

INFRABEL
Right On Track

**SAFETY
FIRST**



Rapport annuel
de sécurité
2019



Rapport Annuel de Sécurité 2019

Ce rapport annuel est établi conformément à l'article 92 de la Loi portant le Code ferroviaire et à la législation européenne en vigueur. Chaque année, avant le 30 juin, le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire soumet à l'Autorité Nationale de Sécurité (SSICF) un rapport sur la sécurité, permettant de faire le bilan de l'année écoulée en terme de sécurité sur le réseau ferroviaire belge.

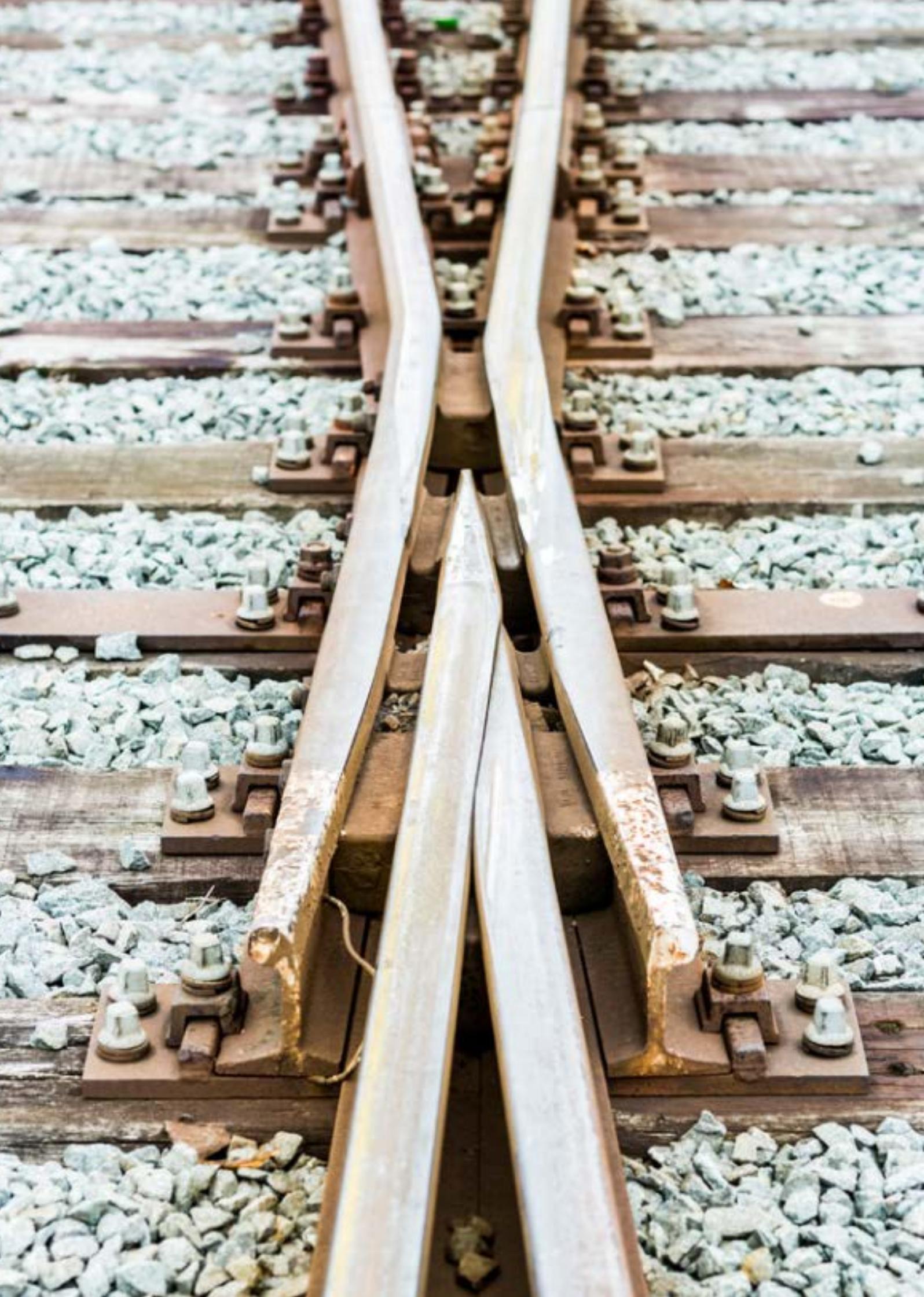




Table des matières

1	LES CHIFFRES CLÉS 2019	9
2	EVOLUTIONS 2019 ET LEURS IMPACTS SUR L'ORGANISATION	12
2.1	L'impact de la nouvelle législation sur l'organisation	12
2.2	L'impact des développements organisationnels sur l'organisation	14
2.3	L'impact des modifications opérationnelles sur l'organisation	16
2.4	L'impact des modifications techniques sur l'organisation	18
3	COMMON SAFETY INDICATOR	20
3.1	Les indicateurs liés aux accidents significatifs	20
3.2	Les indicateurs liés aux conséquences des accidents significatifs	22
3.3	Les indicateurs relatifs aux suicides	25
4	LES OBJECTIFS DE SÉCURITÉ	32
4.1	Les indicateurs internes de sécurité et mesures qui y sont liées	32
5	GESTION DES RISQUES « PRIORITAIRES »	35
5.1	Les plans d'actions	35
5.2	Les exercices de crise	58
6	EVALUATION DES RISQUES SELON LA MÉTHODE DE SÉCURITÉ COMMUNE (402/2013)	60
6.1	Projets qui ont fait l'objet d'une évaluation CSM	60
7	AUDITS, INSPECTIONS ET CONTRÔLES	64
7.1	Audits internes validés en 2019	64
7.2	Contrôles du matériel roulant	69
7.3	Contrôles de procédures	72



8 WORKFLOWS ET GROUPES DE TRAVAIL SPÉCIFIQUES – STRUCTURE DE CONCERTATION	73
9 APERCU DES ACCIDENTS GRAVES	76
10 ANNEXES	79
Annexe 1 Adaptations de la Réglementation interne (règlement Général d’Exploitation - RGE) mises en application en 2019	79
Annexe 2 Adaptations de la Réglementation nationale (Règles de Sécurité en matière d’Exploitation de l’Infrastructure Ferroviaire – RSEIF) mises en application en 2019	86
Annexe 3 Common Safety Indicator	87
Annexe 4 Accidents pris en compte dans les CSI	109
Annexe 5 Infrabel Safety Indicators	112
Annexe 6 Safety Index	128
Annexe 7 Passages à niveau	131
Annexe 8 Organigramme Infrabel et le service Safety dans la direction I-CBE	133
Annexe 9 Liste des abréviations	135



Rikie Eloot
Head of Safety



Cher lecteur

Nous suivons nos indicateurs de sécurité à la loupe tout au long de l'année, toutefois la publication de notre rapport annuel de sécurité reste selon moi un moment très important. Ce rapport est le moment pour réfléchir à la consolidation de tous ces indicateurs et aux projets qui ont contribué de près ou de loin à améliorer la sécurité sur le réseau ferroviaire belge en 2019. Il m'apprend surtout que des progrès appréciables ont été réalisés dans plusieurs domaines. Les indicateurs européens nous montrent que le nombre d'accidents significatifs est en baisse pour la troisième année consécutive. Néanmoins, notre attention pour la sécurité ferroviaire ne doit pas se relâcher après une bonne année, et nous devons poursuivre nos efforts chaque jour, avec l'ensemble du secteur ferroviaire, pour atteindre un niveau de sécurité maximal.

En 2019, nous avons enregistré 27 accidents significatifs sur notre réseau ferroviaire. 88 % de ces accidents sont des accidents survenus sur un passage à niveau et des heurts de personne en gare ou en pleine voie. 85% des accidents ont une cause externe, 15% une cause interne. En 2019, on déplore 10 morts et 12 blessés graves sur notre réseau ferroviaire. Aucun passager, employé d'Infrabel ou d'une autre entreprise ferroviaire n'a été impliqué dans un accident significatif.

Bien sûr, chaque accident est un accident de trop, c'est pourquoi Infrabel, dans son nouveau plan stratégique GO (2020-2025), accorde une attention particulière aux hotspots des intrusions sur les voies et à la poursuite de la suppression ou de la sécurisation des passages à niveau. Je rêve du jour où le réseau ferroviaire ne comptera plus aucun passage à niveau, mais cela prendra encore quelques décennies.

Même s'il nous reste du temps avant 2023, l'année où notre agrément de sécurité sera renouvelé, Infrabel a déjà posé les premiers jalons à cet effet en 2019. Notre système de gestion de la sécurité sera audité sur la base du règlement UE 2018/762 pour le prochain agrément de sécurité, et cela inclut des changements conceptuels majeurs par rapport au système de gestion de la sécurité actuel : la notion de processus « end to end » et l'intégration des facteurs humains (Human Factors) constituent d'ores et déjà un défi passionnant.

L'ensemble du personnel d'Infrabel œuvre chaque jour à l'amélioration de la sécurité et je souhaite vivement remercier chacun des efforts consentis et des actions menées. Il nous reste du chemin à parcourir et nous continuerons à le parcourir ensemble avec enthousiasme. J'espère que vous aurez l'occasion, à la lecture de ces pages, de découvrir l'étendue de nos activités et que vous y trouverez une lecture intéressante et enrichissante.

Bonne lecture!

Rikie



1 Les chiffres clés 2019



3 615 km de lignes
dont 4 lignes à grande vitesse qui
totalisent 211 km de lignes.

28 cabines de signalisation

La gestion du trafic s'effectue via les postes de signalisation répartis sur l'ensemble du réseau. Dans le but d'améliorer tant la sécurité que la ponctualité, Infrabel a lancé un plan de concentration des cabines de signalisation. L'objectif est de réduire au nombre de 11 les centres de contrôle en 2020 et au nombre de 10 en 2024.

6 534 km de voies
principales en service.



1 700 passages à niveau
1490 publics et 210 privés.



100 773 225 Train-km

Le train-kilomètre est une valeur d'étalonnage qui représente le mouvement d'un train sur une distance d'un kilomètre. Elle est utilisée dans le calcul des indicateurs de sécurité.

Transport voyageurs : 86 496 188,20 Train-km
Transport marchandises : 13 098 483,00 Train-km
Infrabel : 1 120 209,33 Train-km
Organisme notifié (Belgorail) : 58 344,65 Train-km

15 entreprises ferroviaires

détenaient un certificat de sécurité et étaient donc autorisées à circuler sur le réseau ferroviaire belge.

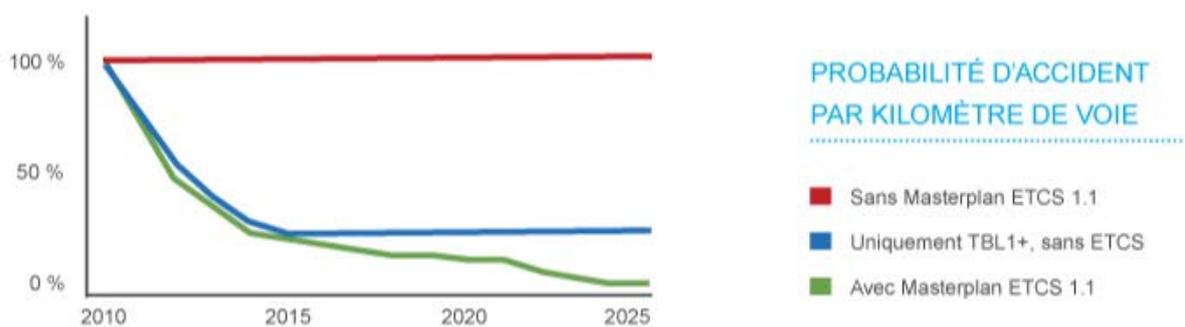
5 871 km de voies électrifiées

soit 854 km par caténaire 25 kV et 5 017 km par caténaire 3 kV.

En 2025, le risque d'accident ferroviaire sera seize fois moins élevé qu'en 2010

Depuis 2011, Infrabel a installé plus de mille kilomètres d'ETCS sur son réseau ferroviaire. Nous avons acquis beaucoup d'expérience et appris les leçons nécessaires. L'objectif ultime du passage à un réseau ferroviaire exclusif à l'ETCS d'ici à la fin de 2025 demeure.

« Dans le masterplan ETCS 1.1, il a été choisi d'installer la supervision complète de l'ETCS sur certaines lignes pour lesquelles nous avons initialement prévu une supervision limitée », explique Jo De Bosschere (responsable du masterplan ETCS). « En conséquence, la sécurité sur notre réseau ferroviaire augmentera encore plus qu'initialement prévu. Une fois que nous aurons achevé le masterplan ETCS d'ici 2025, le risque d'accident sera environ 16 fois plus faible qu'en 2010 ».



Le graphique ci-dessus montre l'évolution de la probabilité d'un accident par kilomètre de voie. Sans le masterplan, le « risque résiduel » augmenterait parce que davantage de trains circuleront sur notre réseau à l'avenir. Actuellement, le risque d'incident est déjà beaucoup plus faible qu'en 2010. En effet, fin 2015, nous avons atteint le premier objectif du masterplan, à savoir le déploiement de la TBL1+. En installant l'ETCS partout d'ici la fin 2025, comme prévu dans le plan directeur ETCS 1.1, le risque résiduel par kilomètre de voie sera encore réduit.

Nous avons atteint nos objectifs définis pour 2019 en matière de déploiement de l'ETCS. Cette année, nous avons installé l'ETCS sur 72,2 km de voies. Cela nous amène à un total de 1 625,2 km de voies équipées d'ETCS, soit 25,4 % de l'ensemble de notre réseau.

Cependant, le masterplan ETCS ne concerne pas seulement le déploiement de l'ETCS. En 2019, par exemple, nous avons renouvelé 16 installations avec la technologie PLP et pour la première fois nous avons mis en service SIMIS-W, un système d'enclenchement numérique de Siemens, sur une ligne ferroviaire. Celle-ci a eu lieu le dimanche 8 décembre sur la ligne 73 entre Diksmuide et Lichtervelde. La mise en service de SIMIS-W est une étape importante du programme ETCS de niveau 2. Elle a été précédée d'années de préparation et d'une étroite collaboration entre les différents intervenants.



UITROL ETCS DÉPLOIEMENT DU SYSTÈME ETCS



	km in dienst en service	km einde Masterplan prévu par Masterplan	% al uitgerust déjà équipé
ETCS1 FS	1.453	2.235	65%
ETCS2	30	2.835	1%
ETCS1 LS	0	1.187	0%
ETCS1+2	142	142	100%
Tota(a)	1.625	6.399	25%

% HOOFDSPoor
UITGERUST MET
ETCS



% DE VOIES
PRINCIPALES
ÉQUIPÉES DU
SYSTÈME ETCS



2 Evolutions 2019 et leurs impacts sur l'organisation

2.1 L'IMPACT DE LA NOUVELLE LÉGISLATION SUR L'ORGANISATION

Infrabel a pris acte des nouveaux textes applicables en matière de sécurité ferroviaire et plus particulièrement, pour l'année 2019 des actes de la Commission européenne puisqu'il n'y a pas eu de nouvelles directives (les directives du pilier technique du 4^{ème} paquet ferroviaire à savoir les nouvelles directives sécurité et interopérabilité faisant actuellement l'objet de transposition dans la législation belge).

LES ACTES DE LA COMMISSION EUROPEENNE

Sur base des nouvelles directives sécurité et interopérabilité, différents actes ont été adoptés et en particulier, des recommandations ou des règlements d'exécution.

Plus particulièrement, sur base de la directive (UE) 2016/798 relative à la sécurité ferroviaire, la Commission a adopté une Recommandation et un acte d'exécution :

- La Recommandation (UE) 2019/780 du 16 mai 2019 sur les modalités pratiques de la délivrance d'agrément de sécurité aux gestionnaires de l'infrastructure.
Cette recommandation ne sera cependant applicable à Infrabel qu'en 2023 lors du renouvellement de son agrément de sécurité car, conformément au Règlement d'exécution 2018/762 du 8 mars 2018, les agréments de sécurité délivrés sur base de l'ancienne directive 2004/49 restent valables jusqu'à leur date d'expiration.
- Le Règlement d'exécution 2019/779 du 16 mai 2019 établissant des dispositions détaillées concernant un système de certification des entités chargées de l'entretien des véhicules et prévoyant des règles particulières de certification volontaire pour un gestionnaire d'infrastructure dont l'atelier de maintenance ne procéderait qu'au seul entretien de ses véhicules hors wagons de fret.



Sur base de la directive 2016/797 sur l'interopérabilité du système ferroviaire, la Commission européenne a adopté dans le cours de l'année 2019 plusieurs actes d'exécution à savoir :

- Un Règlement d'exécution relatif au registre de l'infrastructure du gestionnaire d'infrastructure : le **Règlement d'exécution 2019/777 du 16 mai 2019** relatif aux spécifications communes du registre de l'infrastructure ferroviaire.
- Des Règlements d'exécution portant sur les Spécifications techniques d'interopérabilité :
 - Un Règlement d'exécution qui modifie les STI (spécification technique d'interopérabilité) de manière à poursuivre l'amélioration de l'interopérabilité du système ferroviaire de l'Union et à renforcer et à développer le transport ferroviaire international, à contribuer à la réalisation progressive du marché intérieur et à compléter les STI en vue de couvrir les exigences essentielles : le **Règlement d'exécution 2019/776 du 16 mai 2019** modifiant les règlements (UE) no 321/2013, (UE) no 1299/2014, (UE) no 1301/2014, (UE) no 1302/2014, (UE) no 1303/2014 et (UE) 2016/919 ainsi que la Décision d'exécution 2011/665/UE en ce qui concerne l'alignement sur la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil et la mise en œuvre des objectifs spécifiques énoncés dans la Décision déléguée (UE) 2017/1474 de la Commission.
 - Un Règlement d'exécution qui intéresse directement Infrabel s'agissant de la gestion du trafic et des interfaces avec les entreprises ferroviaires utilisatrices de l'infrastructure: le **Règlement (UE) 2019/773 du 16 mai 2019** concernant la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système « Exploitation et gestion du trafic » du système ferroviaire au sein de l'Union européenne et abrogeant la Décision 2012/757/UE.
 - Deux Règlements d'exécution propres au transport de marchandises et concernant donc plus directement les entreprises ferroviaires : le **Règlement 2019/774 du 16 mai 2019** modifiant le règlement (UE) n° 1304/2014 en ce qui concerne l'application de la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système « Matériel roulant - bruit » aux wagons de marchandises existant et le **Règlement (UE) 2019/778 du 16 mai 2019** modifiant le Règlement (UE) n°1305/2014 concernant le sous-système applications télématiques au service du fret du système ferroviaire de l'Union européenne relatif à la gestion du contrôle des modifications.
 - Un Règlement d'exécution propre au transport de voyageurs et concernant également en premier lieu l'entreprise ferroviaire : le **Règlement 2019/775 du 16 mai 2019** modifiant le Règlement (UE) n° 454/2011 concernant le sous-système applications télématiques au service des voyageurs du système ferroviaire transeuropéen relatif à la gestion du contrôle des modifications.

2.2 L'IMPACT DES DÉVELOPPEMENTS ORGANISATIONNELS SUR L'ORGANISATION

Le New Traffic Management (NTM) est un concept qui repose sur 4 piliers novateurs (organisation - tools - ergonomie - réglementation). Ce programme qui s'étale sur plusieurs années, englobe différents projets dont les nouveaux rôles au sein des cabines de signalisation, l'évolution des méthodes de travail, l'acquisition de nouveaux outils de régulation du trafic, de sécurité et de communication ainsi que la recherche d'une ergonomie optimale dans les salles de commande.

Dans le cadre de ce projet novateur, en 2019, plusieurs de ces projets ont bénéficié d'une avancée significative afin de s'inscrire dans les priorités de l'entreprise.

Evolution des projets NTM et apparentés :

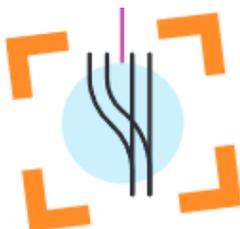
⇒ Migration vers 10 salles de commande (à échéance 2024) :



3 blocks ont été intégrés en 2019 à une salle de commande :

- Le block 29 d'Ottignies a été intégré en février 2019 à la salle de commande du block 30 de Namur.
- Le block 3 de Courtrai a été intégré en juin 2019 à la salle de commande du block 7 de Bruges.
- Le block 11 de La Louvière a été intégré en décembre 2019 à la salle de commande du block 20 de Charleroi.

⇒ **Nouveaux rôles** : la spécialisation des tâches au sein des cabines par la scission des activités trafic/safety et la création de rôles spécifiques (Traffic Controller - Safety Controller) est instauré pour les zones d'actions des blocks migrés en 2019 dans les 10 salles de commande finaux (zones d'action de Zeebruges, Ottignies et La Louvière).



⇒ **Gestion du trafic** : un nouveau logiciel ROCS GUI (Railway Operation Control System Graphical User Interface) a été mis en production (test) en juin 2019 dans le block 14 de Hasselt pour la zone d'action de Louvain avec succès.

⇒ **Ergonomie** : la salle de commande réaménagée du block 7 de Bruges a été mise en service en juin 2019 et la nouvelle salle de commande du block 20 de Charleroi en décembre 2019.





⇒ **DIGIFORM** : digitalisation des formulaires utilisés dans les postes de signalisation. En plus des 6 formulaires digitalisés en 2018, 15 nouveaux formulaires ont été mis en service en 2019. Le développement de ce projet (porté par une adhésion totale du personnel des cabines) diminue les erreurs lors de la rédaction des formulaires et permet une communication formalisée conforme à la réglementation.

⇒ **Réglementation** : une phase préalable à la simplification de la réglementation à destination du personnel des cabines a débuté par la publication en décembre 2018 d'une instruction de travail (WIT) pour les Safety Controllers. En juin 2019, le WIT pour les Traffic Controllers et la Permanence TMS ont été mis en application ainsi que le nouveau RGE 713. Ce dernier concerne l'adaptation de la procédure pour l'application et la levée des cas caténaire en rapport avec le projet « Central Dispatch » (Central Dispatch = transfert des tâches du Traffic Control vers les postes de signalisation).

Ces simplifications ont pour but de regrouper dans un fascicule unique toutes les instructions dispersées dans la réglementation.



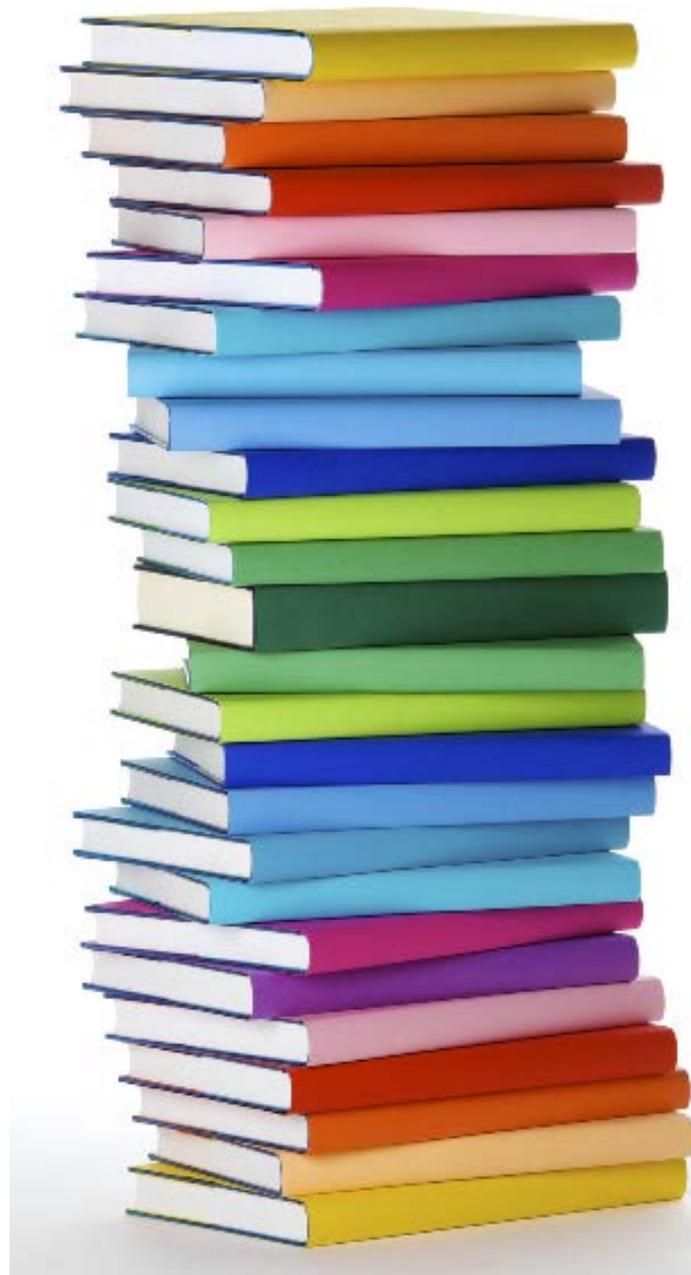
2.3 L'IMPACT DES MODIFICATIONS OPÉRATIONNELLES SUR L'ORGANISATION

Durant l'année 2019, 19 RGE (Règlement Général d'Exploitation) et 3 RSEIF (Règles de Sécurité en matière d'Exploitation de l'Infrastructure Ferroviaire) ont été modifiés. Les détails des modifications réalisées sont repris en annexe 1 (réglementation interne) et annexe 2 (réglementation externe).

Suite à la nouvelle directive sécurité 2016/798, un plan de réduction des règles nationales a été mis en place pour la Belgique. Ce nouveau plan prévoit l'élaboration de 4 règles nationales qui seront notifiées dans 4 Arrêtés Royaux.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce plan, Infrabel a réécrit toute sa réglementation externe (RSEIF). Certaines prescriptions (propres aux entreprises ferroviaires) doivent être supprimées de la réglementation externe et être transférées dans le Système de la Gestion de Sécurité (SGS) des entreprises ferroviaires concernées.

Les RSEIF seront donc supprimés et remplacés par les RDEI (Réglementation et Documentation pour l'Exploitation de l'Infrastructure), ce remplacement est actuellement prévu en date du 15/06/2020.



