consultés. La liste suivante cite les principaux ouvrages et documents relatifs au sujet abordé dans ce rapport. Cette liste n'est pas exhaustive.

- **Cerema**, *Boîte à outils passages à niveau. Notice d'utilisation*. Collection Les ressources, 2022.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/boite-outils-passages-niveau>
- **Cerema**, *Conception des routes et autoroutes : révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long*. Collection Références, octobre 2018, 56 p.
<https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/14015/conception-des-routes-et-autoroutes-revision-des-regles-sur-la-visibilite-et-sur-les-rayons-en-angle>
- **Cerema**, *Démarche ISRI – Inspections de sécurité routière des itinéraires. Guide méthodologique*, 2008, 58 p.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/demarche-isri-inspections-securite-routiere-itinéraires>
- **Cerema**, *Démarches de sécurité routière. Fiches de présentation*. Collection Références, 2019.
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/demarches-securite-routiere-orientees-infrastructure-serie>
- **Cerema**, *Démarche SURE : Sécurité des usagers sur les routes existantes*, 2006, 42 p.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/demarche-sure-securite-usagers-routes-existantes>
- **Cerema**, *Note d'information : Sécurité des passages à niveau sur voirie communale et intercommunale, Ce que les maires et les présidents d'intercommunalité doivent savoir n° 01*. Collection Références, février 2022, 6 p.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/securite-passages-niveau-ce-que-maires-doivent-savoir>
- **Cerema**, *Note aux services techniques communaux : Sécurité des passages à niveau sur voirie communale et intercommunale, Ce que les maires et les présidents d'intercommunalité doivent savoir, n° 02*. Collection Références, mars 2022, 17 p.
<https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/17631/securite-des-passages-a-niveau-ce-que-les-maires-doivent-savoir-note-aux-services-techniques-communaux>
- **Cerema**, *Passages à niveau : nouvelles réglementations et outils*. Rendez-vous « Mobilités », 16 décembre 2021, webinaire.
<https://www.cerema.fr/fr/evenements/passages-niveau-nouvelles-reglementations-outils>
- **Cerema**, *Sécurité des déplacements en agglomérations - Guide méthodologique*. Collection Références, 2007, 125 p.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/securite-deplacements-agglomeration>

- **Certu**, *Le profil en travers, outil de partage des voiries urbaines*, 2009, 184 p.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/profil-travers-outil-du-partage-voiries-urbaines>
- **Sétra**, *Aménagement des routes principales (ARP). Guide technique*.
Cerema, août 1994, 148 p., référence : B9413.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/amenagement-routes-principales-arp>
- **Sétra**, *Contrôle de sécurité des projets routiers (CSPR). Audit avant mise en service. Guide méthodologique*. Cerema, Collection Les outils, juillet 2003, 142 p.
<https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/15972/contrôle-de-sécurité-des-projets-routiers-audit-avant-mise-en-service-guide-méthodologique>
- **Sétra**, *Sécurité aux passages à niveau - Cas de la proximité d'un carrefour giratoire. Guide technique*.
Collection Les outils, septembre 2006, 26 p.
<https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/17628/sécurité-aux-passages-a-niveau-cas-de-la-proximité-d-un-carrefour-giratoire-guide-technique>
- **Sétra/Certu**, *Sécurité des routes et des rues*, 1992, 436 p.
Référence SÉTRA : E9228 et CERTU : OU07400792.
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/sécurité-routes-rues>
- **Sétra/Certu**, *Traitement des continuités cyclables au droit des passages à niveau*, Fiche n° 31,
Collection Références, août 2013, 8 p.
<https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/17981/velo-amenagements-recommandations-et-retours-d-experiences-serie-de-fiches-fiche-31-velo-traitement->
- **STRMTG**, *Chemins de fer touristiques, Référentiel technique*, Février 2019, 105 p.
<http://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/referentiels-techniques-cft-et-cd-a69.html>

TRADUCTION

Road safety diagnosis of level crossings

Diagnostic tools and support

A level crossing is an intersection between railway and road; making it a uniquely dangerous point and which unfortunately has been the subject of dramatic accidents.

To improve safety at level crossings, the 2019 Mobility Guidance Act ("loi d'orientation des mobilités") made it mandatory to implement road safety diagnostics at level crossings.