2.4 L'IMPACT DES MODIFICATIONS TECHNIQUES SUR L'ORGANISATION

La liste des projets ci-dessous renvoie à des modifications techniques qui ont été mises en exploitation en 2019 :

- **L50D : 4^{ème} voie Gand - Landegem**

Construction de la 3^{ème} et 4^{ème} voie sur la ligne 50D entre Gand et Landegem.

- **Kieldrechtsluis**

Construction des lignes de transport non électrifiées ligne 211 et ligne 211b sur les nouveaux ponts de l'écluse de Kieldrecht.

- **ProDiGis**

Développement d'un système digital pour la demande, la soumission et la délivrance des autorisations de travail.

- **Modification de la procédure E 360 et de la plateforme de support de la procédure**

Lorsqu'un conducteur découvre une anomalie à l'infrastructure, il spécifie à Infrabel l'anomalie constatée au moyen du formulaire E 360. Depuis cette année, le E 360 est complété par le RIOC (Rail Infrastructure Operations Center) sur base des informations données par le conducteur.

- **Protection du personnel SNCB qui effectue un travail dans les voies à quais d'une gare**

Procédure uniformisée entre le personnel Infrabel (permanence I-TMS/cabines) et le personnel SNCB afin de permettre à ces derniers de travailler dans les voies à quai d'une gare.

- **P083 : Tronçon Namur - Ciney**

Modernisation de la ligne 162 : mise en service du tronçon Namur – Ciney.

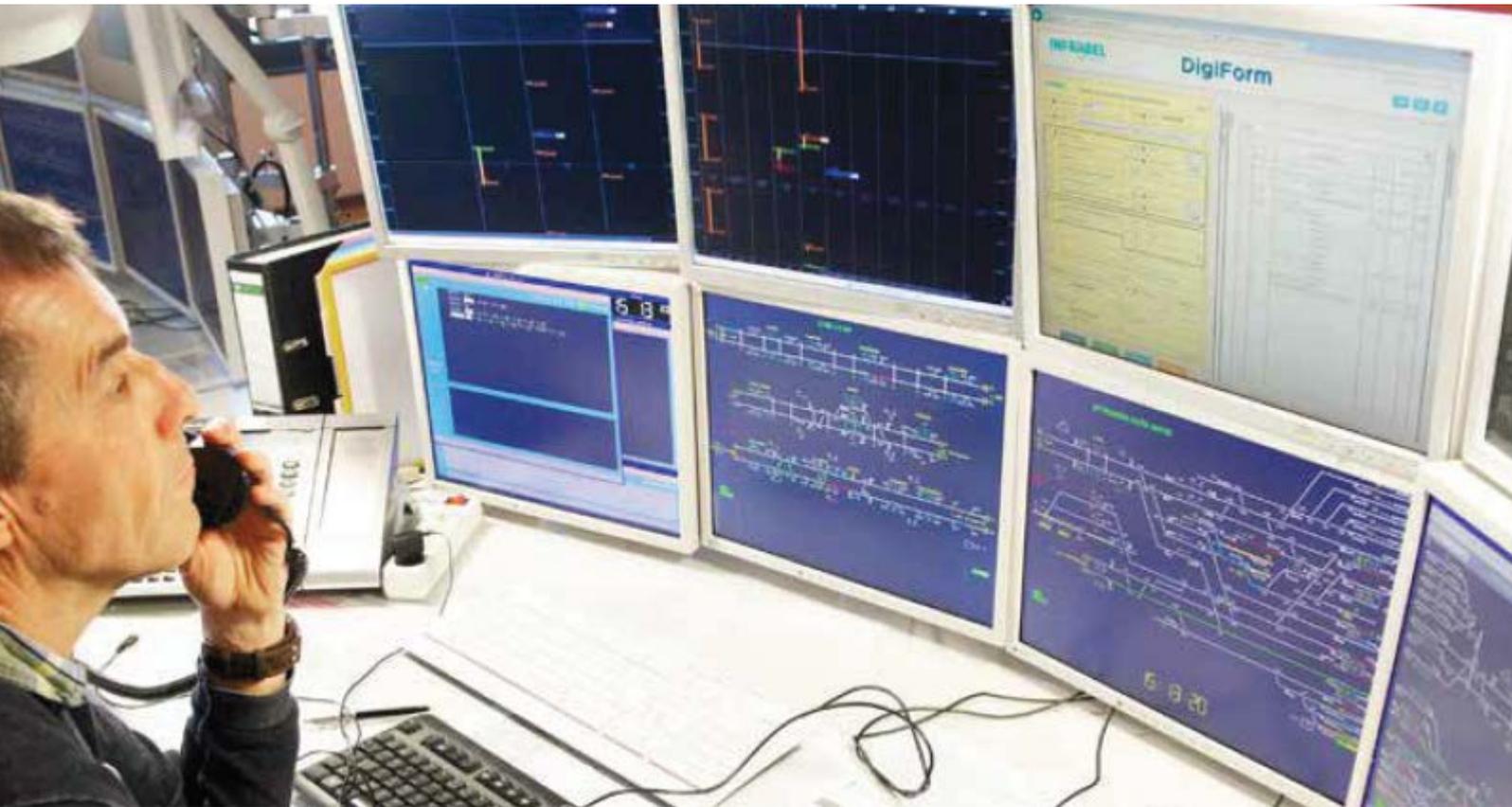
- **S 505 (livret de sécurité pour travaux - demande de mise hors tension de la caténaire)**

Adaptation du formulaire S 505 afin :

- de permettre son utilisation par téléphone ;
- d'intégrer dans le formulaire le placement nécessaire des dispositifs de mise à rail (DMR) lors de la mise hors service de la voie ;
- d'être en ligne avec la mise hors service par zone de travail.

- **Digiform**

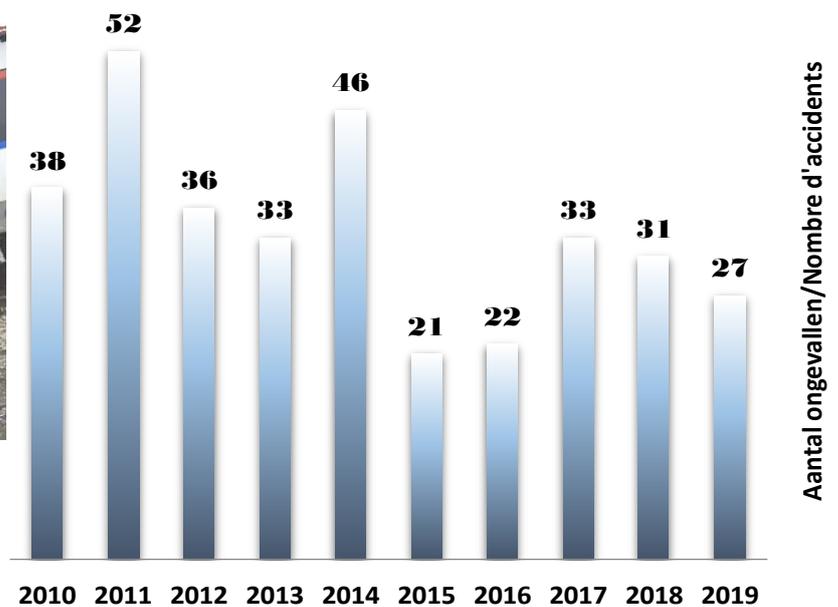
Digitalisation de 15 nouveaux formulaires/registres dans le cadre du projet Digiform.



3 Common Safety Indicator

3.1 LES INDICATEURS LIÉS AUX ACCIDENTS SIGNIFICATIFS

EVOLUTION DES ACCIDENTS SIGNIFICATIFS

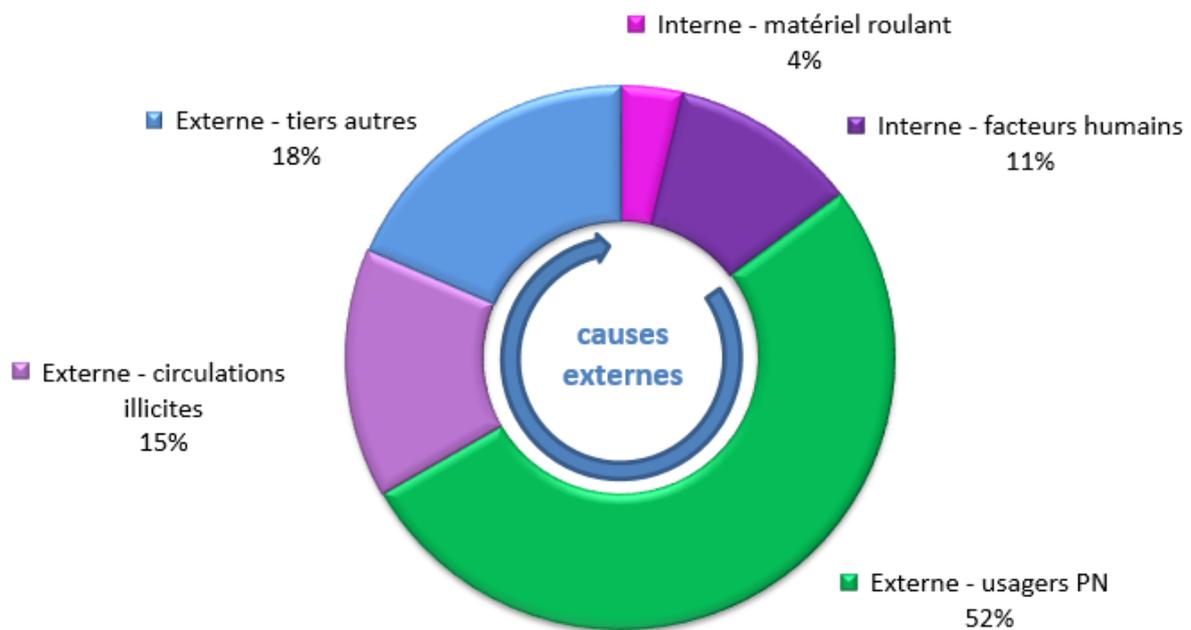


En 2019, on observe une diminution du nombre d'accidents significatifs par rapport à 2018. On compte 1 collision d'un train avec un véhicule ferroviaire, 1 déraillement, 15 accidents sur un passage à niveau, 9 accidents de personnes et 1 accident RID (sans fuite de matières dangereuses). On peut voir sur les graphiques ci-dessous que les accidents aux passages à niveau et les accidents de personnes représentent la majeure partie des accidents significatifs.



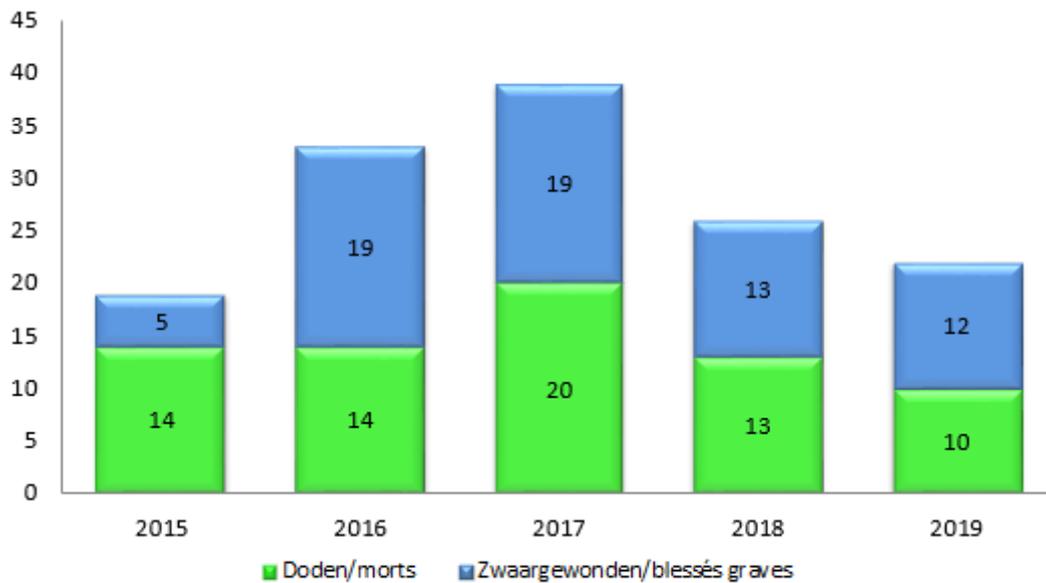
Causes principales des accidents significatifs

Lorsqu'on analyse les événements survenus sur le réseau cette année, on constate que dans 85% des causes d'accidents significatifs, les causes sont extérieures au système ferroviaire. Parmi ces causes externes, on recense des circulations illicites, des imprudences ou encore des infractions au code de la route à hauteur des passages à niveau. Dans 15% des accidents, les causes sont internes au système ferroviaire c'est-à-dire au gestionnaire de l'infrastructure ou aux entreprises ferroviaires.



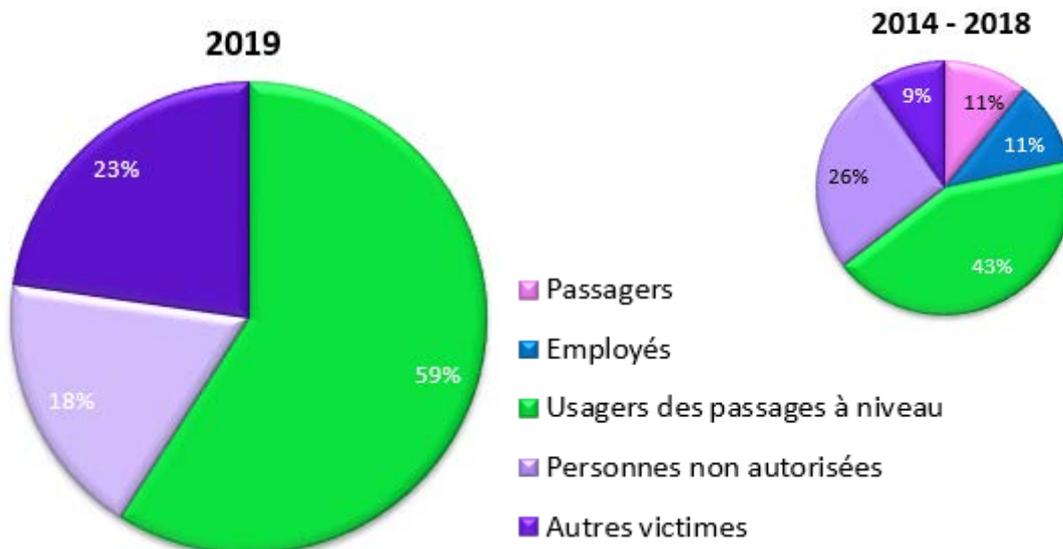
3.2 LES INDICATEURS LIÉS AUX CONSÉQUENCES DES ACCIDENTS SIGNIFICATIFS

ÉVOLUTION DES CONSÉQUENCES DES ACCIDENTS SIGNIFICATIFS (HORS SUICIDES)



Répartition par type de victimes (morts et blessés graves)

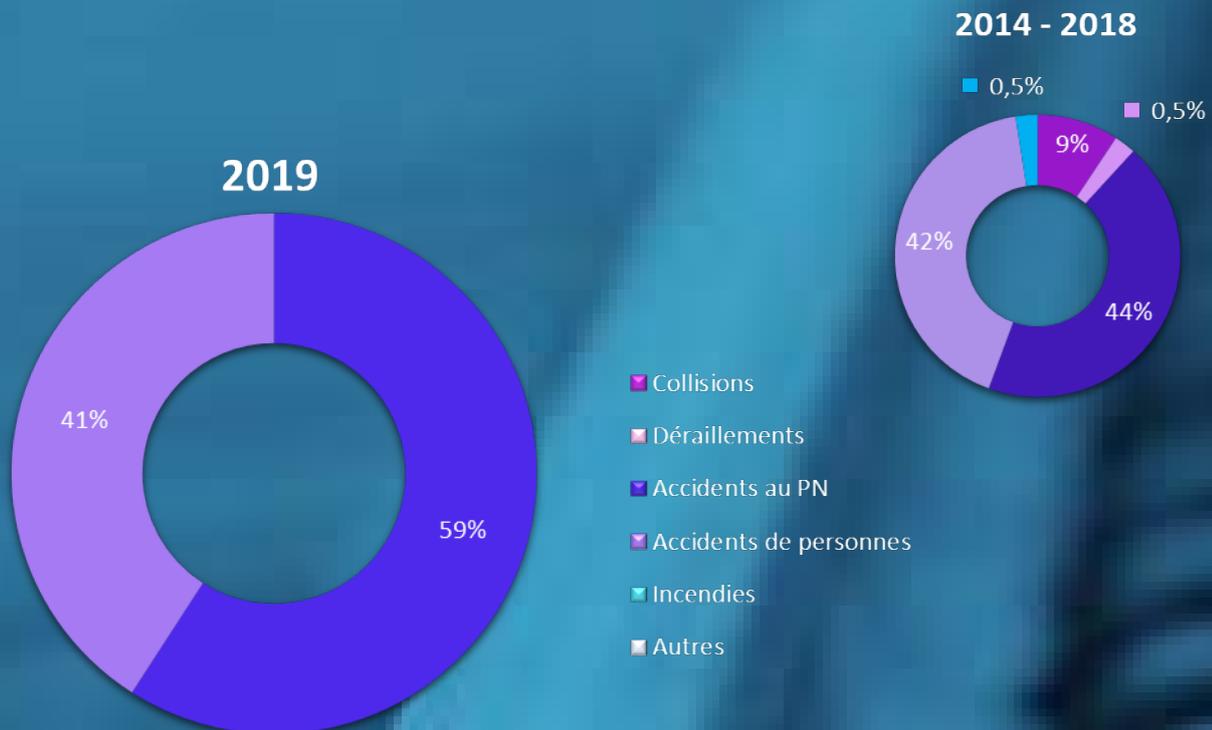
Remarque : en 2019, on n'enregistre pas de victime « passagers » ni « employés ».



Ventilation des victimes

2019	Collision		Déraillement		Accident au PN		Accident de personnes		Incendie		Autre	
	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés
Passagers												
Employés												
Usagers des passages à niveau					7	6						
Personnes non autorisées							1	3				
Autres victimes							2	3				

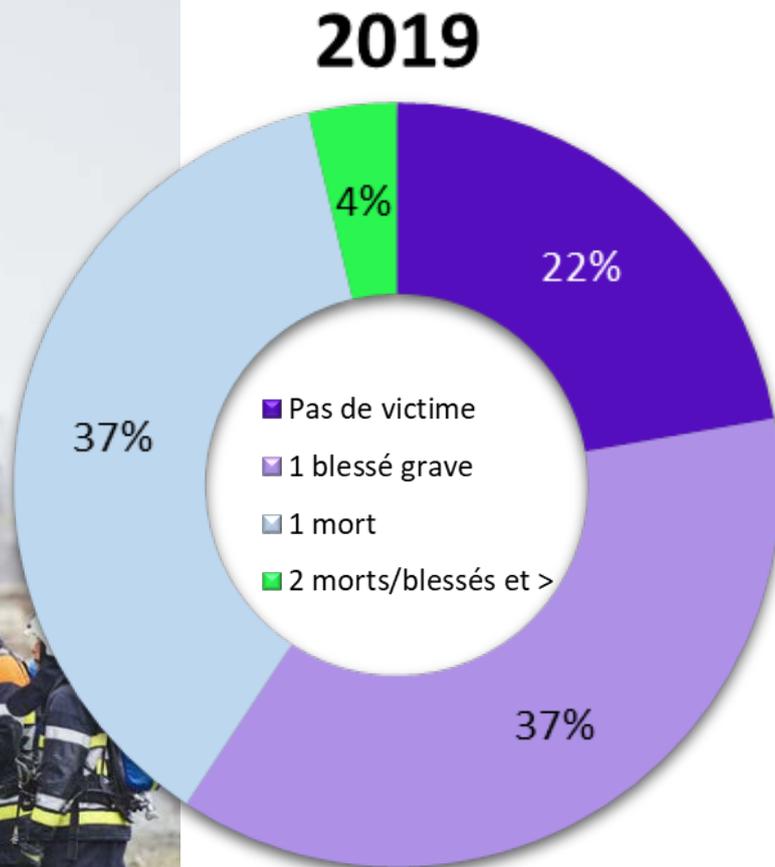
Types d'accidents qui engendrent le plus de victimes



Répartition des accidents par nombre de victimes

Sur les 27 accidents significatifs recensés en 2019 :

- 6 n'ont pas fait de victime ;
- 10 ont blessé gravement une personne ;
- 10 ont provoqué la mort d'une personne ;
- 1 a provoqué au moins 2 morts/blessés.

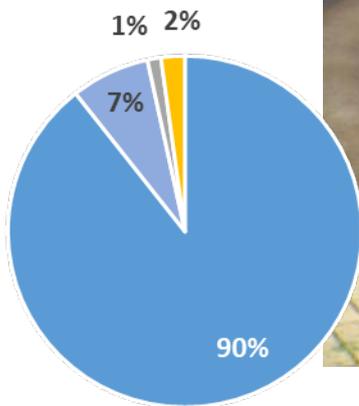


3.3 LES INDICATEURS RELATIFS AUX SUICIDES

Répartition des victimes

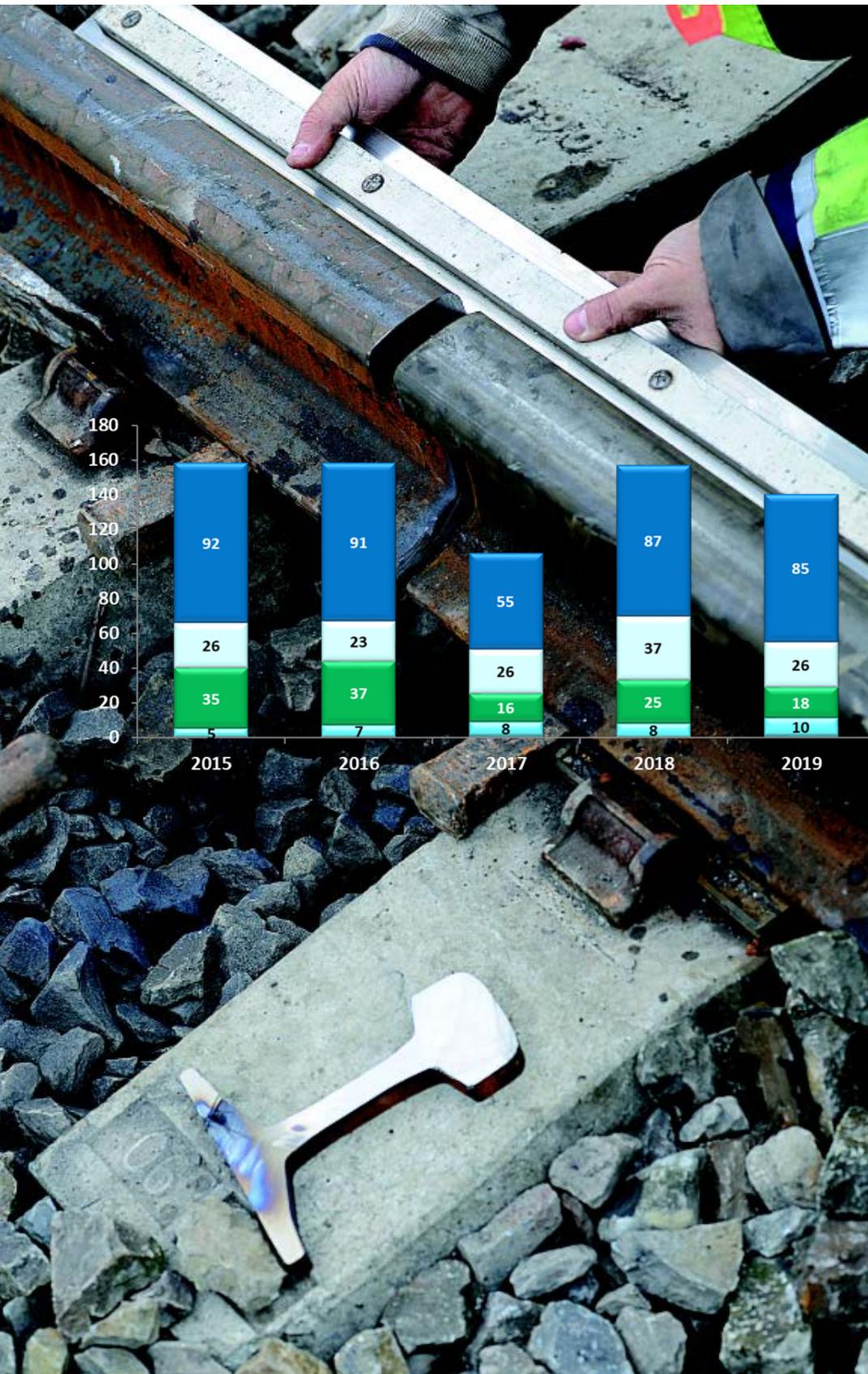
Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous, 90 % du nombre total de victimes (FWI) sur le rail en Belgique en 2019 sont des suicides.

- Suicides en tentatives/Zelfdodingen en popingen
- Usagers de passages à niveau/Gebuikers van overwegen
- Personnes non autorisées/Onbevoegde personen
- Autres/Andere



Les indicateurs relatifs aux précurseurs d'accidents

EVOLUTION DES PRECURSEURS D'ACCIDENTS



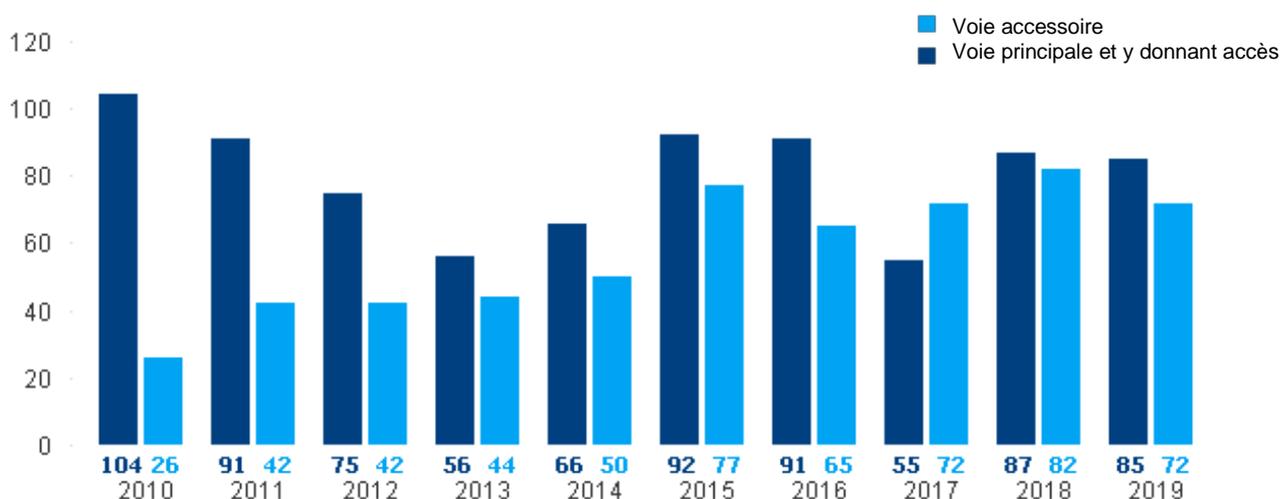
- SPADS
- Gauchissements de voie
- Ruptures de rail
- Pannes de signalisation



LES DEPASSEMENTS DE SIGNAUX

Les analyses ci-dessous sont effectuées sur la base des SPADs selon la définition Infrabel.

Evolution des SPADs depuis 2010



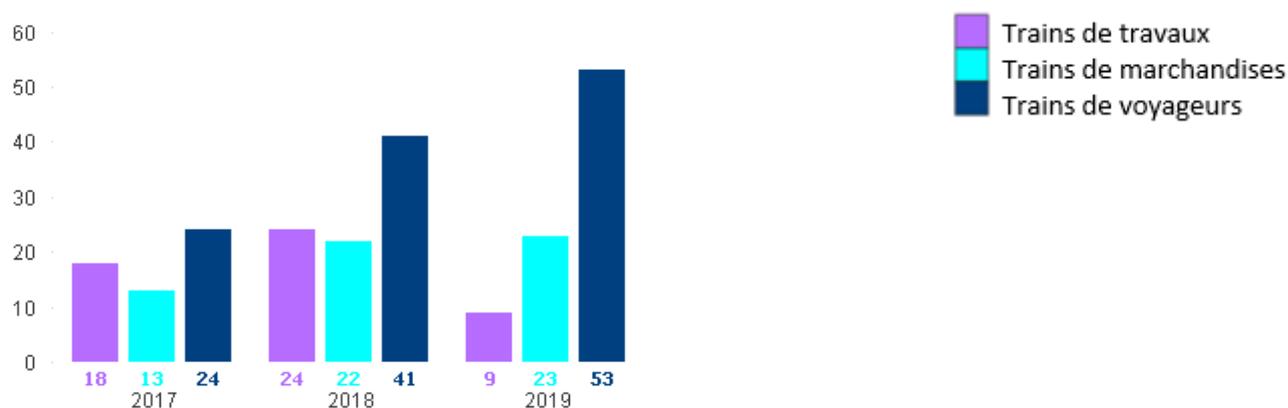
Nous constatons, en 2019, une légère diminution du nombre de dépassements de signaux en voie principale et en voie accessoire y donnant accès : 85 SPADs contre 87 en 2018. En voie accessoire, nous notons également une diminution : 72 SPADs contre 82 en 2018.

Remarque : pour la 2^{ème} année et à la demande du SSICF, le nombre de SPADs comptabilisé dans les CSI diffère du chiffre Infrabel. En effet, depuis 2010 Infrabel prend en compte tous les mouvements qui ont franchi irrégulièrement un signal à l'arrêt et fait la distinction entre les SPADs en voie principale (85) et en voie accessoire (72) = 157 SPADs en 2019. La nouvelle méthode de sélection des SPADs CSI est en accord avec la définition européenne 2016/798 qui prend en compte la définition de « train ». Depuis 2018, seuls les **trains**¹ qui ont franchi irrégulièrement un signal à l'arrêt, sont pris en compte dans le cadre des CSI (75 en 2018 et 2019) – voir page 102.

¹ Définition européenne « Train » : un ou plusieurs véhicules ferroviaires tractés par une ou plusieurs locomotives ou automotrices ou une automotrice circulant seule sous un numéro donné ou une désignation spécifique depuis un point fixe initial jusqu'à un point fixe terminal y compris une locomotive haut le pied, c'est-à-dire une locomotive circulant seule.

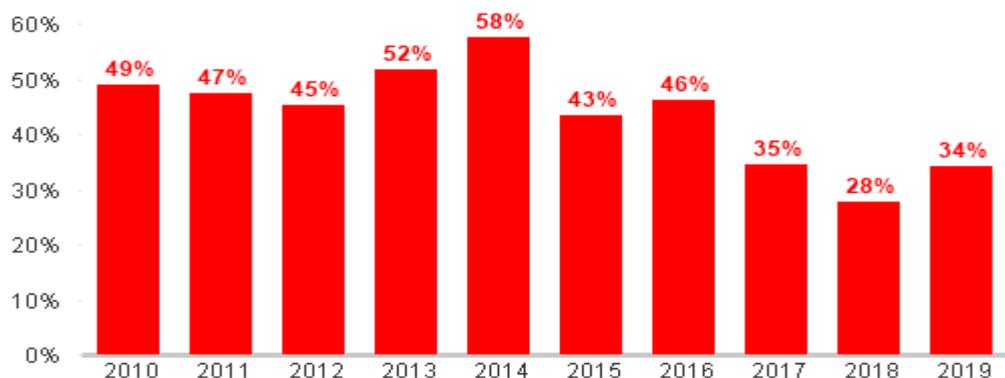


Répartition des SPADs par type de transport en voie principale et voie accessoire y donnant accès



En voie principale, on peut constater une **augmentation** du nombre de SPADs réalisé par des **trains de voyageurs et marchandises** par rapport à 2018. On relève cependant que le nombre de SPADs par des **trains travaux** est en **diminution** par rapport à 2018.

Evolution de l'atteinte du point dangereux en voie principale et voie accessoire y donnant accès

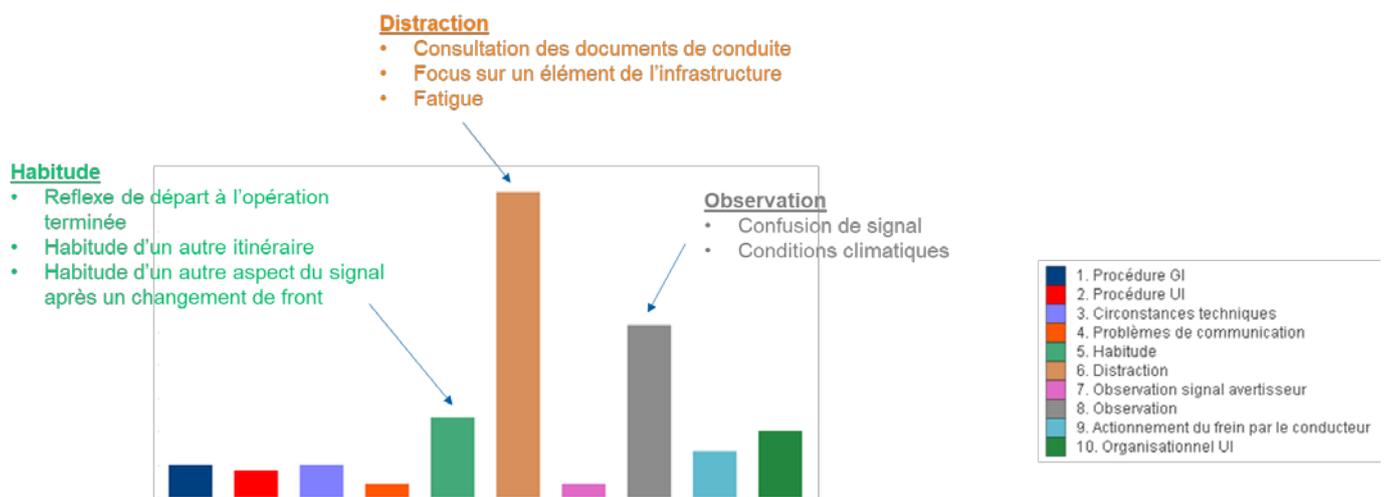


En 2019, le point dangereux est atteint dans 34% des dépassements. C'est une augmentation par rapport à l'année précédente (2018 : 28%). Pour affiner l'analyse, un score de risque est attribué à chaque dépassement (en fonction du type de train, des lieux, heures de la journée...) afin de connaître son potentiel de risque. En 2019, on n'enregistre pas de SPADs avec un score de risque élevé (HiPo).



Analyse des facteurs causaux en voie principale et voie accessoire y donnant accès

En 2015, un arbre permettant d'identifier les facteurs contributifs des dépassements de signaux a été créé. Plusieurs facteurs, répartis en 11 catégories, sont pris en compte par SPAD. Ceux-ci sont très diversifiés et font ressortir la complexité de la problématique.



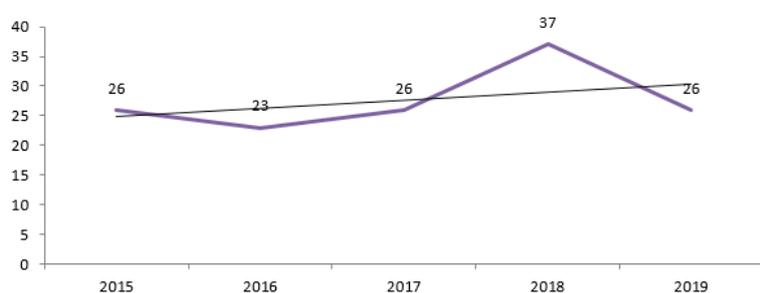
Pour l'année 2019, les facteurs les plus rencontrés sont :

- des distractions dues entre-autres à la consultation des documents de conduite, au focus sur des éléments d'infrastructure ou encore la fatigue ;
- des défauts d'observation comme des confusions de signaux, des problèmes d'observation suite aux conditions climatiques.



LES GAUCHISSEMENTS DE LA VOIE

Evolution des gauchissements de la voie

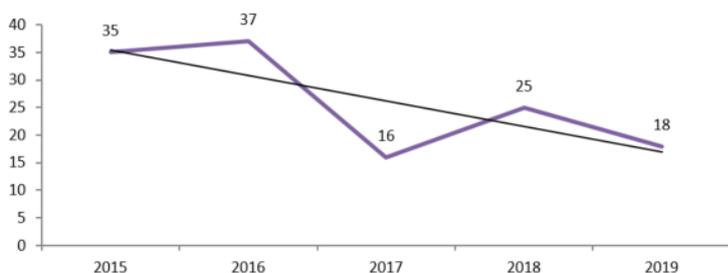


Les causes de ces gauchissements sont multiples. En 2019, dans 31% des cas, la cause est une instabilité du sous-sol (38% en 2018). Cette instabilité peut être accidentelle (suite à la réalisation de travaux) ou structurelle. 12% sont des gauchissements survenus lors des fortes chaleurs avec comme origine une stabilité réduite ou un contrôle de température inapproprié dans les LGS (Longs Rails Soudés).

LES RUPTURES DE RAIL

Lorsqu'on regarde le graphique ci-dessous, on peut observer que le phénomène est à la baisse. La problématique des ruptures de rail est un phénomène saisonnier. C'est pendant l'hiver que les rails souffrent le plus et que les ruptures sont principalement observées.

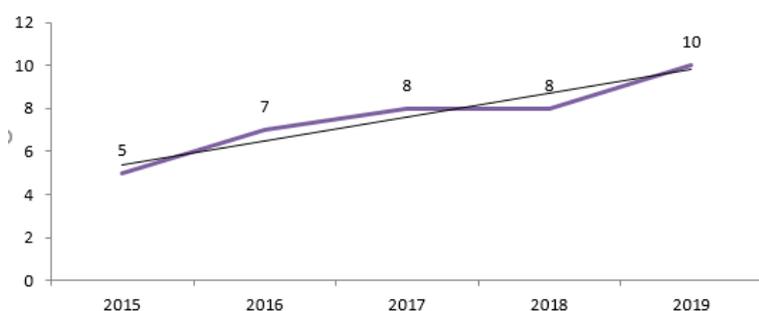
Evolution annuelle des ruptures de rail





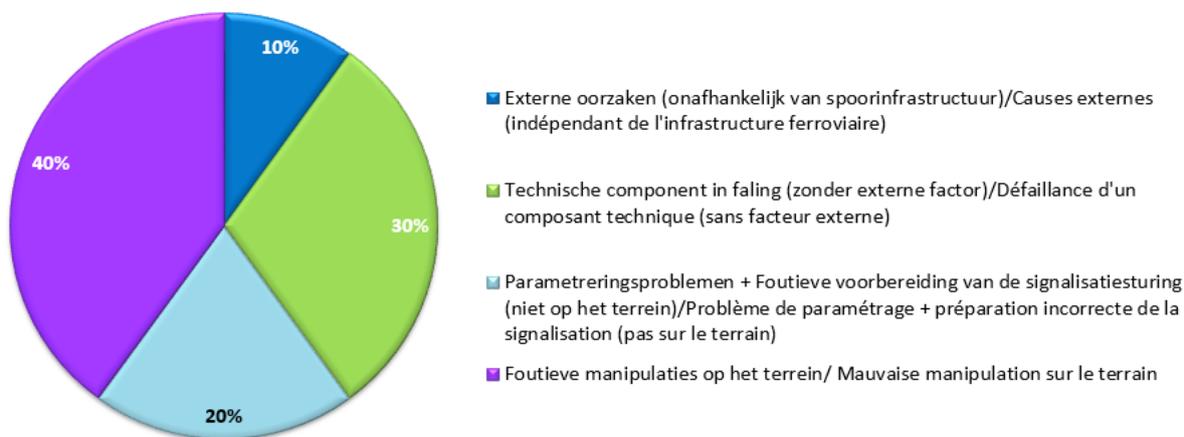
LES PANNES DE SIGNALISATION

On peut observer sur le graphique ci-dessous que le phénomène est à la hausse. Avec 10 pannes enregistrées cette année, on compte 2 pannes de plus que l'année précédente.



Infrabel suit la définition européenne des CSI qui veut que toute défaillance d'un système de signalisation qui présente une information moins restrictive que celle requise soit prise en compte comme panne de signalisation.

Afin de mieux appréhender le phénomène, une analyse des pannes de signalisation a été réalisée afin de comprendre les causes sous-jacentes (voir graphique ci-dessous). Cette année, on note principalement des erreurs humaines lors du placement des panneaux.





4 Les objectifs de sécurité

Les objectifs de sécurité d’Infrabel sont déterminés sur la base des indicateurs internes de sécurité (ISI). Ces indicateurs permettent de suivre le niveau de sécurité et le respect des objectifs internes.

4.1 LES INDICATEURS INTERNES DE SÉCURITÉ ET MESURES QUI Y SONT LIÉES

LES SAFETY INDICATORS INFRABEL

Les Indicateurs de Sécurité développés par Infrabel, les ISI, sont des indicateurs relatés trimestriellement et annuellement par Infrabel sur la base des mêmes définitions et des mêmes catégories que les indicateurs communs de sécurité (CSI).

Ils sont un outil permettant de suivre l’évolution de la sécurité des chemins de fer de manière plus fine et plus régulière que les Indicateurs de Sécurité Communs (CSI). Chaque indicateur se voit attribuer un objectif de sécurité (ST - Safety Target). Ces niveaux de sécurité permettent de suivre trimestriellement l’évolution de la sécurité ferroviaire et donc de cibler les indicateurs qui se dégradent en proposant des mesures correctrices.

Dans un souci constant de maintenir un haut niveau de sécurité sur le réseau ferroviaire belge, des objectifs de sécurité sont déterminés sur la base de la moyenne des résultats de 5 années. Les objectifs sont recalculés tous les 5 ans pour chaque indicateur.

Les ISI sont définis et élaborés par Infrabel. Les résultats annuels permettent de conclure si l’objectif de l’année en cours a été atteint.

Les définitions utilisées pour les différents niveaux de gestion des indicateurs sont des définitions identiques à celles issues du cadre légal européen.

Pour qu’un accident soit considéré comme relevant, il faut qu’il ait pour conséquence :

- un mort ou un blessé grave ou ;
- une interruption importante du trafic de plus de 6 heures ou ;
- des coûts supérieurs à 500 €.

➤ Voir l’annexe 5 pour les indicateurs ISI 2019 ainsi que les actions prises.

LE SAFETY INDEX

Dans le but de donner mensuellement un aperçu de l'évolution de la sécurité, Infrabel a développé un indice mensuel appelé Safety Index.

Trois types de Safety Index existent :

- **Global Safety Index (GSI)** et **Railway Internal Safety Index (RISI)** liés à l'accidentologie et permettent de suivre le niveau de sécurité (type réactif).
- **Risk Safety Index (RSI)** lié aux précurseurs d'accident et permet de suivre le niveau de risque (type proactif)

A) Concernant le suivi du niveau de sécurité (réactif)

Deux index prennent en compte **l'ensemble des accidents d'exploitation** survenus durant un mois (collisions, déraillements, accidents aux passages à niveau, accidents de personnes et incendies) à l'exception des suicides et des tentatives de suicide.

Chaque évènement est évalué en fonction des conséquences occasionnées (humaines, matérielles et du trafic jamming) sur base de coefficients de pondération spécifiques.

L'analyse permet d'une part de donner une vue sur un **Global Safety Index (GSI)** qui prend en compte à la fois les causes internes et externes au système ferroviaire et d'autre part de donner une vue sur un **Railway Internal Safety Index (RISI)** qui prend en compte uniquement les accidents liés à une cause interne au système ferroviaire.

B) Concernant le suivi du niveau de risque d'accident (proactif)

Afin d'avoir une vision proactive de la gestion de la sécurité, il est important d'avoir un suivi mensuel du niveau de risque du système ferroviaire. Pour ce faire, nous avons pris en compte 10 précurseurs représentatifs des différentes catégories d'accidents pour lesquels nous allons comparer les performances mensuelles à la moyenne mensuelle des 5 dernières années.

Le **Risk Safety Index (RSI)** est représenté sous la forme d'un thermomètre avec son évolution. Plus le **Risk Safety Index (RSI)** se trouve dans le bleu, plus le niveau de risque est bon. A l'inverse, plus le **Risk Safety Index (RSI)** se trouve dans le rouge, plus le niveau de risque est mauvais.

- Voir **l'annexe 6** pour consulter le Safety Index de 2019.



VERBODEN ONDER DE LAST TE KOMEN
DEFENSE DE SE TROUVER SOUS LA CHARGE

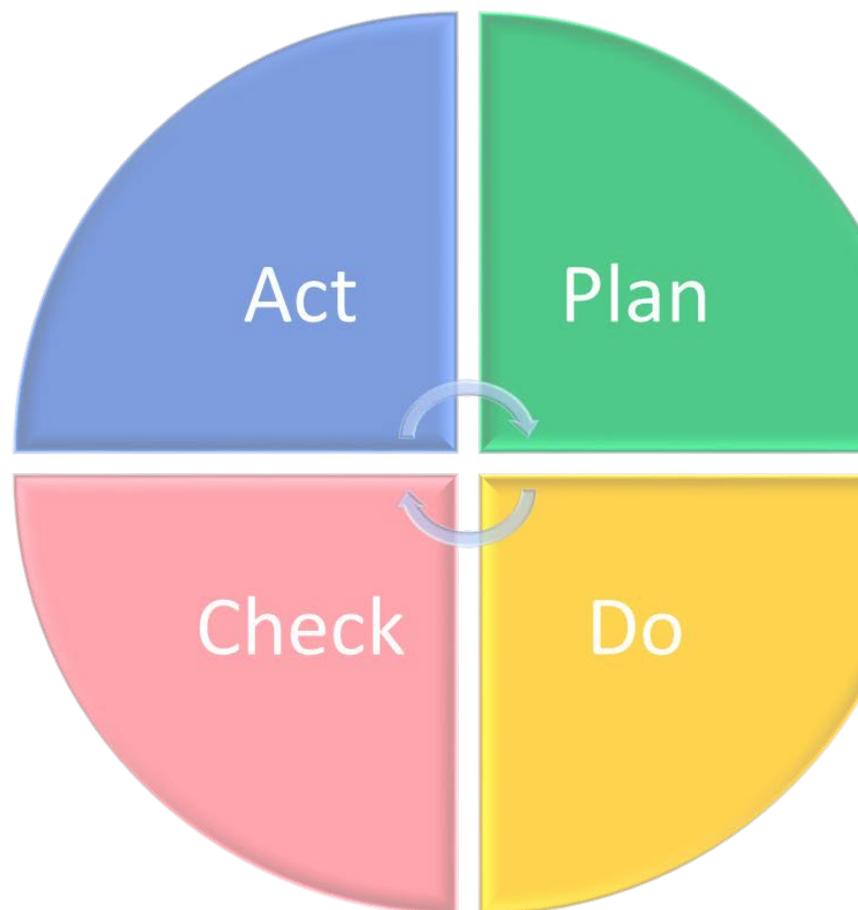
5 Gestion des risques « prioritaires »

Au sein d'Infrabel, de nombreux plans d'actions sont mis en place et suivi avec une attention constante. Ces plans visent à diminuer le risque et le nombre de victimes sur le rail.

5.1 LES PLANS D' ACTIONS

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des plans prioritaires :

- Plan d'action « prévention des dépassements de signaux (SPAD²) »
- Plan d'action « sécurité aux passages à niveau »
- Plan d'action « prévention du trespassing »
- Plan d'action « prévention des suicides »



² Signal Passed At Danger

Plan d'action « prévention des dépassements de signaux »

Contexte

Suite à la publication de l'arrêté royal du 10 janvier 2013 portant sur approbation du troisième avenant au Contrat de Gestion portant sur la période 2008 - 2012, conclu entre l'Etat et Infrabel, la mission a été confiée à Infrabel de développer, en collaboration avec les entreprises ferroviaires, un « plan d'action en vue de prévenir les dépassements de signaux 2012 - 2015 ». Ce plan d'action a été revu et complété en 2016, en tenant compte des analyses et études effectuées par Infrabel et des recommandations du SSICF relatives aux dépassements de signaux. Aujourd'hui, ce plan repose sur 34 actions réparties dans trois piliers à savoir :

- Investigation & Analysis.
- Work Environment & Equipment.
- Safety Personnel & Communication.



Objectifs

Le plan d'action a pour objectif de réduire le nombre de dépassements de signaux, et plus spécifiquement ceux pour lesquels le point dangereux a été atteint, sur les voies principales et les voies accessoires donnant accès aux voies principales. Le nombre de dépassements de signaux (tels que définis précédemment) au cours de l'année 2010 sert de référence comme stipulé dans le Contrat de gestion.

Exemples d'actions réalisées en 2019 pour lutter contre les dépassements de signaux :

Ensemble contre les dépassements de signaux

Enquête auprès des agents de la circulation

Objectif

Les facteurs humains sont au centre de la problématique des dépassements de signaux. Par analogie avec le questionnaire destiné aux conducteurs de train, les agents de signalisation ainsi que le personnel du trafic Control ont été interrogés par un bureau d'études de marché externe en novembre 2019. Un taux de participation élevé a été enregistré et montre l'engagement du personnel à cette problématique. Début janvier 2020, le rapport a été présenté à la direction d'Infrabel par le bureau d'études.



Lutter contre les dépassements de signaux lors des chantiers

SPADWATCH



Contexte

Les dépassements de signaux à charge d’Infrabel sont des dépassements réalisés dans des circonstances particulières, généralement sur des voies mises hors service pour travaux. Dans la zone de travail, tous les signaux sont rouges mais seuls les signaux délimitant la zone de chantier ne peuvent pas être dépassés. Des mesures spécifiques ont donc été prises afin d’aider le conducteur à ne pas sortir de la voie hors service.

Objectif

Equiper plusieurs collègues actifs sur les chantiers d’une SPADWATCH. Cette montre intelligente, pouvant être couplée à un smartphone équipé d’une application développée sur mesure, vibrera et sonnera à l’approche d’un signal préalablement encodé qui marque la limite d’une mise hors service ou d’un signal important sur le parcours.

Tracker GPS sur les panneaux délimitant la voie hors service

Contexte

Dans le cadre des travaux, les limites des voies hors service sont matérialisées par la présence des Panneaux Rouges - Voie Hors Service (PR - VHS). Lors des sorties non autorisées des voies hors service ces PR - VHS sont souvent manquants.

Objectif

Equiper les PR - VHS avec un Tracker GPS. Les conducteurs pourront ainsi être avertis de l’approche de la limite de leur parcours via la SPADWATCH. Les chefs de chantier pourront également contrôler le bon placement/enlèvement du PR - VHS en début et en fin de chantier et être avertis de toute manipulation.

Sensibiliser les conducteurs

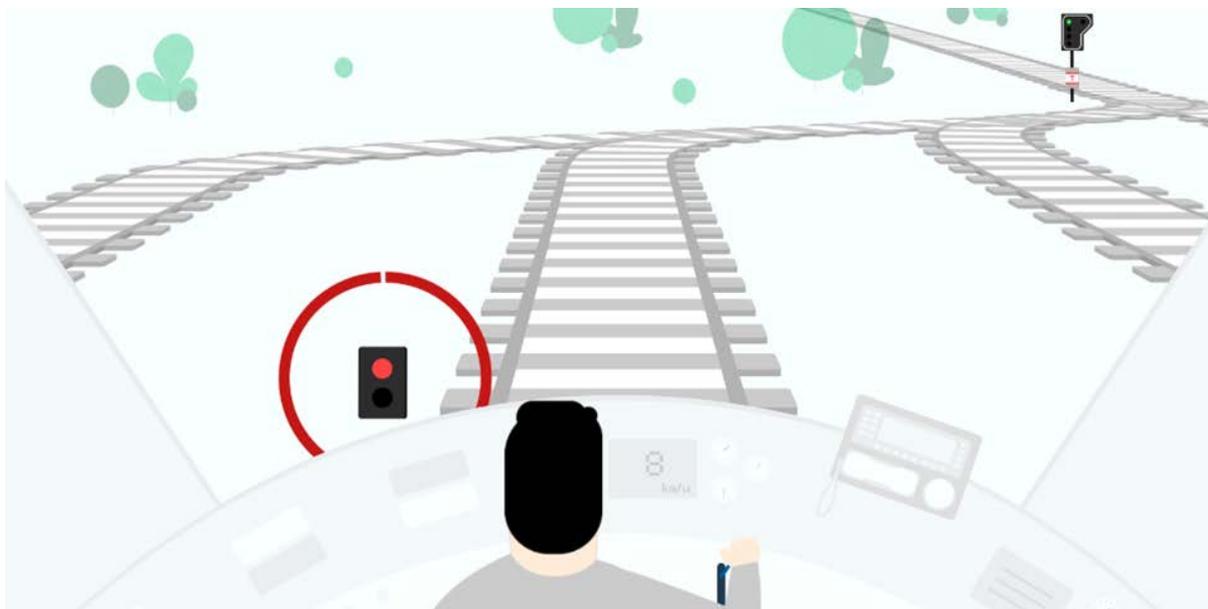
Films didactiques

Contexte

Cinq films d'animation didactiques ont été créés avec les causes les plus fréquentes des dépassements de signaux. Ces petits films, destinés aux conducteurs et responsables des manoeuvres, permettent d'attirer l'attention sur les situations à risque. Les entreprises ferroviaires qui le souhaitent peuvent toujours consulter les fiches SPAD (fiche permettant d'obtenir des explications détaillées par SPAD) via le Business Corner.