This publication is intended for the various actors involved in safety at level crossings and aims to share Cerema's knowledge of the diagnostic document and the steps involved in diagnosis at level crossings.

In particular, this book presents an analysis grid based on questions to be answered collegially during the inspection visit.

Diagnóstico de la seguridad vial de los pasos a nivel

Herramientas y ayuda para la realización del diagnóstico

El paso a nivel representa el cruce entre la vía férrea y la vía de tráfico rodado, lo que lo convierte en un punto especialmente peligroso que, por desgracia, ha sido objeto de accidentes dramáticos.

Para mejorar la seguridad de los pasos a nivel, la Ley de Orientación de las Movilidades ("loi d'orientation des mobilités") de 2019 ha hecho obligatoria la implementación del diagnóstico de seguridad vial de los pasos a nivel.

Esta publicación está destinada a los diferentes participantes de la seguridad en dichos pasos a nivel y su objeto es compartir los conocimientos del Cerema sobre el documento de diagnóstico y el desarrollo de un diagnóstico en los pasos a nivel.

Esta obra presenta en particular un diagrama de análisis con las cuestiones que deben tratarse de manera colegiada al efectuar la visita de inspección.

© 2023 – Cerema

LE CEREMA, L'EXPERTISE PUBLIQUE POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Le Cerema, Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement, est un établissement public qui apporte son concours à l'État et aux collectivités territoriales pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques au service de la transition écologique, de l'adaptation au changement climatique et de la cohésion des territoires. Il porte des missions de recherche & innovation et appuie le transfert d'innovations dans les territoires et auprès des acteurs privés.

Le Cerema agit dans 6 domaines d'activité : Expertise & Ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral. Présent partout en métropole et dans les Outre-mer par ses 26 implantations, il développe une expertise de référence au contact de ses partenaires européens et contribue à diffuser le savoir-faire français à l'international.

Le Cerema capitalise les connaissances et savoir-faire dans ses domaines d'activité. Éditeur, il mène sa mission de centre de ressources en ingénierie par la mise à disposition de près de 3 000 références à retrouver sur www.cerema.fr rubrique nos publications.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (article L.122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Cette reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et L.335-3 du CPI.

Cet ouvrage a été imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement (norme PEFC) et fabriqué proprement (norme ECF). L'imprimerie Dupliprint est une installation classée pour la protection de l'environnement et respecte les directives européennes en vigueur relatives à l'utilisation d'encre végétales, le recyclage des rognures de papier, le traitement des déchets dangereux par des filières agréées et la réduction des émissions de COV.

Coordination : Direction de la Stratégie et de la Communication / Pôle éditions

Conception de la maquette graphique : Farénis

Mise en page : Frédéric Morel (06 17 07 81 74 - fredericmorel4@sfr.fr)

Impression : Dupliprint, 733 rue Saint-Léonard 53100 Mayenne

Achevé d'imprimer : février 2023

Dépôt légal : février 2023

Crédit photo couverture : Couverture : Bruno Daval (Cerema), « Passage à Niveau vers Cognin (73) ».

ISSN : 2276-0164 - ISBN : 978-2-37180-571-2 (pdf) - ISBN : 978-2-37180-572-9 (papier)

Éditions du Cerema

Cité des mobilités

25, avenue François Mitterrand CS 92803 – 69674 Bron Cedex – France

www.cerema.fr

DIAGNOSTIC DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE DES PASSAGES À NIVEAU

Guide du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre

Le passage à niveau représente le croisement entre la voie ferrée et la voie routière ce qui en fait un point singulier dangereux et qui malheureusement a été l'objet d'accidents dramatiques.

Pour améliorer la sécurité aux passages à niveau, la loi d'orientation des mobilités de 2019 a rendu obligatoire la mise en place du diagnostic de sécurité routière des passages à niveau.

Cette publication est destinée aux différents acteurs de la sécurité des passages à niveau et a pour objectif de partager les connaissances du Cerema sur le document de diagnostic et le déroulement d'un diagnostic aux passages à niveau.

Cet ouvrage présente notamment une grille d'analyse articulée autour de questions à renseigner collégalement lors de la visite d'inspection.



EXPERTISE & INGÉNIERIE TERRITORIALE | BÂTIMENT | MOBILITÉS |
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT | ENVIRONNEMENT & RISQUES |
MER & LITTORAL