Objectifs

Les entreprises ferroviaires et Infrabel peuvent sensibiliser les conducteurs de train à des causes communes par le biais de ces vidéos. Elles peuvent également servir de support lors des différents types de formation.



Plan d'action « Sécurité aux passages à niveau »



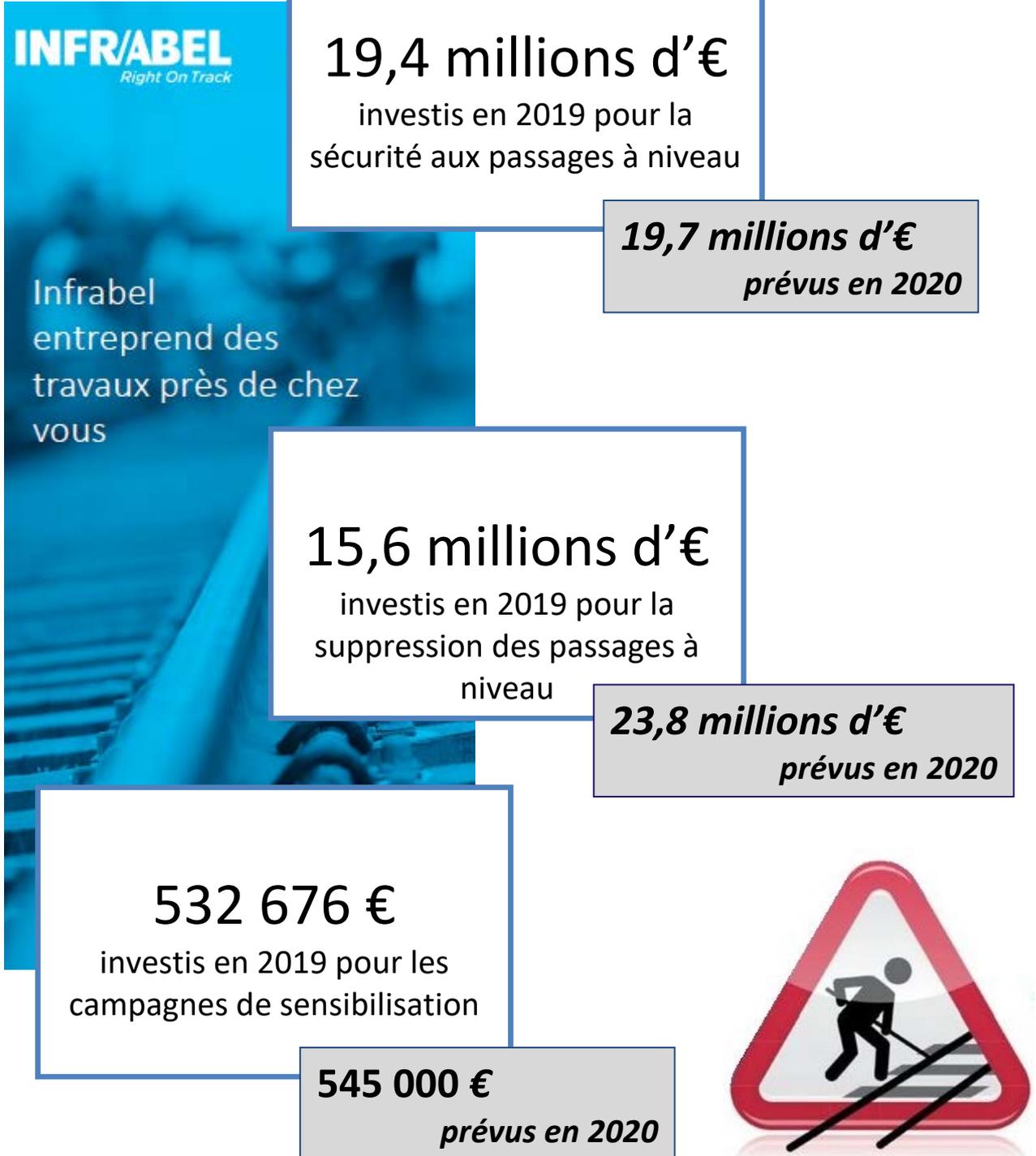
1 700
Passages à niveau

Contexte et objectif

Au cours de l'année 2019, on comptabilise un total de 45 accidents aux passages à niveau sur notre réseau occasionnant 7 morts, 6 blessés graves et 10 contusionnés.

Selon la définition du Contrat de Gestion, nous comptons 26 accidents survenus à des passages à niveau publics situés sur des lignes voyageurs et/ou marchandises (non compris les zones portuaires et les passages à niveau privés) pour l'année 2019. Le Contrat de Gestion prévoyait de diminuer le nombre d'accidents aux passages à niveau à 38 ou moins pour 2015. Par conséquent, cet objectif pour l'année 2019 est respecté.

Ces 26 accidents survenus aux passages à niveau ont eu comme conséquences 7 décès, 3 blessés graves et 9 contusionnés, soit 7,345 équivalent-morts. En 2019, ce nombre est inférieur à la valeur mentionnée dans le Contrat de gestion (15,51 équivalent -morts).

Budget :


➤ Voir l'annexe 7 pour consulter l'évolution et les suppressions des passages à niveau.

Exemples d'actions réalisées en 2019 pour lutter contre les accidents aux passages à niveau :

Panneaux Blocking Back

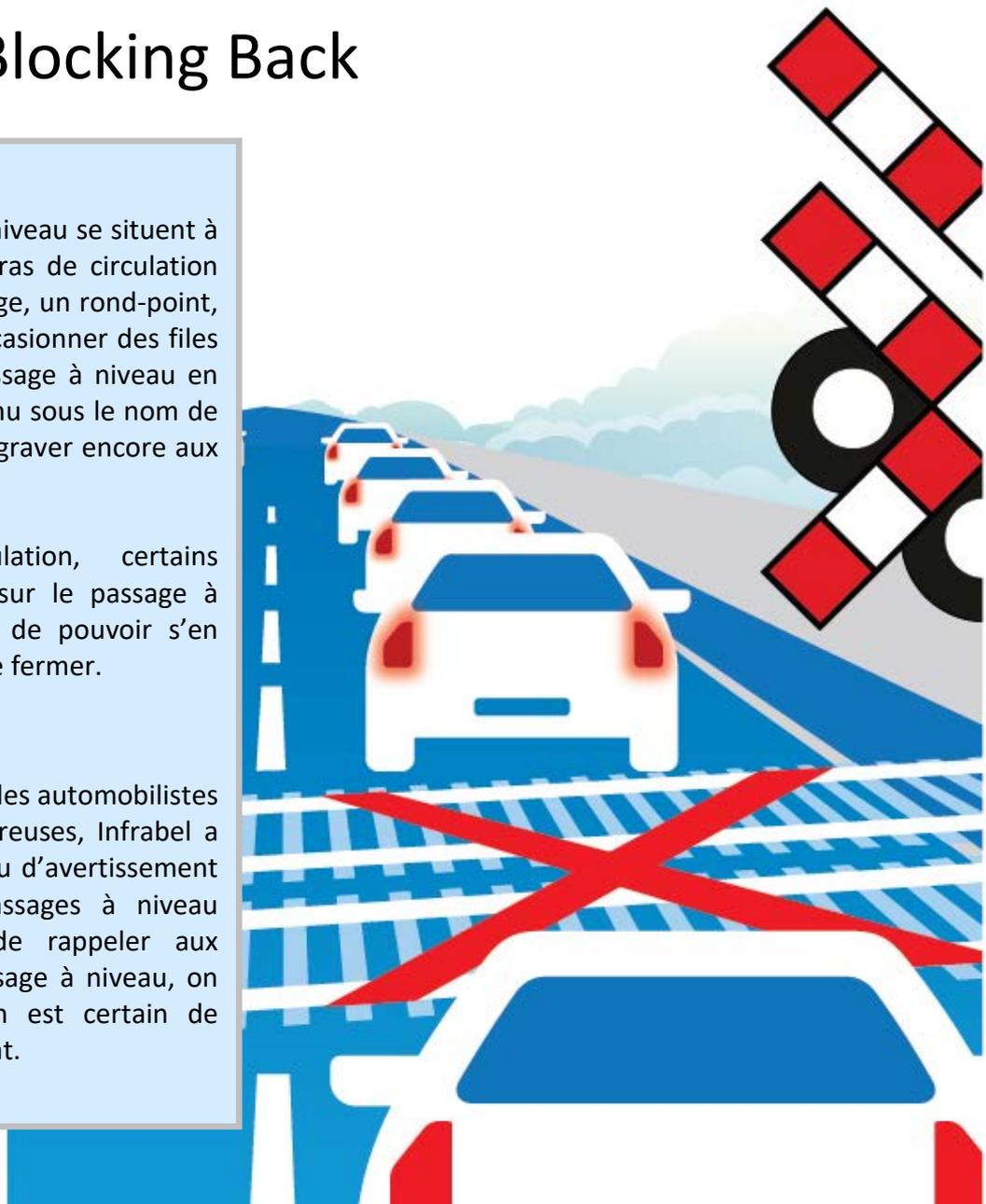
Contexte

Certains de nos passages à niveau se situent à des endroits où des embarras de circulation sont fréquents... Un feu rouge, un rond-point, un arrêt de bus peuvent occasionner des files qui remontent jusqu'au passage à niveau en amont. Le phénomène, connu sous le nom de « Blocking Back », peut s'aggraver encore aux heures de pointe.

Coincés dans la circulation, certains automobilistes s'engagent sur le passage à niveau, avec l'impossibilité de pouvoir s'en dégager si celui-ci venait à se fermer.

Objectif

Afin d'accroître la vigilance des automobilistes face à ces situations dangereuses, Infrabel a installé un nouveau panneau d'avertissement à hauteur de certains passages à niveau critiques. Leur but est de rappeler aux automobilistes qu'à un passage à niveau, on ne s'engage que lorsqu'on est certain de pouvoir le quitter rapidement.





Stickers d'identification

Contexte

Lorsqu'un tiers constate un événement à un passage à niveau (accident, véhicule bloqué, ...), il contacte directement les services de secours afin de les informer de la situation. Les services de secours appellent directement le Traffic Control pour stopper la circulation des trains. Cependant, les informations reçues par les services de secours se limitent, dans le meilleur des cas, à la localité du passage à niveau. Traffic Control doit alors effectuer des recherches pour cibler le passage à niveau concerné, retardant l'intervention des services de secours.

Objectif

Infrabel prévoit le collage de deux stickers d'identification sur le poteau de signalisation (un dans chaque sens de circulation) à hauteur de chaque passage à niveau public.

Lors d'un accident ou d'une situation dangereuse, le tiers pourra communiquer précisément le passage à niveau en question aux services de secours grâce aux indications présentes sur le sticker (numéro du passage à niveau et de la ligne, nom de la rue et de la commune).

101 100/112

Lijn/Ligne
50

Overweg/Passage à niveau
14bis

Nestor Martin straat
Rue Nestor Martin

SINT-AGATHA-BERCHEM
BERCHEM-SAINTE-AGATHE

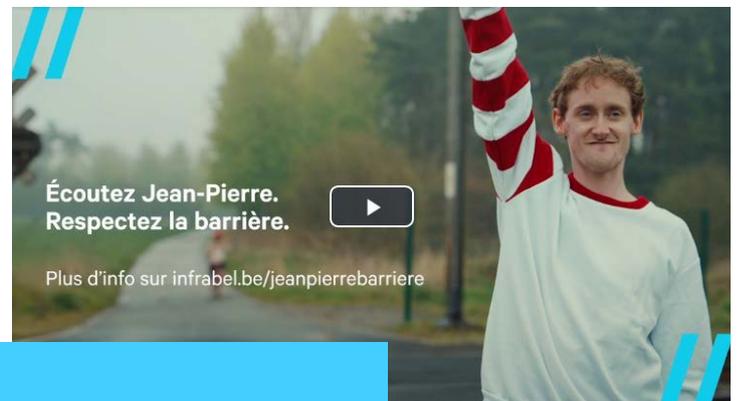
INFRABEL
Right On Track

Campagne de sensibilisation Jean-Pierre Barrière

Des résultats inquiétants

Une étude approfondie du comportement des usagers sur le domaine ferroviaire a été menée auprès de 1 000 Belges vivant à proximité d'un passage à niveau et/ou voyageant occasionnellement en train. Celle-ci révèle que les comportements dangereux sur le domaine ferroviaire sont un véritable problème sociétal.

46% des répondants ont ignoré les règles de circulation aux passages à niveau au cours des six derniers mois et 14% des participants ont circulé illégalement sur des voies ferrées au cours de la même période. Pire encore, il ressort de l'analyse que si l'occasion se présentait, 77% de ces personnes enfreindraient les règles de circulation aux passages à niveau et 55% circuleraient de manière illégale sur les voies.



Jean-Pierre Barrière

Après plusieurs campagnes choc, Infrabel a opté cette année pour une campagne plus positive et se glisse dans la peau d'une... barrière. Cette campagne donne un visage humain à l'infrastructure ferroviaire afin de toucher au mieux le public. Ce visage c'est celui de Jean-Pierre Barrière. A travers lui, nous racontons une histoire du point de vue de la barrière, si souvent ignorée.

La sécurité ferroviaire en tant que thème dans « Thuis »

Collaboration **INFRABEL** *één*



Le mercredi 19 juin 2019, les téléspectateurs de la série populaire de la VRT « Thuis » ont été confrontés à un scénario décrivant une situation sur les voies ferrées et le non-respect des règles de circulation aux passages à niveau.

1,2 million de téléspectateurs ont vu comment Bill, un des personnages de la série, a été heurté par un train et a succombé à ses blessures à l'hôpital. Les conséquences financières, juridiques et administratives ont également été abordées en détail.

C'était la première fois que deux sociétés publiques collaboraient de cette façon pour sensibiliser le grand public à la sécurité sur les voies et aux passages à niveau. Ce fut un succès!

Plus de la moitié des Flamands ont été touchés via « Thuis »

Après la fin de la saison « Thuis », entre le 25 juin et le 3 juillet, le service d'étude de la VRT a réalisé une enquête auprès de 1 320 Flamands afin de savoir combien de personnes se sentaient concernés par le thème de la circulation ferroviaire et de ses conséquences.

Surtout parmi les femmes et les jeunes, « Thuis » a joué un rôle prépondérant en mettant le thème de la circulation ferroviaire au centre des préoccupations. Les résultats sont extrêmement positifs.



Plan d'action

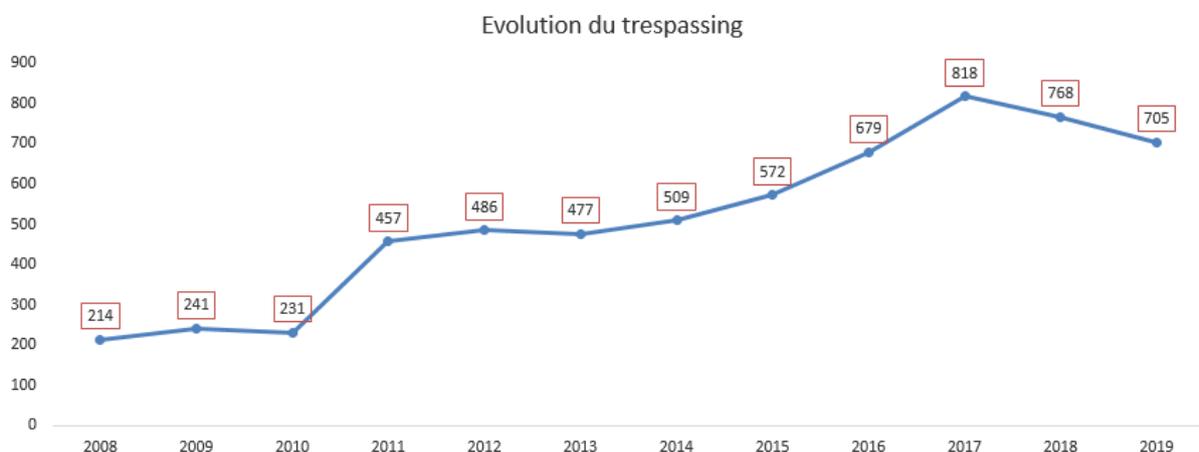
« Prévention du trespassing »



Contexte

Infrabel a lancé depuis 2012 un plan d'action de lutte contre le trespassing dans et aux abords des voies. Ce plan est une collaboration entre Infrabel, le service de sécurité de la SNCB (Securail) et la police des chemins de fer (SPC). Un certain nombre de hotspots ont été identifiés ; endroits dans lesquels des mesures seront envisagées prioritairement. Ces mesures font l'objet, à l'heure actuelle, d'un suivi strict ainsi que d'une implémentation sur base des projets pilotes effectués et évalués les années précédentes.

En moyenne, en Europe, 10 à 20% des victimes sur le rail sont des cas de trespassing (ERA, Safety Performance reporting 2018). Chaque année, en moyenne (moyenne 2014 - 2018), on compte 5 morts et 4 blessés graves (1 mort et 3 blessés graves en 2019) et plus de 128 000 minutes de retard pour les personnes le long des voies. Pour la deuxième année consécutive, nous pouvons constater une diminution du nombre de cas de trespassing. Bien que la problématique reste importante à l'échelle du réseau, les mesures mises en place au niveau de l'infrastructure mais aussi celles effectuées en terme de répression et de sensibilisation semblent progressivement porter leurs fruits.



Panneaux & tapis anti-trespassing

Panneaux d'interdiction de traverser les voies

Fin 2019 voit l'aboutissement de l'installation de l'ensemble des panneaux d'interdiction de traverser les voies sur notre réseau. 100% des gares et des points d'arrêts sont équipés soit de panneaux unilingues soit de panneaux quadrilingues.

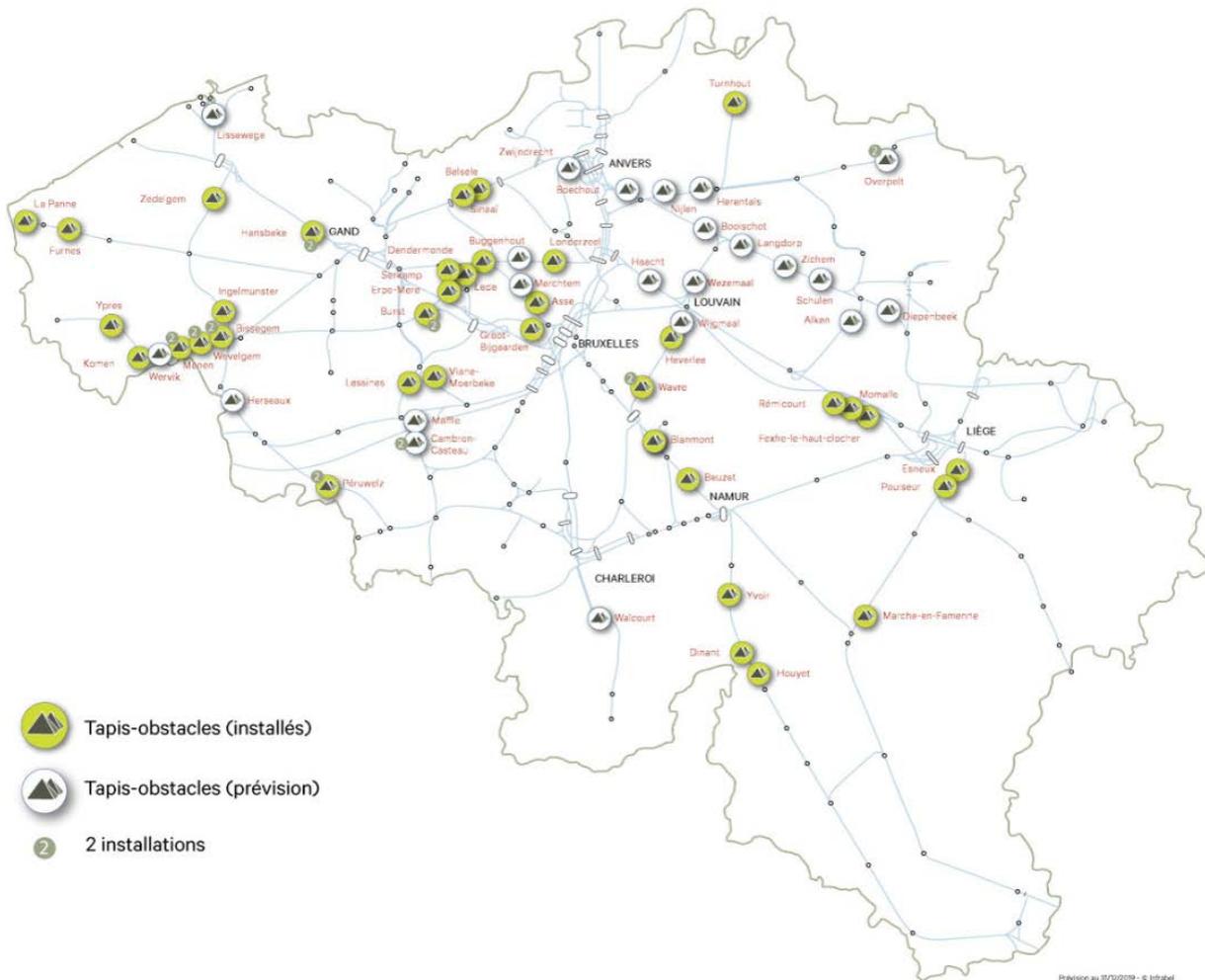


Tapis anti-trespassing

Le trespassing est aussi très fréquent à hauteur des passages à niveaux adjacents aux quais d'une gare ou d'un point d'arrêt. Infrabel, en collaboration avec la SNCB a défini 70 passages à niveau critiques en vue d'une sécurisation par la pose de tapis anti-intrusion notamment.



La carte ci-dessous reprend en vert les sites équipés et en blanc les sites à réaliser à l'avenir. En 2019, 16 passages à niveau ont été équipés de tapis anti-intrusion. Fin 2019, Infrabel atteint donc 62% des sites équipés (42 passages à niveau équipés sur les 68 à sécuriser).



Clôtures connectées

Contexte

Le hotspot situé à Jambes sur la ligne 154 (tronçon de la BK 64850 à la BK 65183) a fait l'objet d'une sécurisation par une nouvelle technologie déployée par Infrabel en 2019 à savoir les clôtures connectées.

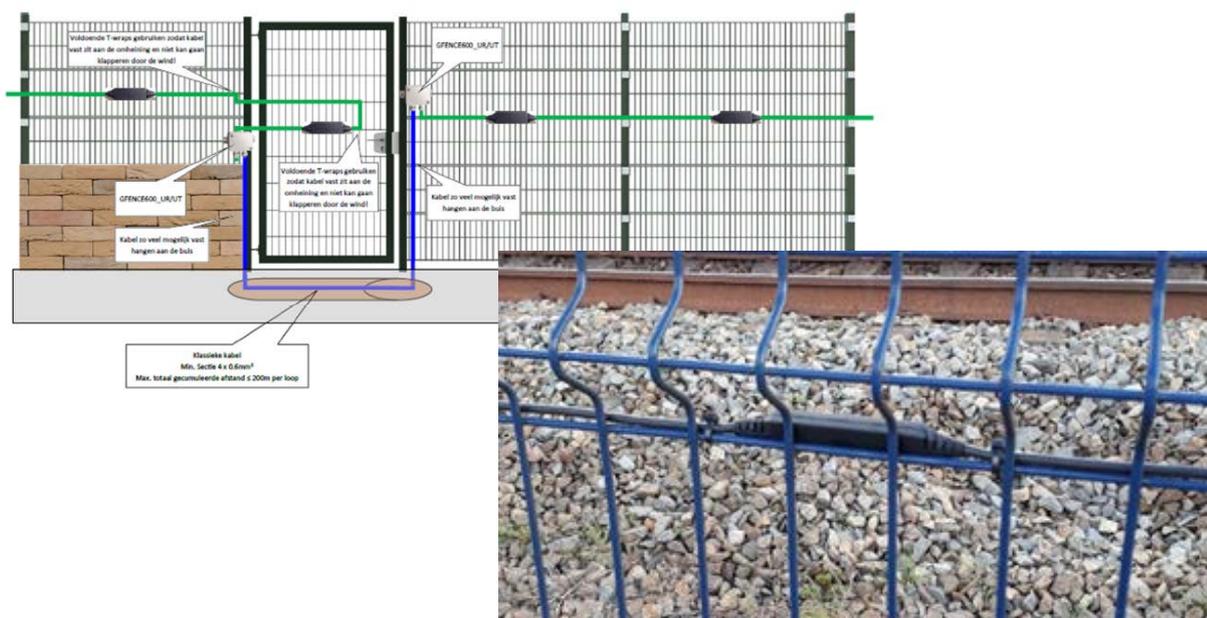
Les facteurs listés ci-dessous attestent d'un risque important à cet endroit :

- Densité de population importante.
- Nombre de victimes déjà recensées (3 morts en 10 ans sur le tronçon).
- 50 cas d'intrusion/an malgré la pose de clôture en 2015 (vandalisme).
- Nombre de trains importants (100 trains/jour dont 45% marchandises).
- Le chemin de fer isole Jambes du centre-ville (présence d'un passage à niveau à 200 mètres).

Les premières mesures ont été prises en 2015 avec la pose de clôtures rigides suite à l'analyse du nombre de cas d'intrusion avant la pose de la clôture (environ 120 cas).

Nouvelles mesures

- Les 300 mètres de clôture rigide existante ont été équipés d'un système de détection périmétrique. Chaque pan de clôture est équipé d'un capteur (voir photo ci-dessous) qui détecte les vibrations sur celles-ci. Dès qu'un individu tente de vandaliser ou d'escalader la clôture, une détection est enregistrée par le système.



- Installation d'une caméra dôme, avec spots infra-rouges, reliée au système de détection. Dès que le système détecte une vibration sur la clôture, la caméra dôme s'oriente automatiquement vers l'endroit concerné. Les images sont analysées en temps réel par un opérateur du Control Room de la SNCB. Celui-ci, sur base de scénarios clairement établis, prendra la mesure appropriée en concertation avec le Traffic Control d'Infrabel et la police locale.



Site de Jambes



Site de Jambes

- Installation d'une porte d'accès sécurisée pour le personnel autorisé via un lecteur de badge. Le personnel local a été informé de la procédure à suivre pour entrer dans la zone.

Analyses et résultats

L'évaluation s'est portée sur la fiabilité du système et sur l'efficacité du système. Dans les deux cas, le système a été évalué comme étant excellent.

En effet, concernant l'efficacité, au cours des 3 mois d'analyse, à peine 5 cas d'intrusion ont été notifiés et plus aucun cas de vandalisme. Comparativement à la situation initiale (50 cas), cela représente une réduction significative. De plus, après la médiatisation du système dans la presse nationale et locale (21/10/2019), plus aucun cas d'intrusion n'a été notifié. Une évaluation ultérieure sera effectuée sur l'amélioration de la ponctualité dans le tronçon.

Clôtures rigides classiques

La pose de clôtures rigides dans les endroits définis comme étant à risque est une priorité afin d'envisager au mieux la sécurisation. L'analyse de l'efficacité dans un hotspot à Liège, nous permet de constater une réduction de 68% des intrusions. Un planning ambitieux a été lancé par Infrabel depuis 2015 via un programme d'investissement afin de sécuriser les hotspots. Les résultats de l'avancement sont exposés ci-dessous.

Fin 2019 :

- **81%** de l'ensemble des hotspots de l'étude 2012 ont été sécurisés soit **13 970 m** installés sur **17 310 m**.
- **74%** de l'ensemble des hotspots de l'étude 2016 ont été sécurisés soit **16 794 m** installés sur **22 803 m**.



Site de Wavre

La sensibilisation des plus jeunes

Outils didactiques

Infrabel développe différents outils adaptés aux élèves de l'enseignement primaire pour leur apprendre comment se comporter aux abords des voies en toute sécurité.

Calendrier des écoliers

Pour la 11^{ème} année consécutive le calendrier des écoliers indique les périodes de vacances, les jours fériés et les jours marquants de la nouvelle année scolaire. Pour Infrabel, il joue également un rôle essentiel de sensibilisation auprès des enfants. Par exemple, les calendriers reprennent de nombreux conseils utiles sur la sécurité aux passages à niveau, dans les gares et à proximité des voies ferrées. La nouveauté de cette année est que nous proposons également un manuel concis aux enseignants. En 2019, 50 000 calendriers ont été distribués.



Le livret d'activités

Le livret d'activités contient des jeux tels que des mots croisés, labyrinthes, sudokus, quiz... De façon ludique, les enfants découvrent ce qu'ils peuvent et ne peuvent pas faire aux abords des voies ferrées. Ils apprennent comment se comporter de manière sûre aux passages à niveau, en gare et le long des voies ferrées. En 2019, 22 000 livrets ont été distribués.



Le kit de sensibilisation

Le kit de sécurité ferroviaire est un kit éducatif en 5 modules qui permet aux enseignants de donner eux même une leçon sur la sécurité ferroviaire. En 2019, 15 000 kits ont été distribués.

The Floor

La nouvelle campagne de sensibilisation d'Infrabel plonge les adolescents dans une expérience de réalité virtuelle qu'ils n'oublieront pas de sitôt. Le film qu'ils regardent à 360° avec des lunettes de réalité virtuelle les rapproche des rails, une zone de danger strictement interdite. En 2019, Infrabel a tourné un nouveau film dans la foulée du dernier épisode de la saison « Thuis » (série diffusée sur la VRT). Certains jeunes (qui jouent également dans la série) sont en route pour une fête après les examens. Ils traversent un passage à niveau fermé. Les élèves vivent le film du point de vue de Joren, qui est heurté par un train sur le passage à niveau. Après l'accident, les élèves voient également les services de secours et les spectateurs choqués. Pour le tournage de ce nouveau film, nous avons pris en compte les suggestions et les recommandations des enseignants et des élèves qui avaient vu le film précédent de réalité virtuelle. En 2019, 25 écoles ont été visitées, représentant environ 10 000 élèves.



La tournée d'été de Ketnet

Chaque année, le « Ketnet Summer Tour » parcourt la Flandre avec un mini festival gratuit pour les enfants. Le public cible de cet événement se compose d'enfants et d'adolescents jusqu'à 14 ans, ainsi que leurs parents. Le « Ketnet Summer Tour » comprend 3 blocs de représentations (selon les différentes tranches d'âge) et un village de festival avec des stands partenaires autour de la scène principale. En 2019, Infrabel était également présent avec un stand sur les 6 sites. Avec le stand de Jeroom Slagboom dans le village du festival, Infrabel s'est principalement concentré sur les enfants à partir de 6 ans. Infrabel veut faire passer aux enfants (et à leurs parents) ce message crucial de manière ludique et positive : « Arrêtez-vous à un passage à niveau dès que les feux rouges clignotent ! »



Plan d'action

« Prévention des suicides »

Contexte

Depuis 2008 maintenant, Infrabel analyse à la loupe la problématique des suicides sur son réseau. Après le travail réalisé pour garantir la fiabilité et l'exactitude des données, les analyses chiffrées et la détermination des hotspots qui en découlent, Infrabel a depuis 2012 commencé, étape par étape, à sélectionner les mesures à la fois techniques et de sensibilisation à réaliser dans les points sensibles (hotspots).

A l'heure actuelle, les sites sensibles sont en phase d'être sécurisés et ce de différentes manières.

La mission future sera d'évaluer si les mesures prises s'avèrent efficaces ou pas et si la problématique ne tend pas à se « délocaliser ».

Objectif

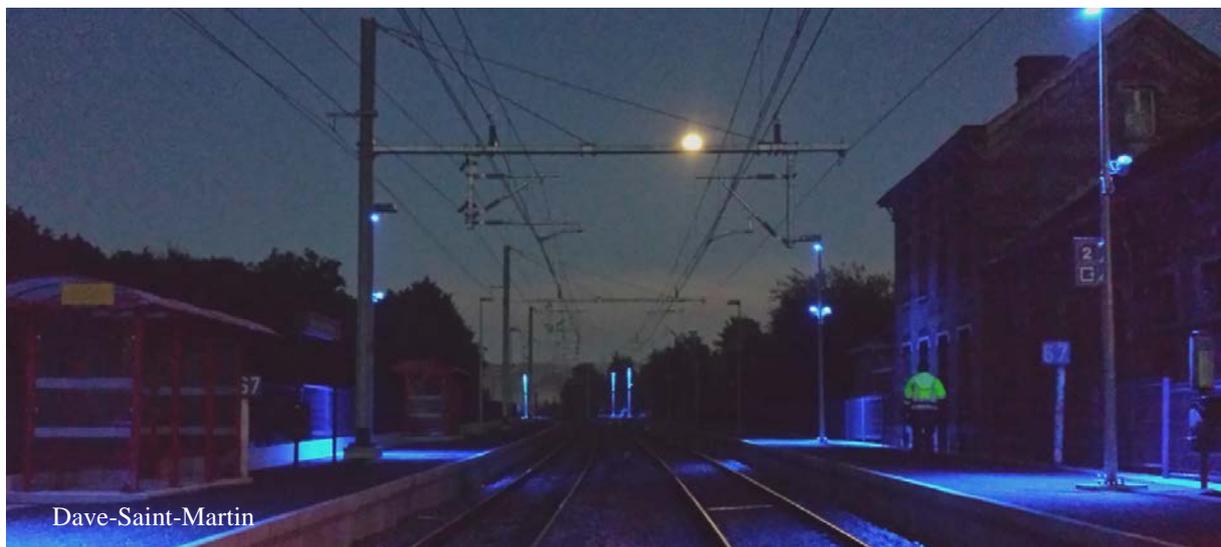
Au niveau du Contrat de Gestion conclu entre Infrabel et l'Etat belge en 2008, l'objectif est d'identifier les zones à risques et de déployer des mesures dans ces hotspots.

Au niveau d'Infrabel, une valeur d'objectif a été fixée. Cette valeur, revue en 2014, reste valable durant 5 ans et sera revue en 2020. En 2019, l'objectif a été respecté.

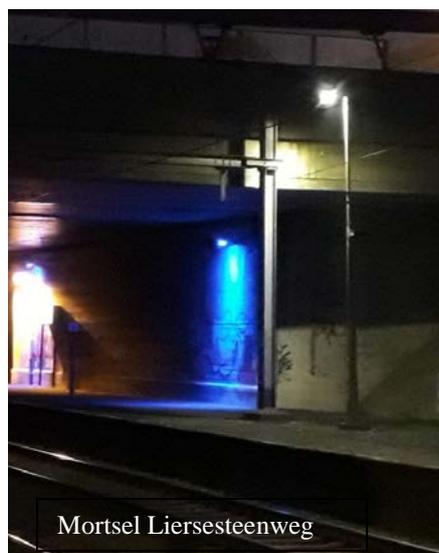
Exemples d'actions réalisées en 2019 pour lutter contre les suicides sur le rail :

Blue lights

Des lampes bleues (Blue lights) ont été installées dans 4 gares pilotes en 2015 et 2016 : Péruwelz, Kortenberg, Ypres et Dave-Saint-Martin afin d'évaluer le système. La gare de Jemeppe-sur-Meuse a été équipée en 2017. Les gares de Boechout, Mortsel, Mortsel-Oude-God, Mortsel-Deurnesteenweg et de Mortsel-Liersesteenweg ont été équipées en 2019 en collaboration avec la SNCB. La gare de Namur sera prochainement équipée en 2020. Les gares de Maria-Aalter, Aalter, Izegem et Beernem seront équipés en 2021 en même temps que les travaux prévus pour le renouvellement des quais par TUC Rail.



Dave-Saint-Martin



Mortsel Liersesteenweg

Pourquoi la couleur bleue ?

Les couleurs et la lumière jouent un rôle important dans la recherche du bien-être. En effet, elles sont omniprésentes dans notre environnement et influencent notre état d'esprit, notre condition physique et nos émotions.

Différentes études ont montré qu'il existe un lien entre certaines couleurs et l'activité métabolique (réactions cutanées, tension artérielle et pouls).

Ainsi, chaque couleur possède ses propres caractéristiques. Les couleurs froides ont un effet apaisant : la tension artérielle diminue, le pouls et la respiration ralentissent.

Clôtures rigides

Fin 2019 :

- **89%** de l'ensemble des hotspots de l'étude 2012 ont été sécurisés soit **12 684 m** installés sur **14 162 m**.
- **62%** de l'ensemble des hotspots de l'étude 2016 ont été sécurisés soit **6 848 m** installés sur **10 985 m**.

Panneaux 1813

L'objectif est d'installer des panneaux afin d'aider les personnes qui ont besoin de trouver un interlocuteur. Il s'agit d'un numéro gratuit (1813), disponible 24h/24, 7 jours/7.

Infrabel dispose de plus de 64 panneaux installés dans 14 hotspots, principalement à l'extrémité des quais (zones critiques).

Les gares concernées sont les suivantes : Alost, Aalter, Anvers-Sud, Bilzen, Boechout, Bruges-Sint-Pieters, Dave-Saint-Martin, Izegem, Jemeppe-Sur-Meuse, Kortenberg, Mortsels, Mortsels-Deurnesteenweg, Mortsels-Oude-God.



**DRINGEND NOOD
AAN EEN GESPREK?**

1813
zelfmoord

Bel de **zelfmoordlijn 1813**
of chat via **zelfmoord1813.be**



Caméras intelligentes

Contexte

Les caméras intelligentes ont été installées dans le cadre de projets pilotes dans les gares de Duffel, de Bruges-Saint-Pierre et d'Ypres afin d'effectuer des tests et des analyses d'algorithmes pour une mise en service future du système.

En 2018, nous avons pu finaliser et valider la procédure entre Infrabel et la SNCB (Control Room) concernant l'analyse des images et la prise de mesures lorsque des cas sont détectés.



Site de Duffel

Objectif

Par l'introduction de caméras intelligentes, l'objectif est donc de pouvoir détecter les comportements suspects ainsi que la présence de personnes dans ou aux abords des voies alors qu'une telle présence n'est pas autorisée.

Le scope initial de la mesure se focalise sur les suicides mais au final le rayon est bien plus large dans le sens où les problématiques de vols de câbles, trespassing voire dégradations à l'infrastructure (graffitis notamment) peuvent être détectées si les phénomènes se déroulent dans le champ de vision de la caméra. Sauver des vies reste l'objectif premier de ce système.

Réalisations et démarches

En mars 2019, les caméras du site de la gare de Duffel ont été mises en service et sont à présent opérationnelles suite aux bons résultats obtenus lors des nombreux tests réalisés in situ et des analyses à distance. Les caméras ont déjà permis de lever le doute sur deux cas suspects dont une tentative de suicide avérée (26/07/2019). La personne a pu être prise en charge par les services de secours.

En parallèle de ces mesures déployées (clôtures, panneaux et caméras), des réunions ont eu lieu avec les différents partenaires impliqués à savoir : la commune de Duffel, la zone de police locale, la SNCB et le centre psychiatrique UPC de Duffel et ce afin d'être plus réactif en cas de disparition d'un patient du centre psychiatrique.

On remarque pour 2019 une réduction nombre de cas de suicides et de tentatives de



suicides en gare de Duffel comparativement aux 3 années précédentes. L'ensemble des actions prises peut être une explication potentielle de ce bon résultat.

Pour les années à venir, nous finaliserons les sites d'Ypres (zone en pleine voie) et de Bruges-Saint-Pierre (PANG).

5.2 LES EXERCICES DE CRISE



Contexte

Les exercices pratiques sont un élément essentiel de la planification d'urgence dans le cycle Plan-Do-Check-Act.

Objectif

Les exercices sont le « Check » pour vérifier dans quelle mesure les directives reprises dans la planification d'urgence ainsi que l'équipement de sécurité sont connus et utilisables. En outre, sur la base de l'expérience acquise, des ajustements peuvent être apportés dans la partie « Act ».

Exercices pratiques organisés en 2019

Plusieurs exercices pratiques ont eu lieu en 2019, tels que des exercices périodiques de mise à rail des engins Rail-Route des pompiers. A Bruxelles, par exemple, les pompiers ont réalisé des tests pratiques de la nouvelle plateforme à Schaerbeek. Les pompiers de la zone de Herve ont, quant à eux, réalisé des tests à Thimister pendant plusieurs weekends. A Liège, des exercices mensuels ont également été prévus pour les engins Rail-Route mais aussi pour les camions avec des lorries motorisés à l'entrée Vaux du tunnel de Soumagne. A l'avenir, des exercices sont prévus au sein de la nouvelle caserne de pompier à Grivegnée.



Exercices « table top » et tests d'alarme

En 2019, Infrabel a organisé des « Table-Top-Tests » relatifs à la planification d'urgence et l'organisation de crise lors d'incidents avec la Permanence Surveillance Générale de l'Area Centre. Le but est de les familiariser avec le nouveau plan d'urgence de la Jonction Nord-Midi. En coopération avec la police, un « Table Top » a été réalisé sur un incident dans un train international dans la jonction Nord-Midi.



Côté RID (transport de matières dangereuses), des exercices d'alarmes organisés avec le Traffic Control se sont tenus ainsi que des exercices avec le centre d'urgence (CU112) de la zone du Hainaut et la zone de secours du Hainaut Est.

Exercice multi-disciplinaire Kortemark

A la demande du gouverneur de Flandre occidentale Carl De Caluwé, un exercice « Table Top » multidisciplinaire a été organisé à Kortemark. Avec la collaboration du service de communication d'Infrabel et la SNCB, nous avons simulé une collision entre un train de voyageurs et un camion contenant des marchandises dangereuses sur la ligne 73. L'un des objectifs était d'organiser l'évacuation d'une école et des enfants présents dans le train en sortie scolaire vers un parc d'attraction.

Formation et exercice mono-disciplinaire au CLI³ de Petit-Île

Pendant 7 jours, environ 350 sous-officiers des pompiers se sont rendus au CLI de Petit-Île pour une formation d'un jour sur la planification d'urgence. Des exercices pratiques étaient également organisés avec du matériel mis à disposition (train de voyageurs, wagon de démonstration de marchandises dangereuses).



³ Centre Logistic et Infrastructure

6 Evaluation des risques selon la méthode de sécurité commune (402/2013)

6.1 PROJETS QUI ONT FAIT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION CSM

Parmi les 14 projets qui ont fait l'objet d'une évaluation CSM, 3 ont été jugés significatifs.

Titre du projet	Date de l'évaluation	Conclusion
Renouvellement du système de gestion du tunnel d'Anvers : <ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'une solution d'automatisation industrielle fiable pour la sécurité automatisée. Evolution en 2 systèmes distincts mais connectés (station et tunnel). 	07/05/2019	Significatif
Renouvellement du système de gestion du tunnel d'Anvers : <ul style="list-style-type: none"> Remplacement de sous-systèmes obsolètes / défectueux 	07/05/2019	Non significatif
Utilisation d'un système de sécurité SPS (Shunting Protection System) à l'appui de la protection par des grands signaux d'arrêt desservis (procédure S 460) - extension du scope initiale.	18/09/2019	Non significatif
Signalisation faisceau Ramskapelle	17/10/2019	Non significatif
Oude Landen	01/07/2019	Non significatif
Modifications des locomotives de manœuvres type 62	29/10/2019	Non significatif
S 505	14/01/2019	Non significatif
Passage en réseau IP des téléphones de PN	30/07/2019	Non significatif
Digidata	02/10/2019	Non significatif
Digiform phase 2	18/08/2019	Significatif
Implémentation de ETCS1 LS sur le réseau conventionnel	10/01/2019	Significatif
TAF TSI – Telematic Application Fret	20/08/2019	Non significatif
Protection du personnel SNCB qui effectue un travail dans les voies à quais d'une gare avec ou sans présence d'un agent de la Permanence I-TMS sur place	27/06/2019	Non significatif
Circulaire Travaux aux installations I-ICT	28/10/2019	Non significatif

Explication des différents projets :

Renouvellement du système de gestion du tunnel d'Anvers

Dans le tunnel Nord-Sud d'Anvers, le système de gestion de tunnel actuel ne répond plus aux normes opérationnelles pour les systèmes de sécurité telles que définies actuellement par Infrabel.

Pour améliorer la fiabilité opérationnelle et maintenir le niveau de sécurité dans le tunnel, les modifications suivantes ont été apportées :

1. Mise en œuvre d'une solution d'automatisation industrielle fiable pour le système de gestion de la sécurité (Automated Safety Management System).
2. Interconnecter les 2 systèmes. L'un (la gare) est géré par la SNCB, l'autre (le tunnel) est géré par Infrabel.
3. Remplacement des sous-systèmes obsolètes/défectueux suivants :
 - Système de détection d'incendie de tunnel.
 - Guidage d'évacuation dynamique.
 - Contrôle d'accès et détection d'intrusion.
 - Moyens de communication (téléphones).
 - Sonorisation.

Utilisation d'un système de sécurité SPS (Shunting Protection System) à l'appui de la protection par des grands signaux d'arrêt desservis (procédure S 460) - extension du scope initial

L'intention est d'étendre l'utilisation initiale de plusieurs systèmes de sécurité (SPS) en tant que mesure de sécurité secondaire (mesure de sécurité qui vient en appui d'une mesure de sécurité primaire) comme suit :

Utilisation initiale	Utilisation supplémentaire
Maximum 2 unités ZKL 3000	Aucune limite sur le nombre d'unités SPS utilisées
Utilisation de ZKL 3000 RC-C	Utilisation de ZKL 3000 RC-C et de ZKL 3000 RC
Utilisation en plein voie	Utiliser en plein voie et dans les grills

Signalisation faisceau Ramskapelle

Le projet concerne divers projets d'infrastructure dans le port de Zeebrugge. Cela concerne en particulier la signalisation automatique du faisceau de Ramskapelle côté côte. La tête de faisceau sud, du côté de Bruges, a déjà été équipée du scellement automatique (EBP/PLP). Cette tête de faisceau se connecte à la voie principale de la ligne 202B, qui fait partie du système ferroviaire conventionnel.

Oude Landen

Afin de faire face aux importants problèmes de capacité qui se poseront sur la ligne 27A, la bifurcation de niveau « Schijn » entre les lignes 27A et 11 à la sortie de la gare de formation Anvers-Nord sera transformée en un complexe de bifurcations à plusieurs niveaux à hauteur du parc naturel de Oude Landen.

Modifications HLD 62

Pour répondre aux exigences de la STI OPE ((UE) 2015/995), les modifications suivantes ont été apportées aux locomotives diesel 62 d'Infrabel :

- Installation d'un éclairage extérieur conforme à la TSI.
- Installation d'une alarme incendie dans le compartiment moteur.
- Liaison d'une alarme à l'installation GSM-R.

Nouveau formulaire S 505

Adapter le S 505 (livret de sécurité pour travaux – demande de mise hors tension de la caténaire) afin :

- d'utiliser le formulaire avec le téléphone ;
- d'intégrer la mise hors service de la voie nécessaire au placement des dispositifs de mise au rail dans le formulaire ;
- d'être en ligne avec la mise hors service par zone de travail (S 627 et S 627 bis).

Passage en réseau IP des téléphones de passages à niveau

Remplacer le câblage en cuivre ou les équipements actuels (selon le cas) par un réseau IP et les multiplexeurs associés. Les signaux téléphoniques sont toujours acheminés vers le poste suivant par des chemins strictement déterminés dans le réseau IP. Étant donné sa taille, le multiplexeur IP est intégré dans le téléphone.

Digidata

Centraliser et structurer dans une base de données les données opérationnelles (non real time) pour soutenir la gestion du trafic au niveau des cabines de signalisation.

Digiform phase 2

Digitaliser la transmission des informations relatives aux formulaires utilisés dans les cabines de signalisation et au Traffic Control.

Implémentation de ETCS1 LS sur le réseau conventionnel

Implémenter les fonctionnalités de l'ETCS en mode LS conformément aux spécifications de la Baseline 3 de l'ETCS.

TAF TSI – Telematic Application Fret

Adaptation de l'interface interopérable de la base de données Fillin (annonce de composition de train marchandises) afin qu'elle puisse supporter les messages XML TAF TSI.

Protection du personnel SNCB qui effectue un travail dans les voies à quais d'une gare avec ou sans présence d'un agent de la Permanence I-TMS sur place

Généraliser une procédure locale qui renvoie à une communication écrite entre le personnel SNCB et le personnel Infrabel en vue de bloquer les mouvements et permettre ainsi aux agents SNCB de travailler en toute sécurité dans les voies à quais.

Circulaire Travaux aux installations I-ICT

Mise à jour de la circulaire actuelle (14 I-TMS/2017) dans le but :

- d'ajouter une procédure spécifique pour les « interventions de courte durée avec impact réduit sur le réseau GSM-R » ;
- d'intégrer un bulletin spécifique pour annoncer les travaux GSM-R aux entreprises ferroviaires.



7 Audits, Inspections et contrôles

7.1 AUDITS INTERNES VALIDÉS EN 2019

Référence	Titre	Validation
2018.09	La réglementation ferroviaire	26/02/2019
2019.11	Le suivi des recommandations émises par le SSCIF	08/11/2019
2019.12	Vérification de la reprise des éléments nécessaires du SGS dans l'IMS	20/11/2019
2019.15	La prévention et le monitoring des safety events	08/11/2019

I-IA 2018.09 – La réglementation ferroviaire

Objectifs

La mission d'audit a pour objet d'évaluer la communication de la réglementation ferroviaire concernant l'exploitation.

L'Audit Interne évalue :

- de quelle manière (forme et timing) le RGE est porté à la connaissance des collaborateurs ;
- si le groupe cible (la personne qui doit prendre connaissance du RGE) a été déterminé et comment ;
- dans quelle mesure le RGE est utilisé/consulté au sein des services centraux et sur le terrain.

Recommandations (High)

1 H – Evoluer vers un flux de communication digitale complètement uniforme :

Afin de s'assurer que les collaborateurs disposent de la version actuelle du RGE, un flux de communication digitale bien défini est nécessaire. Ainsi, l'information relative aux modifications du RGE peut être communiquée en temps utile à tous les collaborateurs qui doivent en prendre connaissance (= « groupe cible », voir recommandation 2). En outre, il faut garantir que tous ces collaborateurs ont accès à la plateforme sur laquelle cette information est mise à disposition.

Ce point d'action ne sera réalisé qu'après l'exécution de la mission d'audit 2019.01 « Digital Signature ».

2 H – Déterminer les groupes cibles du RGE et les établir formellement :

Le business (logiquement l'auteur du service/division émetteur (= le bureau émetteur) du document) doit déterminer quel(s) groupe(s) de collaborateurs (fonctions et rôles) doi(ven)t prendre connaissance de quelle partie du RGE. Les groupes cibles doivent être indiqués dans le message d'accompagnement de la partie du RGE.

Pour les fonctions et rôles, le business peut ainsi faire le lien avec le dataset qui est géré par

I-HRO.12 (lier des fonctions et rôles à des personnes).

Pour I-TMS.4, les groupes cibles sont déterminés en fonction du grade et le cas échéant aussi du rôle. Compte tenu d'un trajet de formation différent pour certains grades, deux groupes cibles différents qui doivent être liés à différents sets du RGE doivent être définis.

Cette recommandation a été clôturée lors du suivi du 30/06/2019.

3 H – Définir le flux de communication vers des tiers :

Evaluer dans quelle mesure les syndicats, Eurostation et Eurogare SA/TGV peuvent recevoir, de manière digitale, les modifications du RGE.

Cette recommandation a été clôturée lors du suivi du 30/06/2019.

4 H – Garantir la traçabilité nominative de la réception du RGE :

La traçabilité de la réception par le public cible défini au préalable doit être nominative. Du point de vue juridique (par exemple à la suite d'incidents), il est d'autant plus important que la hiérarchie concernée puisse démontrer que les informations sécurité ont été données à ses collaborateurs et qu'ils en ont pris connaissance.

Ce point d'action ne sera réalisé qu'après l'exécution de la mission d'audit 2019.01 « Digital Signature ».

5 H – Etablir, formaliser et communiquer le processus de communication :

Etablir et formaliser le processus de communication du RGE (y compris la traçabilité de la réception) en incluant les rôles et responsabilités y afférents. Ensuite, faire approuver ce processus par I-FBA.4 Legal Affairs. Enfin, il doit être communiqué à toutes les parties concernées.

Ce point d'action ne sera réalisé qu'après l'exécution de la mission d'audit 2019.01 « Digital Signature ».

I-IA 2019.11 – Le suivi des recommandations émises par le SSCIF

Objectifs

Le but de la mission d'audit est de s'assurer de l'efficacité du suivi des recommandations formulées par le SSCIF.

L'audit Interne évalue :

- la communication des recommandations formulées aux entités concernées d'Infrabel ;
- l'organisation au sein d'Infrabel pour suivre les actions proposées (processus, procédures, respect d'une personne de contact, ...).

Recommandations (High)

1 H – Formaliser le processus de communication (y compris le nom du SPOC officiel) relatif au suivi des recommandations émises par le SSICF et le faire approuver par l'ExCom.

Date de réalisation 30/06/2020.

2 H – Evaluer avec le SSICF s'il est possible d'avertir formellement Infrabel quand une recommandation est clôturée et formaliser ce processus de suivi en collaboration avec le SSICF.

Date de réalisation 30/06/2020.

3 H – Communiquer au sein d'Infrabel :

- a) Le nom du SPOC officiel.
- b) Une solution IT à évaluer afin de transférer les mails entrants du SSICF dans la boîte mail fonctionnelle.

Date de réalisation a) 30/06/2020 et b) 31/03/2020.

4 H – Créer une base de données dans laquelle une **liste récapitulative** de toutes les recommandations émises par le SSICF (y compris le statut des actions entreprises) est incluse et la rendre accessible à toutes les parties concernées.

Date de réalisation 30/06/2020.

I-IA 2019.12 – Vérification de la reprise des éléments nécessaires du SGS dans l'IMS

Objectifs

Le but de cette mission d'audit est d'évaluer l'efficacité du processus de communication en ce qui concerne la capacité pour les utilisateurs du SGS à retrouver tous les éléments nécessaires dans l'Integrated Management System.

L'Audit Interne évalue :

- dans quelle mesure l'information du SGS est disponible dans l'IMS ;
- dans quelle mesure l'information disponible dans l'IMS est connue et facilement consultable ;
- la communication réalisée par I-TMS aux entités concernées par les documents du SGS ;
- dans quelle mesure les collaborateurs connaissent et maîtrisent l'IMS.

Recommandations (High)

1 H – Mettre à disposition, d’une manière intégrée, liée, toutes les informations du SGS dans l’IMS.

2 H – Communiquer à tous les utilisateurs sur l’accessibilité de l’IMS (où il se trouve et de quelle manière ils ont accès et/ou ils peuvent le demander).

3 H - Après la mise en place de l’IMS (première recommandation) :

- Définir le mode de communication unique des modifications des documents du SGS à l’attention des entités concernées ;
- Etablir un plan de communication et de formation structuré afin d’informer et de former les collaborateurs sur ce qu’est un IMS et son contenu ;
- Développer un outil de recherche des documents afin de pouvoir les consulter facilement.

I-IA.2019.15 – La prévention et le monitoring des safety events

Objectifs

Le but de la mission d’audit est d’évaluer l’architecture et l’application efficace des processus de prévention et de monitoring des safety events.

L’Audit Interne évalue :

- la conformité avec la loi/réglementation ;
- les lignes du rapportage des résultats issus du monitoring ;
- dans quelle mesure le monitoring conduit à une implémentation efficace des mesures correctrices ;
- dans quelle mesure le monitoring conduit à une implémentation efficace des mesures préventives.

Recommandations (High)

1H – Développer une base de données commune et adapter le reporting :

- a) Développer une base de données commune à I-TMS et I-AM, I-B.1 et TUC RAIL, favorisant les analyses des safety events. Cette base de données doit être sous la responsabilité d’I-TMS.141 vu qu’ils établissent aujourd’hui les rapports et être disponible pour I-AM.11, I-B.1 et TUC RAIL.
- b) Déterminer les besoins en reporting et s’assurer que tous les rapports publiés actuellement sont utiles et valider les formats des rapports qui doivent être transmis.
- c) Sur la base des décisions prises au point b., établir et valider la liste de distribution des rapports et la communiquer.

Date de réalisation a/ 31/12/2019, b/31/12/2019 et c/ 31/12/2019.

2 H – Mettre en place un outil de reporting :

- a) S'assurer que l'outil choisi répond aux demandes (relatives au monitoring des safety events) des différentes entités opérationnelles qui l'utiliseront en validant officiellement la configuration de l'outil.
- b) Etablir et communiquer un planning précis d'implémentation de l'outil choisi.

Date de réalisation a/ 30/06/2020 et b/ 31/03/2020.

3 H – Définir des objectifs communs à I-TMS et I-AM sur les résultats du monitoring des safety events :

- a) Adopter des définitions communes de ce que sont des safety events et des punctuality events, les lister et les faire approuver (uniformisation de la classification des events).
- b) Définir le degré de finesse des causes (classifications) events dans les systèmes et déterminer le moyen d'enrichir la base de données commune.
- c) Pondérer les niveaux de risques des events afin d'avoir une uniformisation sur le terrain et de distinguer les events majeurs des events mineurs.

Date de réalisation a/ 31/12/2020, b/31/12/2020 et c/ 31/12/2020.

4 H - Aligner le fonctionnement des Operational Safety Expert :

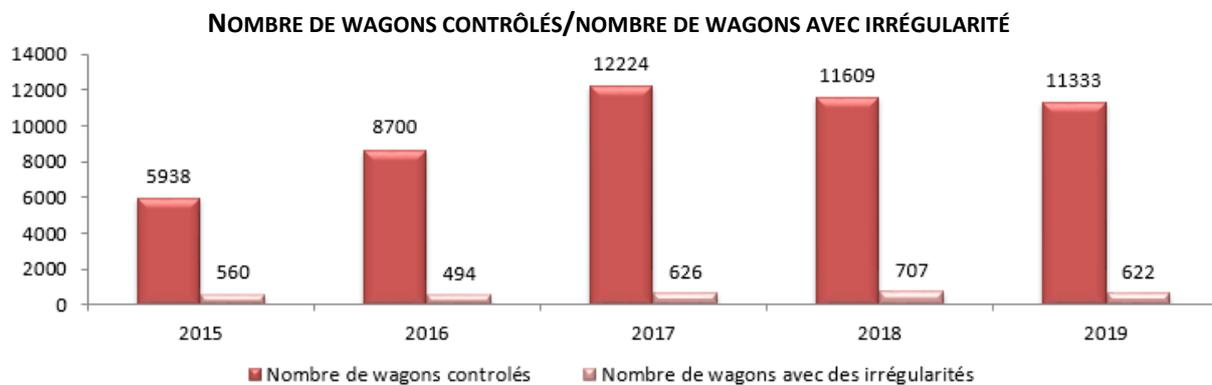
- a) Etablir un planning en vue de s'assurer de la présence d'au moins un OSE par Area et définir clairement la position par rapport à l'OSE de l'Area Center.
- b) Sur la base des différents modes de fonctionnement, déterminer le modèle standard à adopter et l'implémenter pour tous les collaborateurs (OSE) de la cellule « Safety Tools & Methods ».
- c) Communiquer et présenter officiellement aux Head ofs des Areas les OSE et leurs missions.

Date de réalisation a/ 31/12/2019, b/31/03/2020 et c/ 30/06/2020.

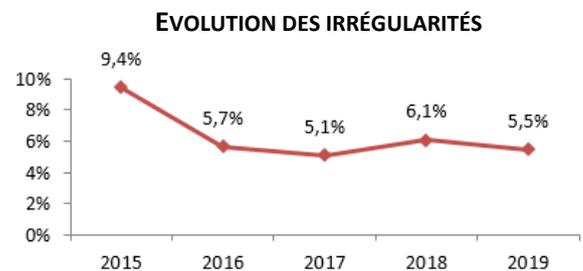
7.2 CONTROLES DU MATÉRIEL ROULANT

CONTROLES TECHNIQUES

Infrabel réalise le contrôle du matériel roulant dans le respect des conditions pour l'utilisation de l'infrastructure dans le cadre du système de gestion de la sécurité. Ces contrôles sont réalisés auprès des entreprises ferroviaires mais également au sein d'Infrabel selon la réglementation en vigueur.



Le graphique ci-contre montre le nombre d'irrégularités observées par rapport au nombre de wagons contrôlés. En 2019, on observe une diminution de la proportion d'irrégularités constatées par rapport à l'année précédente.



Nombre d'irrégularités techniques

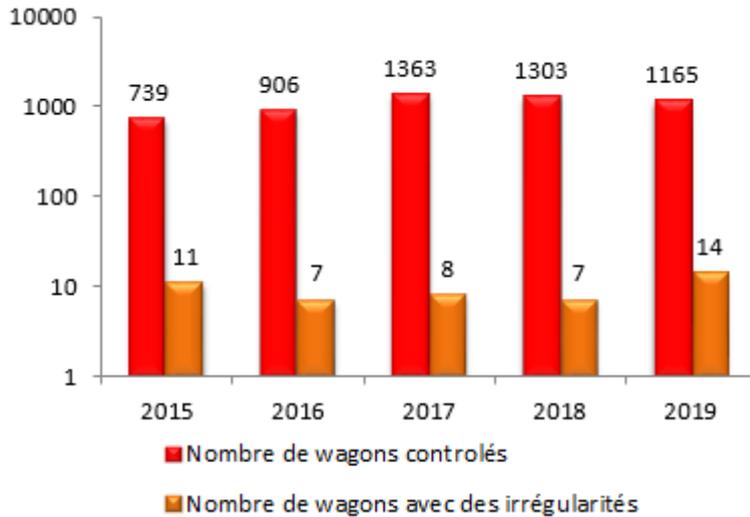
Nombre total de wagons contrôlés sur leur état technique	11333	
Nombre total de wagons sans irrégularité	10712	94,5%
Nombre total de wagons avec des irrégularités	622	5,5%
- avec une influence considérable sur l'utilisation ou l'exploitation (classe 3)	408	
- pouvant entraîner un danger pour l'exploitation ou la sécurité (classe 4)	203	
- avec un danger immédiat pour la sécurité (classe 5)	46	



CONTROLES RID

NOMBRE DE WAGONS CONTRÔLÉS/NOMBRE DE WAGONS AVEC IRRÉGULARITÉ

(Échelle logarithmique)



EVOLUTION DES IRRÉGULARITÉS RID

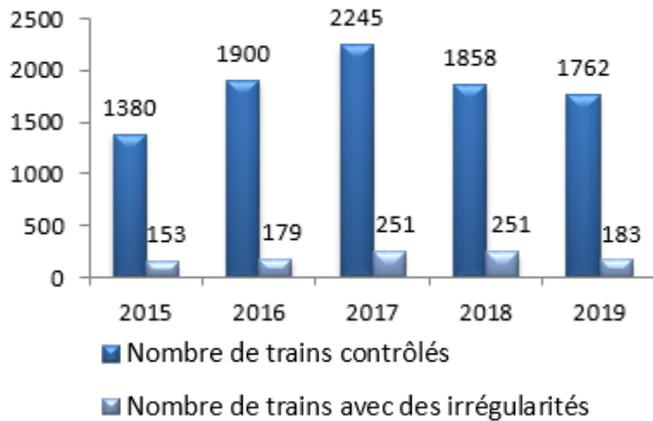


Cette année, on constate une augmentation des irrégularités concernant des plaques-étiquettes manquantes ou erronées.

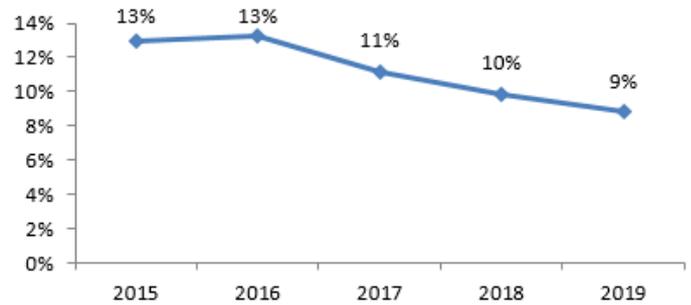
RID		
Nombre total des wagons RID contrôlés	1165	
Nombre total de wagons RID sans irrégularité	1151	98,8%
Nombre total de wagons RID avec des irrégularités	14	1,2%
- avec une influence considérable sur l'utilisation ou l'exploitation (classe 3)	2	
- pouvant entraîner un danger pour l'exploitation ou la sécurité (classe 4)	6	
- avec un danger immédiat pour la sécurité (classe 5)	6	

CONTROLES DE COMPOSITION DES TRAINS DE MARCHANDISES

**NOMBRE DE TRAINS CONTRÔLÉS/
NOMBRE DE TRAINS AVEC DES IRRÉGULARITÉS**



EVOLUTION DES IRRÉGULARITÉS



Nombre d'irrégularités de composition

Nombre total des trains contrôlés pour la composition	1762	
Nombre total des trains sans irrégularité pour la composition	1607	91,2%
Nombre total des trains avec des irrégularités pour la composition	155	8,8%
- avec une influence considérable sur l'utilisation ou l'exploitation (classe 3)	89	
- pouvant entraîner un danger pour l'exploitation ou la sécurité (classe 4)	65	
- avec un danger immédiat pour la sécurité (classe 5)	35	

7.3 CONTRÔLES DE PROCÉDURES

Les contrôles concernent des activités à caractère opérationnel qui portent sur les thèmes prédéfinis repris ci-dessous :

Thèmes	Nombre de contrôles réalisés
Procédure de mise hors service d'une voie	40
Procédure pour travaux avec empiètement dans le gabarit	17
Application des couvertures caténaïres	12
Travaux par entreprise privée	29
Procédure S 627 (carnet de sécurité pour travaux)	39
Communications de sécurité	95
Mesures de sécurité (T1, T2, T3 et T4)	31
Utilisation des signaux mobiles dans le cadre d'une mise hors service temporaire d'une voie	29
Travaux avec grues et véhicules non détectables	32

En 2019, des contrôles de communications de sécurité supplémentaires ont été effectués :

- 20 S 625 (autorisation d'accès à la voie hors service).
- 10 E 377 (autorisation de remise en marche).
- 23 E 370 (ordre de circulation avec restriction).
- 5 E 373 (ordre de maintenir à l'arrêt).

La présence des documents dans les loges de 51 passages à niveau a été contrôlée.

Les résultats des contrôles sont fournis sous forme de points maîtrisés et points faibles directement aux responsables des processus concernés pour la mise en place de mesures d'amélioration (si nécessaire).

8 Workflows et groupes de travail spécifiques – Structure de concertation

Concertation de sécurité

La concertation de sécurité réunit l'ensemble des directions d'Infrabel et porte sur la réglementation et la sécurité d'exploitation sur le réseau ferroviaire belge. Le groupe s'est réuni en 2019 le 15/2, 22/3, 17/5, 21/6, 27/09, 22/11 et 20/12.

Les Safety Partners des différentes directions participent à la concertation de sécurité. Ils se chargent de la transmission de l'information au sein de leurs directions respectives.

Infrabel Board SSICF

L'Infrabel Board SSICF est une plateforme de concertation entre Infrabel et le SSICF pour l'échange d'informations dans le cadre des activités de supervision du SSICF. Il réunit en comité restreint les 3 directions opérationnelles d'Infrabel ainsi que des représentants du SSICF. Le groupe s'est réuni le 21/1, 20/5 et 21/10/2019.

Safety Desk

La Safety Desk organisée par Infrabel, est une assemblée à laquelle sont invitées toutes les entreprises ferroviaires pour qu'en commun se tienne une discussion ouverte sur la sécurité d'exploitation. Le groupe s'est réuni le 28/3, 27/6, 23/10 et 19/12/2019.

Le but de ce forum est multiple :

- Aborder les différentes expériences vécues sur le terrain pour en retirer des leçons de nature à permettre aux entreprises ferroviaires et à Infrabel d'améliorer le fonctionnement ou la sécurité.
- Relever les éléments de la sécurité d'exploitation, de l'organisation du travail ou de la circulation, les textes de la réglementation, qu'il est possible d'améliorer, de simplifier ou de rendre plus clairs.
- Informer les entreprises ferroviaires des nouveautés susceptibles d'être introduites au plan de la sécurité ou de la réglementation (Change management).

Rules Desk

La Rules Desk est organisée par Infrabel pour accompagner les entreprises ferroviaires dans la réécriture de leur réglementation interne en tenant compte du plan de réduction des règles nationales. En 2018, une réunion a été planifiée tous les 2 mois. A partir de janvier 2019, il a été décidé d'organiser la Rules Desk aux mêmes dates que la Safety Desk.

Le but de la Rules Desk est d'expliquer aux entreprises ferroviaires, la méthodologie appliquée par Infrabel lors la réécriture des RSEIF, la nouvelle structure de la réglementation ainsi que les prescriptions qu'ils doivent reprendre dans leur réglementation interne. Un état des lieux des RDEI et des RSEIF est donné à chaque Rules Desk.

La Rules Desk s'est réunie le 23/01, 28/03, 19/06, 23/10 et 19/12

Change Desk

La Change Desk réunit Infrabel et les entreprises ferroviaires et sert à l'échange d'informations en matière de changements, en cours ou annoncés, avec impact pour les entreprises ferroviaires. Le groupe s'est réuni le 28/3 et 23/10/2019.

SPAD-DESK

La SPAD-Desk est une concertation entre Infrabel et les entreprises ferroviaires organisée dans le cadre du troisième avenant au Contrat de Gestion. L'objectif est de suivre le plan d'action visant à réduire le nombre de dépassements de signaux avec la collaboration de tout le secteur ferroviaire. Le groupe s'est réuni le 27/6 et le 19/12/2019.

Groupe de travail « dépassements de signaux »

Un dialogue continu entre toutes les parties concernées étant indispensable pour une évolution vers un meilleur niveau de sécurité d'exploitation. Infrabel a créé depuis 2011 un groupe de travail réunissant le gestionnaire de l'infrastructure, les entreprises ferroviaires et les autorités compétentes afin d'analyser les dépassements de signaux et de réduire leur nombre.

L'objectif de ce groupe de travail est de minimiser le risque d'un nouveau dépassement au moyen de mesures adéquates déterminées en concertation et en collaboration entre toutes les parties concernées.

Dans le respect du troisième avenant au Contrat de Gestion conclu entre l'Etat et Infrabel, tous les signaux dépassés plus d'une fois au cours d'une période de 24 mois font l'objet d'une attention particulière et d'actions spécifiques.

Les adaptations et/ou les modifications à la réglementation ou à l'infrastructure, ou encore les informations ou les formations données au personnel de terrain sont réalisées sur base d'une étude minutieuse. De cette manière, toutes les causes sous-jacentes à l'origine de la répétition d'un dépassement de signal sont mises en exergue.

La concertation conduit, lorsque cela est possible, à des mesures concrètes sur le plan de l'adaptation de l'infrastructure, de la réglementation ou de l'organisation interne des services opérationnels.

L'évolution des propositions faites par les différentes parties impliquées, le suivi de mesures éventuelles, de leur mise en œuvre ainsi que, le cas échéant, des modifications à l'infrastructure et/ou aux procédures font l'objet d'un suivi attentif. Le groupe de travail s'est réuni en 2019 le 11/2, 25/3, 6/5, 17/6, 23/9 et 13/12.

Groupe de travail multidisciplinaire PN⁴

Le quatrième groupe de travail multidisciplinaire PN a été organisé par Infrabel le 9/12/2019. Cette année encore, les partenaires suivants ont été invités : la police ferroviaire, la VCLP/CPPL⁵, les autorités routières flamandes et wallonnes, l'organisme de recherche, le SPF Mobilité, Securail, VSV⁶. Au cours du groupe de travail, Infrabel a fait le

⁴ Passage à niveau

⁵ Vaste Commissie Lokale Politie/Commission Permanente de la Police Locale

⁶ Vlaamse Stichting Verkeerskunde

point sur les chiffres d'accidents et les projets de sécurité aux passages à niveau. Les campagnes de sensibilisation et les actions de communication concernant les passages à niveau ont également été expliquées. Enfin, le SPF a également donné une explication de l'étude sur le nouveau AR/AM pour les passages à niveau.

Groupe de travail sécurité aux passages à niveau dans les zones portuaires

Le 27/02 et 16/09/2019, le groupe de travail « passages à niveau dans les zones portuaires » s'est réuni. Les participants à ce groupe de travail sont entre autre AWW⁷, Haven van Antwerpen, police, police des chemins de fer, police maritime, Inter Ferry Boats, SPF Mobilité, entreprises ferroviaires, commune de Beveren, pompiers de la zone Waasland et Infrabel. Les chiffres d'accidents aux PN et dans les hotspots des zones portuaires ont été présentés au groupe de travail et discutés. Les mesures de sécurité déjà prises ont été évaluées et de nouvelles mesures ont été présentées.

Sécurité au travail

Une safety platform a été mise en place depuis 2014 avec les entrepreneurs et Infrabel afin de créer une politique de sécurité commune au travail dans les voies. Ce groupe de travail s'est réuni le 7/2 et 31/10/2019.

L'IOS⁸ desk est une plateforme de concertation réunissant Infrabel et les entreprises ferroviaires servant à l'échange d'informations en matière de sécurité au travail. Le groupe s'est réuni le 23/10/2019.

⁷ Agentschap Wegen en Verkeer

⁸ Infrabel Occupational Safety

9 Aperçu des accidents graves

On entend par « accident grave », toute collision de train ou tout déraillement de train faisant au moins un mort ou au moins 5 personnes grièvement blessées ou d'importants dommages au matériel roulant, à l'infrastructure ou à l'environnement et tout autre accident similaire ayant des conséquences évidentes sur la réglementation ou la gestion de la sécurité ferroviaire (Directive 2016/798/CE).

ÉCHAPPEMENT D'UN TRAIN DE TRAVAUX SUIVIE D'UN DERAILLEMENT ET D'UNE COLLISION LATÉRALE AVEC UN TRAIN DE MARCHANDISES A GAND-SAINT-PIERRE - 14/04/2019

Le dimanche 14/04/2019, un train de travaux se met intempestivement en mouvement. Ce dernier entre en collision latérale avec un train de marchandises et déraile.

Conséquences :

- Humaines : néant.
- Matériel roulant : déraillement du train de travaux et 15 wagons endommagés.
- Infrastructure : voies et aiguillages endommagés.



Cet accident n'est pas un accident grave. Cependant, il a été repris ici parce que l'Organisme d'Enquête a ouvert une enquête.

DERAILLEMENT D'UN TRAIN DE MARCHANDISES A SINAÏ – 09/05/2019

Le jeudi 09/05/2019, un train de marchandises circule sur la voie A de la ligne 59 près de Belsele. Entre Belsele et Sinaai, le conducteur ressent des chocs dans son train mais selon lui, ils étaient de même nature que la perte temporaire de la tension de la caténaire. Lorsque le train arrive à Sinaai, le conducteur constate une décélération spontanée de son train. Il voit sur les images de la caméra de sa locomotive que son train est enveloppé d'un grand nuage de poussière sur le côté gauche. Il effectue un freinage d'urgence.



Conséquences :

- Humaines : néant.
- Matériel roulant : un wagon déraillé et endommagé.
- Infrastructure : dommages aux traverses, aux passages à niveau, aux quais et aux équipements de signalisation.
- Dommages aux tiers :
 - Diverses clôtures de jardin et meubles de jardin détruits.
 - Plusieurs voitures garées endommagées.

Cet accident n'est pas un accident grave. Cependant, il est repris ici pour les raisons suivantes :

- L'Organisme d'Enquête a ouvert une enquête.
- Cet accident dans des circonstances différentes aurait pu entraîner un accident grave.

ACCIDENT D'UNE VOITURE AU NIVEAU D'UN PASSAGE A NIVEAU A LANGDORP (AARSCHOT) – 20/06/2019



Le jeudi 20/06/2019, un drame s'est produit au passage à niveau de la Winterstraat à Langdorp (Aarschot) au passage à niveau 99 de la ligne 35. Le passage à niveau étant ouvert, une voiture s'y est engagée. Un train de marchandises est venu le percuter de plein fouet, tuant le conducteur sur le coup. Les deux autres occupants sont légèrement blessés.

Conséquences :

- Humaines : 1 mort (conducteur de la voiture) et 2 blessés légers (passagers de la voiture).
- Matériel roulant : locomotive légèrement endommagée.
- Infrastructure : néant.

DERAILEMENT A LIEGE-GUILLEMINS – 11/07/2019

Le jeudi 11/07/2019, un train de voyageurs est arrêté à la gare de Waremme en raison d'un problème technique. Après avoir tenté en vain de réparer son train, le conducteur déclare que son train est en détresse.

Une locomotive est envoyée comme élément auxiliaire pour remorquer le train défectueux jusqu'à la gare de Liège-Guillemins.

Lorsque le train arrive à la gare de Liège-Guillemins, les premières voitures du train dérailent sur les aiguillages à l'entrée de la gare.



Conséquences :

- Humaine : néant.
- Matériel roulant : 3 wagons déraillés et endommagés + dommages à la locomotive.
- Infrastructure : dommages aux aiguilles, traverses, rails, fixations et caniveaux.

Cet accident n'est pas un accident grave. Cependant, il est repris ici pour les raisons suivantes :

- L'Organisme d'Enquête a ouvert une enquête .
- Cet accident dans des circonstances différentes aurait pu entraîner un accident grave.

10 Annexes

ANNEXE 1 ADAPTATIONS DE LA RÉGLEMENTATION INTERNE (RÈGLEMENT GÉNÉRAL D'EXPLOITATION - RGE) MISES EN APPLICATION EN 2019

PARTIE 1 : ÉLABORATION D'UN SYSTEME DE GESTION

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

RGE 101.3 - Gérer le cycle de vie de la réglementation – Avis 9 I-TMS/2019

- La conversion et la renumérotation du RGE 110 en RGE 101.3 supprimant définitivement le RGE 110.
- L'ajout de prescriptions pour une « Communication Réseau » et une « Circulaire ».
- L'insertion de la signature digitale avancée.

[D'application à partir du 14/06/2019 :](#)

RGE 101 - Gérer le cycle de vie des informations documentées – Avis 18 I-TMS/2019

- La mise en place du principe du cycle de vie de l'information documentée.
- L'utilisation de la signature électronique.

RGE 106 - Méthodologie : Gérer la Business Continuity – Avis 21 I-TMS/2019

- La première édition du RGE 106.
- Traite des aspects généraux de la Business Continuity.

[D'application à partir du 24/06/2019 :](#)

RGE 101.1 - Gérer le cycle de vie de la documentation des processus – Avis 20 I-TMS/2019

- La mise en place de la vision des processus end-to-end.
- La mise en place du principe du cycle de vie de l'information documentée.
- L'utilisation de la signature électronique.

PARTIE 2 : GESTION DE LA SECURITE

[D'application à partir du 24/04/2019 :](#)

RGE 200 - Responsabilités, rôles, formation, communication et culture – Avis 11 I-TMS/2019

- Cet avis publie une version retravaillée du RGE 200 dans le cadre du nouveau Règlement 2018/762.

PARTIE 3 : PRESCRIPTIONS POUR LE PERSONNEL DE SECURITE

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

RGE 300 - Dispositions pour le personnel de sécurité – Avis 19 I-TMS/2019

- L'intégration des prescriptions sur le bilinguisme fonctionnel pour le personnel I-TMS.4 de l'Area Centre et du Traffic Control.
- L'intégration du nouveau formulaire « suspension préventive des fonctions de sécurité ».

PARTIE 4 : SILLONS - TRAVAUX - ORGANES DE REGULATION

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

RGE 411 - Gestion des sillons – Avis 4 I-TMS/2019

- Mise à jour suite à la réforme d'I-TMS (processus concernés par la gestion de la capacité de l'infrastructure ferroviaire).
- Actualisation de la gestion des demandes et attributions des sillons et description des nouvelles applications (Shunt In, ...).

PARTIE 5 : SERVICE DES TRAINS

[D'application au 30/09/2019 :](#)

RGE 511 - Dispositions communes à toutes les catégories de trains – Avis 26 I-TMS/2019

- Adaptation de prescriptions techniques décrites dans STI OPE (EU 2019/773) relatives aux signaux de queue des trains de marchandises.

[D'application au 02/10/2019 :](#)

RGE 514 - Prescriptions propres à certaines catégories de trains – Avis 27 I-TMS/2019

- Adaptation de prescriptions techniques décrites dans STI OPE (EU 2019/773) relatives aux signaux de queue des trains de marchandises.
- Actualisation de procédure d'organisation de la mise en marche des trains techniques.

PARTIE 6: PROCEDURES D'EXPLOITATION

[D'application à partir du 24/02/2019 :](#)

RGE 613 - Les prescriptions d'exploitation des lignes - 1er supplément – Avis 5 I-TMS/2019

- Modification des restrictions de circulation pour la Jonction Nord-Midi sur la ligne 0 entre Bruxelles-Midi et Bruxelles-Nord.

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

RGE 612 - La transmission des communications – Avis 6 I-TMS/2019

- Adaptation de l'alphabet international.
- Adaptation des règles de communication entre les postes de signalisation et les agents des services techniques de l'Infrastructure.
- Adaptation de l'annexe VII - Transmission des télégrammes concernant la sécurité, à échanger entre agents situés dans des régions de rôles linguistiques différents.

RGE 613 - Les prescriptions d'exploitation des lignes – Avis 12 I-TMS/2019

- Modification des conditions d'exploitation sur les lignes LGV 3 et 4.

[D'application à partir du 08/12/2019 :](#)

RGE 611 - Organisation du gestionnaire de l'infrastructure et les documents locaux d'exécution du service du mouvement – Avis 28 I-TMS/2019

- Précision concernant la vérification du signal de queue réglementaire en cas de dérangement aux circuits de voie ou aux compteurs d'essieux (tâches confiées au sous-chef de gare spécialité « Voyageur »).
- Mise à jour des documents utilisés dans le service du mouvement (Manual, Daily Report, extrait journalier, livre d'ordre, ...);

RGE 612 - La transmission des communications – Avis 25 I-TMS/2019

- Adaptation de l'annexe VII - Transmission des télégrammes concernant la sécurité, à échanger entre agents situés dans des régions de rôles linguistiques différents.
- Mise à jour des télégrammes repris dans le RGE 713 – Installations Fixes de Traction Electrique.
- Mise à jour de la forme pour transmettre un télégramme (application informatique, suppression des envois par fax et sous pli, ...).

RGE 616 - Les mesures à prendre en cas d'accident, d'obstacle, d'incident ou de détresse – Avis 7 I-TMS/2019

- Adaptation des cas obligatoires de la délivrance d'un E 377.
- Intégration de la notion « Présomption d'un obstacle/objet dans la voie ».
- Clarification de la règle d'application « si l'agent du mouvement le juge nécessaire » lors

- de la délivrance d'un E 373.
- Réécriture complète du chapitre « PN anormalement ouvert ».
- Suppression du chapitre « Mesures et danger d'ordre électrique liés aux installations fixe de traction électrique (IFTE) » en raison de l'insertion dans le RGE 713 avec l'avis 1 I-AM/2019.
- Modification de la désignation « Centre d'urgence 112 » en « Centrale d'urgences CU 112 » dans l'ensemble du document.
- Traitement de plusieurs « Change Request » :
 - Imposer les mesures E 370 pour les intrus.
 - E 370 : adaptation des points d'origine et de fin dans le cas d'une zone d'intervention.
 - « Freinage d'urgence inattendu TBL 1+ » : remplacement du télégramme par un E 377 + clarification.
- Suppression de la particularité concernant l'inversion du sens de circulation dans un tronçon de voie avec BSRM lors de l'extinction ou absence de signal de queue.
- Adaptations diverses concernant la zone d'intervention et le chantier de relevage.

PARTIE 7 : INFRASTRUCTURE

[D'application à partir du 28/03/2019 :](#)

RGE 740.2 - Carnets de sécurité pour travaux S 627 et S 627 Bis – Avis 45 I-AM/2017

- Cette nouvelle édition est justifiée par la suppression du S 427.

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

RGE 713 - Installations Fixes de Traction Electrique – Avis 1 I-AM/2019

- Suite à la suppression de l'intervention du Traffic Control dans l'échange des télégrammes concernant l'application des cas tableau II, les modifications suivantes ont été apportées :
 - Les télégrammes entre le répartiteur ES et le TC ont été supprimés ;
 - Dans le texte, TC est remplacé par « poste(s) de signalisation » ;
 - Les procédures pour l'application et la levée des couvertures de cas du Tableau II ont été adaptées.
- Un item « Bande jaune sur un poteau » a été ajouté au point « Généralités ».
- Le chapitre « Exploitation et protection des boucles antigivrage de la caténaire » est supprimé.
- Le chapitre « Mesures et danger d'ordre électrique liés aux installations fixes de traction électrique (IFTE) » qui était dans le RGE 616 se retrouve maintenant dans le RGE 713.

[D'application à partir du 08/12/2019 :](#)

RGE 713 - Installations Fixes de Traction Electrique – Avis 22 I-AM/2019

- Adaptation des télégrammes pour les cas transmis « pour info » entre postes de signalisation.
- Introduction d'une nouvelle directive en cas de demande multiple d'application des couvertures d'un même cas du tableau II.
- Introduction d'une nouvelle directive en cas de communication entre un RES et un poste de signalisation de rôle linguistique différent.
- Introduction d'une nouvelle directive pour l'annulation d'une demande d'application des couvertures d'un cas du tableau II.

[D'application à partir du 10/12/2019 :](#)

RGE 723 - Aide à la conduite – Avis 31 I-AM/2019

- Modification des règles d'implantation des crocodiles ; l'implantation de crocodiles n'est plus obligatoire sur une ligne équipée du système TBL 1+, lorsqu'elle n'appartient pas au système ferroviaire transeuropéen.

CIRCULAIRES I-TMS

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

Application du principe « Off Duty » pour le personnel de sécurité I-TMS.4 – Circulaire 13 I-TMS/2019

- Remplace, pour le personnel de sécurité I-TMS.4, le chapitre 7.2 du RGE 300.

[D'application à partir du 12/12/2019 :](#)

Travaux aux installations I-ICT (et autres) – Circulaire 18 I-TMS/2019

- Création d'un BNX spécifique pour les travaux GSM-R (BNX-GSM...).
- Insertion d'une nouvelle procédure « Interventions I-ICT de courte durée avec impact réduit sur le réseau GSM-R ».

CIRCULAIRES I-AM

[D'application à partir du 20/05/2019 :](#)

Utilisation de Prodigis lors de la mise hors service temporaire de voies – Circulaire 6 I-AM/2019

- Cette circulaire décrit les modalités d'une procédure digitale par le chef de travail avec Prodigis, en remplacement de l'utilisation du carnet de sécurité pour travaux (S 627), lors de la mise hors service temporaire d'une voie.

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

Suppression de l'encadrement du nombre lumineux jaune à l'écran complémentaire supérieur d'un grand signal – Circulaire 6 I-AM/2018

- Les prescriptions du RGE 722.2 concernant l'encadrement du nombre lumineux jaune ne sont plus d'application.

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

Description générale du système CMB – Baseline 1.0 – Circulaire 24 I-AM/2018

- CMB est employé comme système de protection du personnel matérialisé secondaire dans des grills complexes à enclenchement PLP en cas de recours à la procédure « blocage des mouvements avec S 428 » comme méthode de protection primaire.

[D'application à partir du 25/09/2019 :](#)

Utilisation de Prodigis, avec changement de chef de travail lors de la mise hors service temporaire de voies – Circulaire 16 I-AM/2019

- Remplace la circulaire « Utilisation de Prodigis lors de la mise hors service temporaire de voies » publiée par l'avis 6 I-AM/2019.
- Permet l'utilisation de Prodigis lorsque le chef de travail ne peut assurer la responsabilité des opérations jusqu'à l'achèvement des travaux.

[D'application à partir du 06/11/2019 :](#)

Modification provisoire de la signification de l'œilleton de franchissement sur les lignes équipées de signalisation latérale – Circulaire 21 I-AM/2019

- Cette circulaire modifie provisoirement les prescriptions suivantes du RGE 750.1 publié par l'avis 06 I-AM/2018 :
 - « Mesures à prendre par le conducteur », les prescriptions de « Armoire à deux bandes rouges et un œilleton de franchissement ».
 - « Grand signal d'arrêt desservi équipé d'un œilleton de franchissement », les prescriptions « procédure ».

Œilletons de franchissement : mise hors service préventive – Circulaire 22 I-AM/2019

- Cette circulaire décrit la mise hors service préventive de tous les œilletons de franchissement installés dans un environnement PLP ou tout-relais, sur les grands signaux d'arrêt du réseau classique.
- Cette circulaire n'est pas d'application pour :
 - les repères d'arrêt équipés d'un œilleton de franchissement ;

- les signaux d'entrée sur la ligne équipée de la TVM (signaux CAB).

[D'application à partir du 01/12/2019 :](#)

Travaux avec empiètement de type I : Hiérarchie des mesures de sécurité – Circulaire 02 I-AM/2019

- Cette circulaire :
 - Précise la notion d'empiètement de type I.
 - Introduit de nouveaux concepts de distances de sécurité pour les travaux à proximité des voies en service.
 - Rappelle la hiérarchie des mesures de sécurité qui doivent être prises lors de travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement de type I.
 - Complète la hiérarchie des mesures de sécurité qui doivent être prises lors de travaux à proximité des voies sans risque d'empiètement de type I.
 - Introduit un processus décisionnel à respecter lors de la planification et de l'organisation d'activités présentant un risque d'empiètement de type I.
- Cette circulaire annule et remplace la circulaire 15 I-AM/2018.

[D'application à partir du 07/12/2019 :](#)

ZAX.Duo Light – Circulaire 24 I-AM/2019

- Cette circulaire décrit :
 - Le principe du ZAX.Duo, un système où :
 - la libération est contrôlée par circuits de voie ;
 - l'annonce au passage à niveau est réalisée par une combinaison de compteurs d'essieux et de circuits de voie.
 - Le fonctionnement du ZAX.Duo Light où il n'y pas de circuit de voie court surimposé au droit du passage à niveau.

ANNEXE 2 ADAPTATIONS DE LA RÉGLEMENTATION NATIONALE (RÈGLES DE SÉCURITÉ EN MATIÈRE D'EXPLOITATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE – RSEIF) MISES EN APPLICATION EN 2019

[D'application à partir du 09/06/2019 :](#)

Livre 3 : Contrôle-commande et signalisation

RSEIF 3.1 - Lignes à signalisation latérale - Version 9

- Suppression des signaux lumineux TW.
- Suppression du liseré jaune encadrant un nombre jaune.
- Insertion de la possibilité pour compléter le panneau d'annonce de fin de ligne de contact par la distance à laquelle se situe le panneau repère de fin de ligne de contact à fleur de sol.

[D'application à partir du 27/09/2019 :](#)

Livre 4 : Exploitation et gestion du trafic – Partie « Trains »

RSEIF 4.1 - Les règles relatives aux trains - Version 9

Mise en conformité du § 8.2 avec le point 4.2.2.1.3.2 de la STI OPE (EU 2019/773) publiée au Journal officiel de la Communauté européenne le 27 mai 2019 relatif aux signaux de queue des trains de marchandises.

[D'application à partir du 06/01/2020 :](#)

Livre 5 : Exploitation et gestion du trafic – Partie « Exploitation »

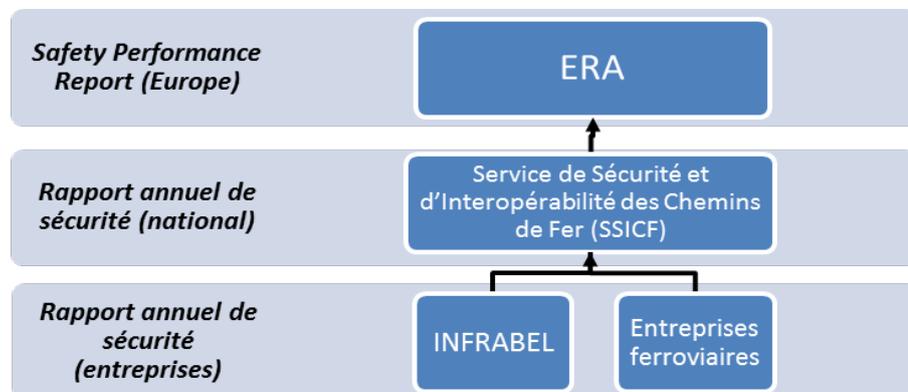
RSEIF 5.5 - Les mesures à prendre en cas d'accident, d'obstacle, d'incident ou de détresse – Version 10

Adaptation des prescriptions pour les signaux de queue (§ 5.2.1) lorsqu'un des deux feux rouges du signal de queue d'un train de marchandises est éteint ou manquant, suite à l'application du point 4.2.2.1.3.2 de la STI OPE (EU 2019/773).

ANNEXE 3 COMMON SAFETY INDICATOR

Les Indicateurs de Sécurité Commun (CSI - Common Safety Indicators) sont des outils permettant de suivre l'évolution générale de la sécurité des chemins de fer et qui facilitent l'évaluation de la réalisation des Objectifs de Sécurité Communs (CST - Common Safety Target).

Ces indicateurs sont notifiés annuellement par Infrabel (ainsi que par chaque entreprise ferroviaire) dans son rapport de sécurité qui est envoyé à l'Autorité Nationale de sécurité (SSICF). Le SSICF publie, par la suite, son rapport annuel de sécurité pour la Belgique et l'envoi à l'ERA qui publiera son rapport annuel de performances (voir schéma ci-dessous).



Pour les indicateurs relatifs aux accidents, chaque accident significatif est signalé selon le type d'**accident primaire**, même si les conséquences de l'accident secondaire sont plus graves, par exemple un incendie après un déraillement.

Rappelons la définition d'un **accident significatif** :

Tout accident impliquant au moins un véhicule ferroviaire en mouvement, dont les conséquences sont :

- au moins un mort ou une personne gravement blessée, ou ;
- un dommage significatif (minimum 150 000 €) au matériel roulant, à la voie, à d'autres installations ou à l'environnement, ou ;
- des interruptions importantes de la circulation (minimum 6 heures en voie principale).

Les accidents dans les ateliers, entrepôts, et dépôts sont exclus.

National Reference Value (NRV)

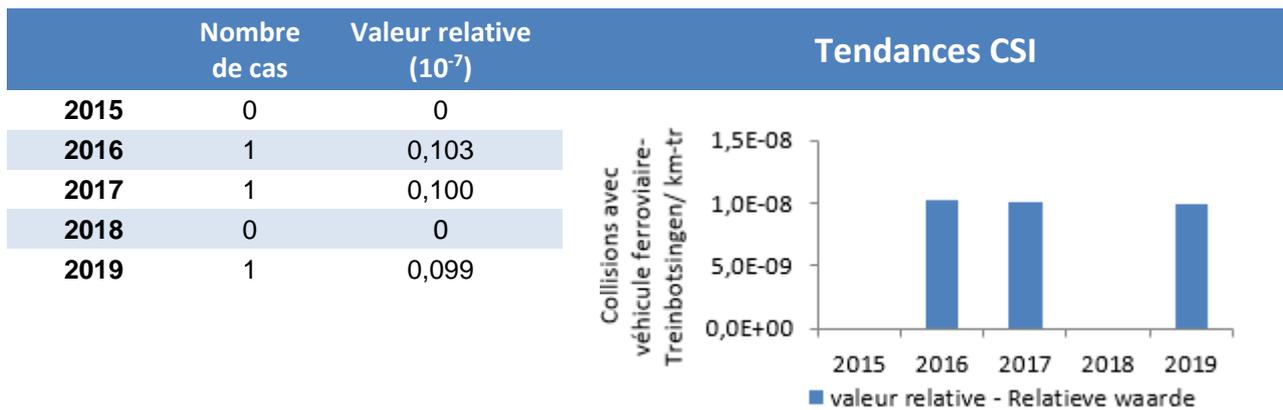
La NRV est une mesure de référence calculée par l'ERA, indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour un indicateur de sécurité. Le principe de calcul pour l'établissement des NRV est repris dans la décision 2009/460/CE. L'ERA ne calcule pas systématiquement cette valeur annuellement ni pour chaque indicateur.

CSI A.1a Collisions de trains avec un véhicule ferroviaire

Catégorie Accidents

Description Une collision frontale, latérale, ou par l'arrière entre une partie d'un train et une partie d'un autre train ou d'un véhicule ferroviaire, ou avec du matériel roulant de manœuvre.

Formulation Collisions de trains avec un véhicule ferroviaire / km-trains effectifs

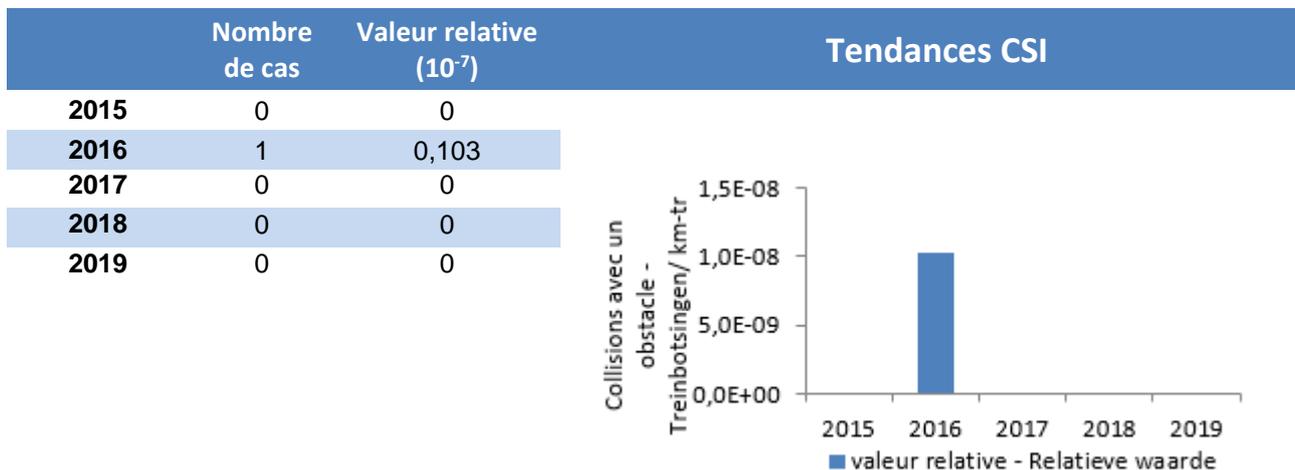


CSI A.1b Collisions de trains avec un obstacle à l'intérieur du gabarit

Catégorie Accidents

Description Une collision entre une partie d'un train et des objets fixes ou temporairement présents (p.ex. : animaux, arbres, rochers, coulées de boues, débris ferroviaires, charges perdues par le transport de marchandises sauf s'ils se trouvent sur un passage à niveau, véhicules de travaux et machines de maintenance, ...) sur ou près des voies (sauf ceux qui se trouvent à un passage à niveau s'ils sont perdus par un usager/véhicule qui traverse les voies).

Formulation Collisions avec un obstacle / km-trains effectifs

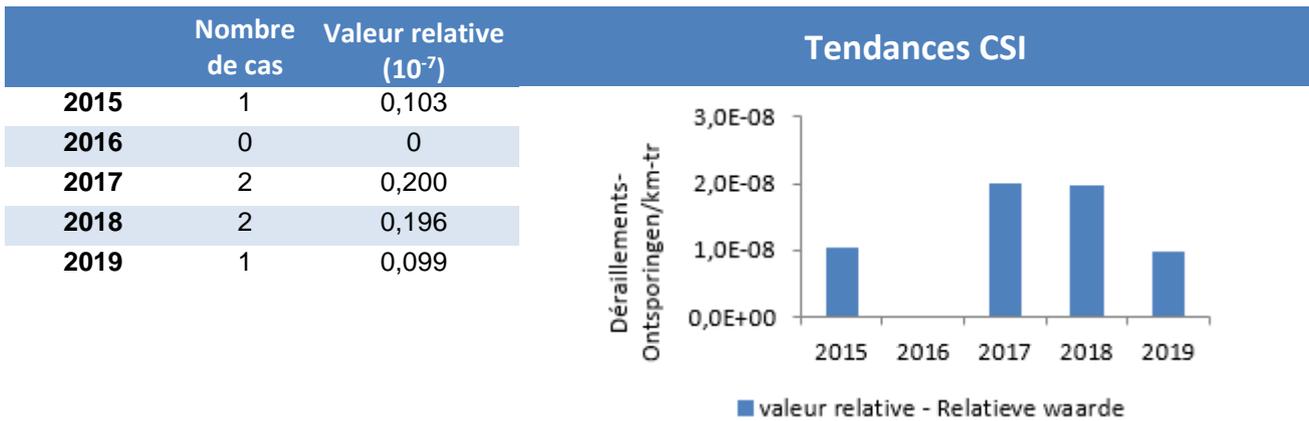


CSI A.2 Déraillements

Catégorie Accidents

Description Tout cas de figure dans lequel au moins une roue d'un train sort des rails.

Formulation Déraillements / km-trains effectifs

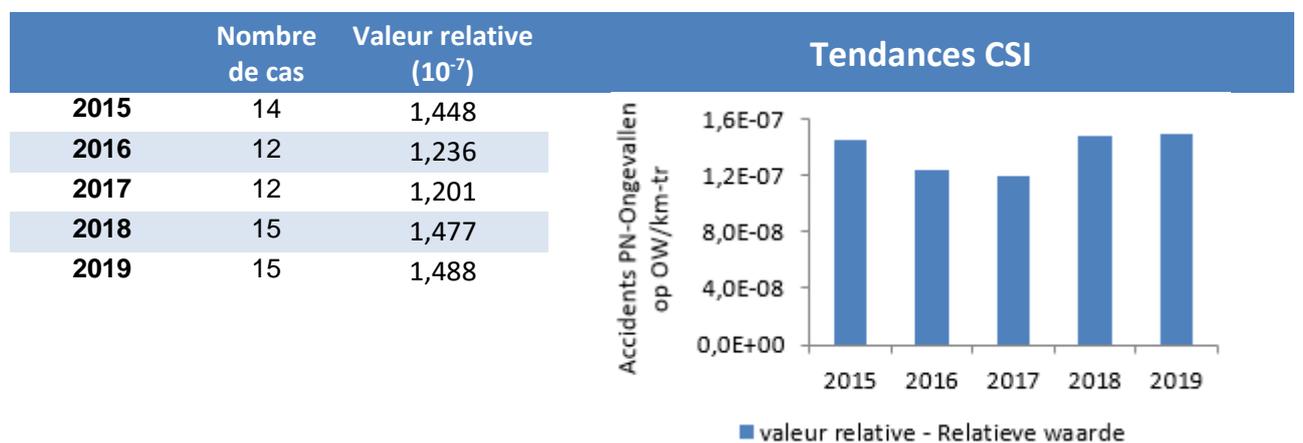


CSI A.3 Accidents aux passages à niveau

Catégorie Accidents

Description Les accidents survenant aux passages à niveau et impliquant au moins un véhicule ferroviaire et un ou plusieurs véhicules traversant les voies, d'autres usagers traversant les voies tels que des piétons, ou d'autres objets présents temporairement sur ou près de la voie ferrée s'ils sont perdus par un véhicule ou un usager qui traverse les voies.

Formulation Accidents aux passages à niveau / km-trains effectifs

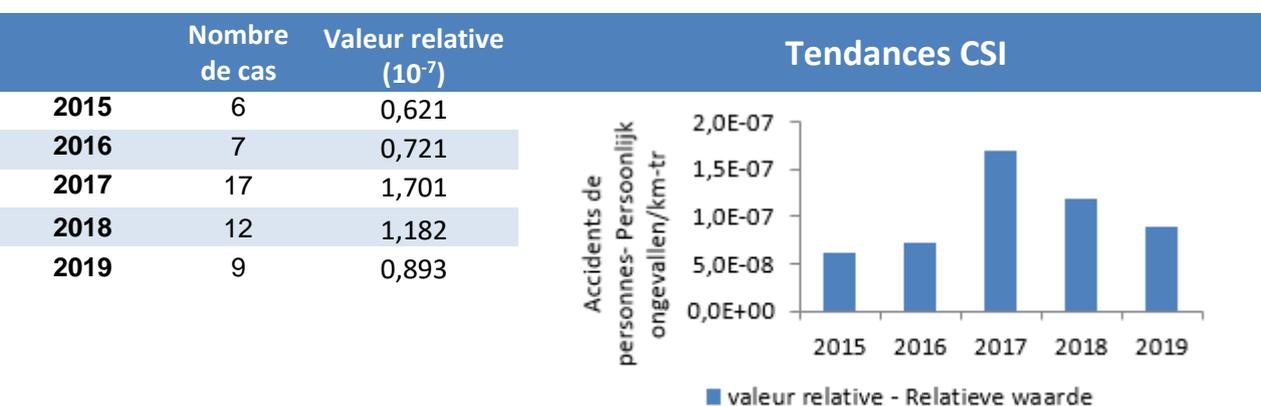


CSI A.4 Accidents de personnes causés par le matériel roulant en marche à l'exception des suicides

Catégorie Accidents

Description Les accidents subis par une ou plusieurs personnes heurtées par un véhicule ferroviaire ou par un objet qui y est attaché ou qui s'en est détaché. Sont incluses les personnes qui tombent d'un véhicule ferroviaire, ainsi que les personnes qui tombent ou qui sont heurtées par des objets mobiles lorsqu'elles voyagent à bord des véhicules.

Formulation Accidents de personnes / km-trains effectifs

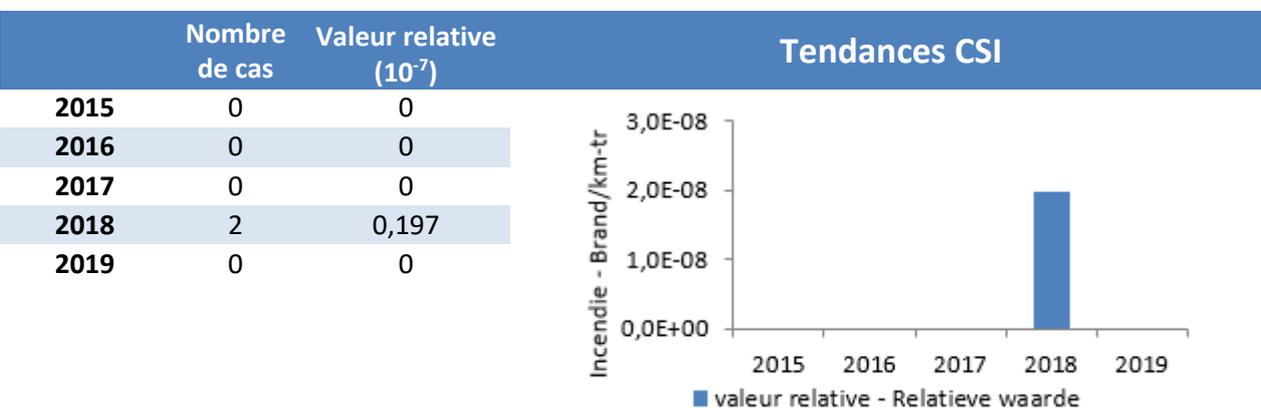


CSI A.5 Incendies dans le matériel roulant

Catégorie Accidents

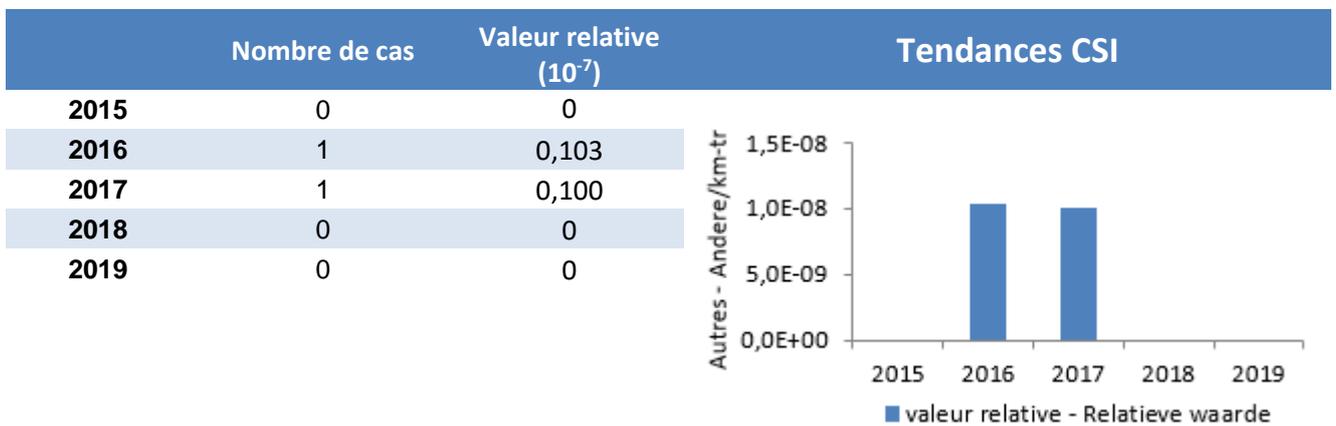
Description Les incendies et les explosions qui se produisent dans des véhicules ferroviaires (y compris leur chargement) lorsqu'ils roulent entre leur gare de départ et d'arrivée, y compris lorsqu'ils sont à l'arrêt dans leur gare de départ, dans la gare de destination ou aux arrêts intermédiaires, ainsi que pendant les opérations de triage des wagons.

Formulation Incendies / km-trains effectifs



CSI A.6 Autres types d'accidents

Catégorie	Accidents
Description	Tout accident autre qu'une collision de trains avec un véhicule ferroviaire, qu'une collision avec un obstacle à l'intérieur du gabarit, qu'un déraillement de train, qu'un accident à un passage à niveau, qu'un accident de personnes impliquant du matériel roulant en mouvement, ou qu'un incendie dans le matériel roulant.
Formulation	Autres / km-trains effectifs



CSI C.1 Voyageurs

Catégorie Conséquences d'accidents

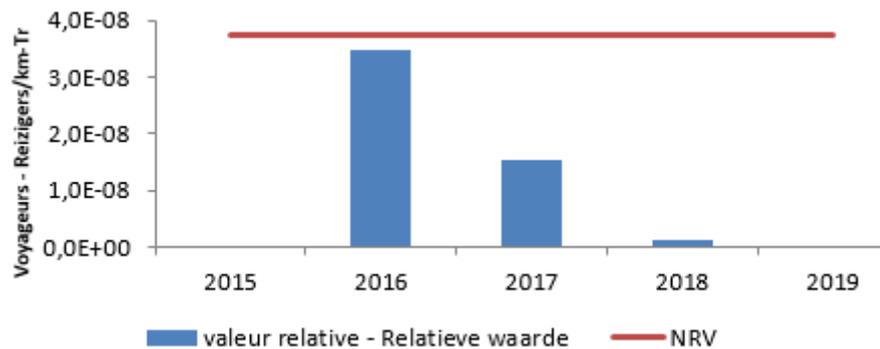
Description Toute personne, à l'exception du personnel affecté au service du train, qui effectue un parcours dans un véhicule ferroviaire. Pour les statistiques d'accidents, les passagers tentant d'embarquer à bord / de débarquer d'un train en mouvement sont inclus.

Formulation Equivalent tué voyageurs / train voyageurs-km effectifs

	Nombre de cas (FWI)*	Valeur de l'indicateur (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2015	0	0	37,3	170
2016	2,9	34,926	37,3	170
2017	1,3	15,290	37,3	170
2018	0,1	1,147	37,3	170
2019	0	0	37,3	170

*FWI : Fatality and Weighted Injuries (1 FWI =1 mort = 10 blessés graves)

Tendances CSI



Remarque : la NRV est une mesure de référence calculée par l'ERA, indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour un indicateur de sécurité.

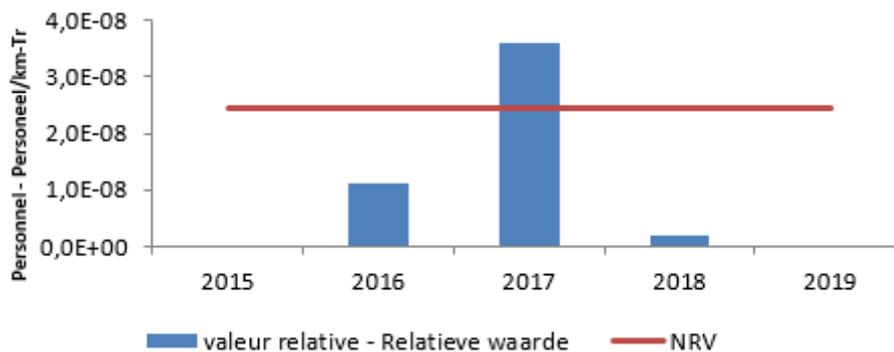
CSI C.2 Membre du personnel ou sous-traitant

Catégorie	Conséquences d'accidents
Description	Toute personne (y compris toute personne travaillant pour le compte d'Infrabel en ce compris les entrepreneurs et les sous-traitants) qui travaille en relation avec les chemins de fer et qui est en service au moment de l'accident. Cela comprend le personnel du train et les personnes chargées de la manutention du matériel roulant et de l'infrastructure.
Formulation	Equivalent tué personnel et assimilés / km-trains effectifs

	Nombre de cas (FWI)*	Valeur de l'indicateur (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2015	0	0	24,6	77,9
2016	1,1	11,328	24,6	77,9
2017	3,6	36,018	24,6	77,9
2018	0,2	1,970	24,6	77,9
2019	0	0	24,6	77,9

*FWI : Fatality and Weighted Injuries (1 FWI =1 mort = 10 blessés graves)

Tendances CSI



Remarque : la NRV est une mesure de référence calculée par l'ERA, indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour un indicateur de sécurité.

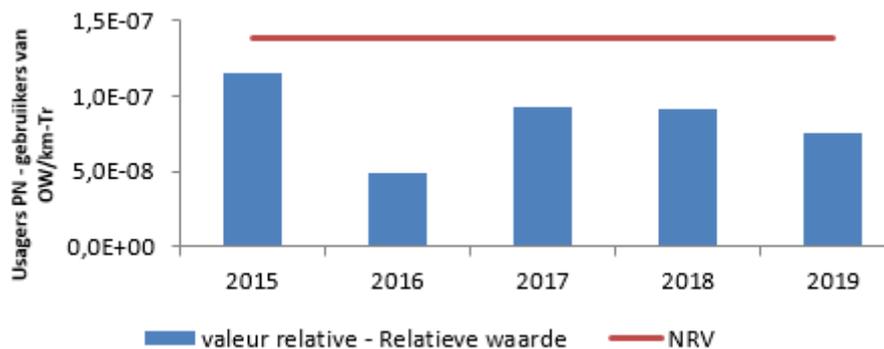
CSI C.3 Usagers de passages à niveau

Catégorie	Conséquences d'accidents
Description	Toute personne empruntant un passage à niveau pour traverser la ligne de chemin de fer par tout moyen de transport ou à pied.
Formulation	Equivalent tué usagers aux passages à niveau / km-trains effectifs

	Nombre de cas (FWI)*	Valeur de l'indicateur (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2015	11,2	115,875	139	710
2016	4,8	49,431	139	710
2017	9,3	93,046	139	710
2018	9,3	91,508	139	710
2019	7,6	75,417	139	710

*FWI : Fatality and Weighted Injuries (1 FWI =1 mort = 10 blessés graves)

Tendances CSI



Remarque : la NRV est une mesure de référence calculée par l'ERA, indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour un indicateur de sécurité.

CSI C.4 Intrus

Catégorie Conséquences d'accidents

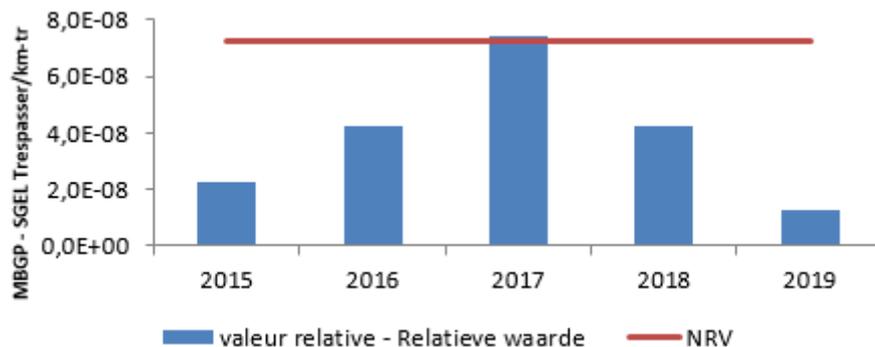
Description Toute personne présente dans les emprises ferroviaires, alors qu'une telle présence est interdite, à l'exception des usagers des passages à niveau.

Formulation Equivalents tués intrus / km-trains effectifs

	Nombre de cas (FWI)*	Valeur de l'indicateur (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2015	2,2	22,761	72,6	2050
2016	4,1	42,222	72,6	2050
2017	7,4	74,037	72,6	2050
2018	4,3	42,344	72,6	2050
2019	1,3	12,900	72,6	2050

*FWI : Fatality and Weighted Injuries (1 FWI =1 mort = 10 blessés graves)

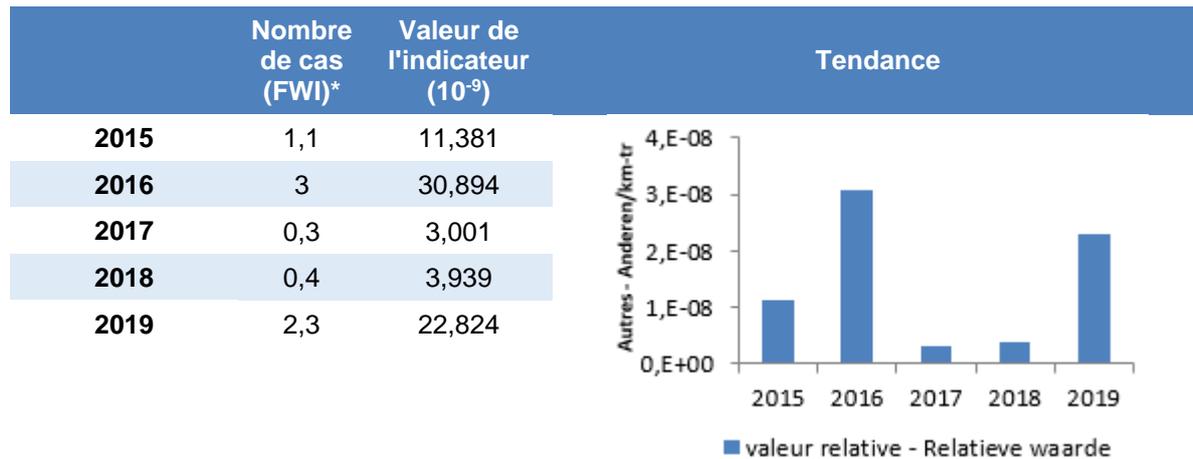
Tendances CSI



Remarque : la NRV est une mesure de référence calculée par l'ERA, indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour un indicateur de sécurité.

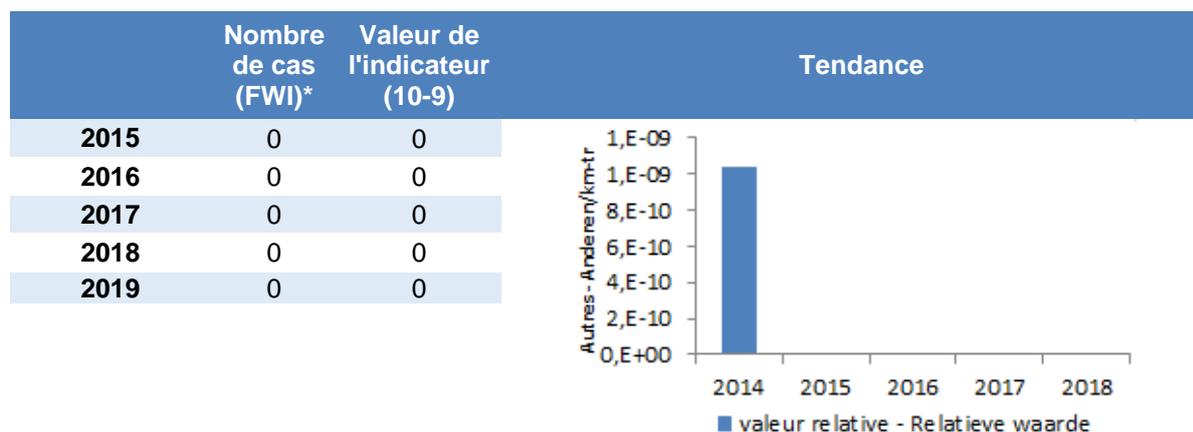
CSI C.5a Autres personnes sur le quai

Catégorie	Conséquences d'accidents
Description	Toute personne sur un quai qui n'est pas définie comme voyageur, personnel (y compris le personnel des sous-traitants), usager des passagers à niveau, autre personne qui n'est pas sur un quai ou intrus (trespasser).
Formulation	Equivalent tués autres personnes sur le quai / km-trains effectifs



CSI C.5b Autres personnes qui ne sont pas sur le quai

Catégorie	Conséquences d'accidents
Description	Toute personne qui n'est pas sur un quai qui n'est pas définie comme voyageur, personnel (y compris le personnel des sous-traitants), usager des passagers à niveau, autre personne qui n'est pas sur un quai ou intrus (trespasser).
Formulation	Equivalent tués autres personnes qui ne sont pas sur le quai / km-trains effectifs



*FWI : Fatality and Weighted Injuries (1 FWI = 1 mort = 10 blessés graves)

CSI C.6 Risque sociétal

Catégorie Conséquences d'accidents

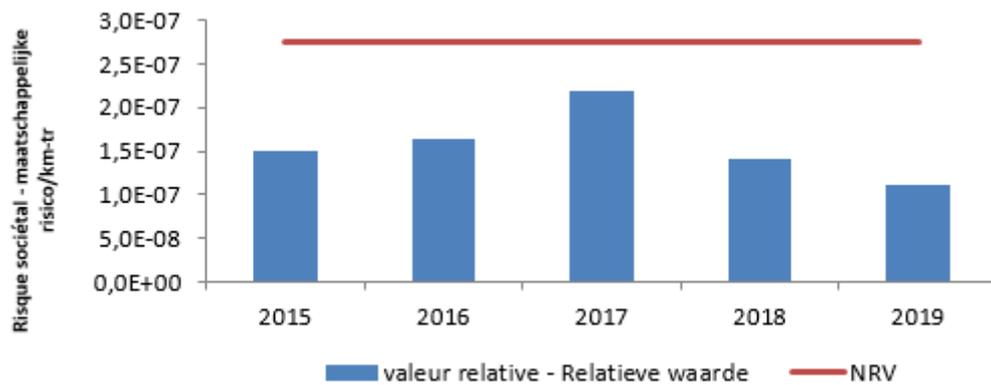
Description La somme des valeurs des conséquences d'accidents représente le risque sociétal. Les conséquences d'accidents sont les morts et blessés graves pour les indicateurs « voyageur », « personnel », « usagers de passages à niveau », « intrus » et « autres à quai/hors quai ».

Formulation Equivalents tués risque sociétal / km-trains effectifs

	Nombre de cas (FWI)*	Valeur de l'indicateur (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2015	14,5	150,017	275	2590
2016	15,9	163,741	275	2590
2017	21,9	219,108	275	2590
2018	14,3	140,817	275	2590
2019	11,2	111,141	275	2590

* FWI : Fatality and Weighted Injuries (1 FWI =1 mort = 10 blessés graves)

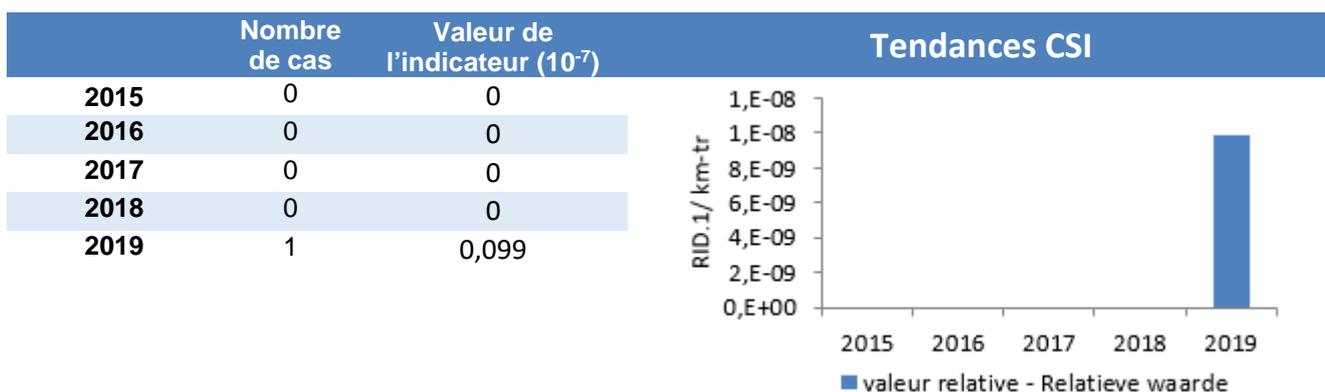
Tendances CSI



Remarque : la NRV est une mesure de référence calculée par l'ERA, indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour un indicateur de sécurité.

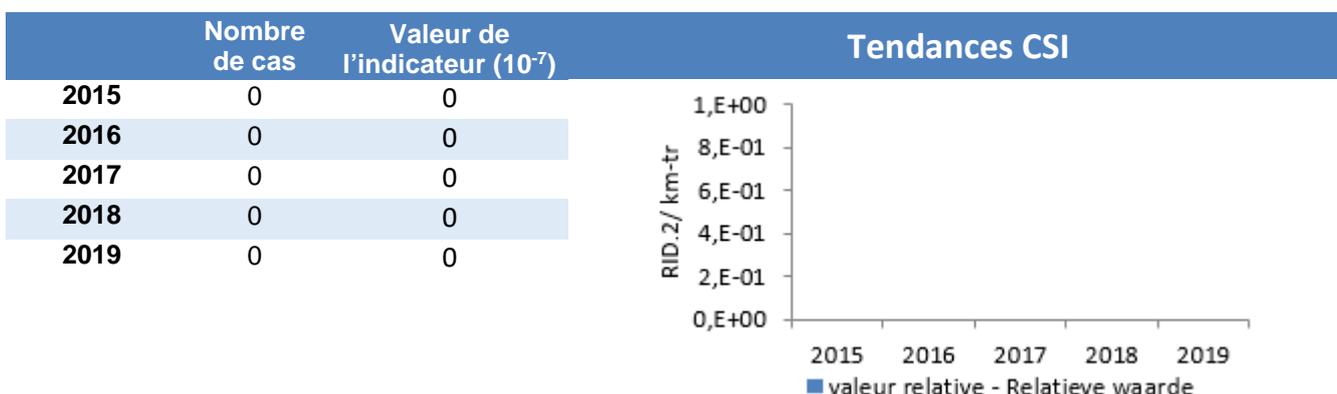
CSI RID.1 Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses

Catégorie	RID
Description	Tout accident ou incident faisant l'objet d'une déclaration conformément au RID/ADR section 1.8.5.
Formulation	Accidents RID.1 / km-trains effectifs



CSI RID.2 Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses entraînant la libération de substances dangereuses

Catégorie	RID
Description	Tout accident mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses entraînant la perte de marchandises dangereuses
Formulation	Accidents RID.2/ km-trains effectifs

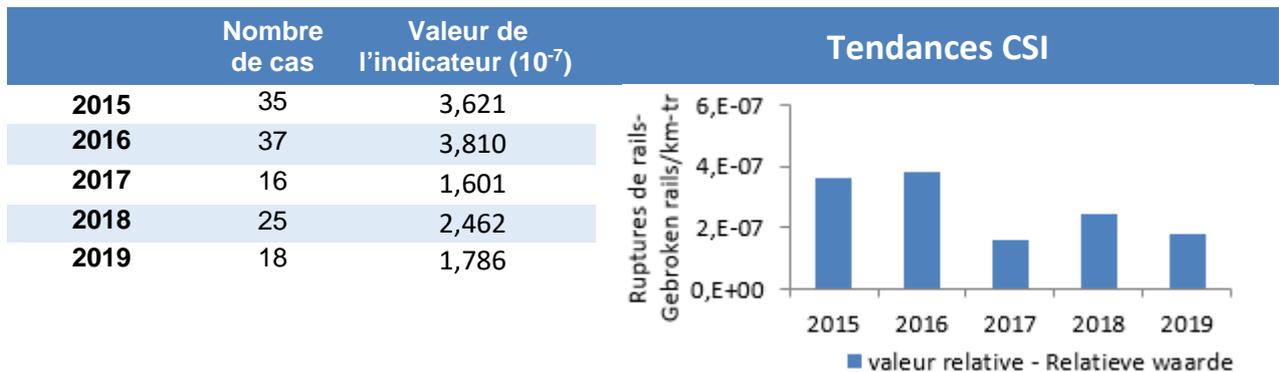


CSI P.1 Ruptures de rail

Catégorie Précurseurs d'accidents

Description Tout rail qui se sépare en deux ou en plusieurs morceaux, ou tout rail dont un morceau de métal se détache, provoquant ainsi un trou de plus de 50 mm de longueur et de plus de 10 mm de profondeur à la surface de contact du rail.

Formulation Ruptures de rail / km-trains effectifs

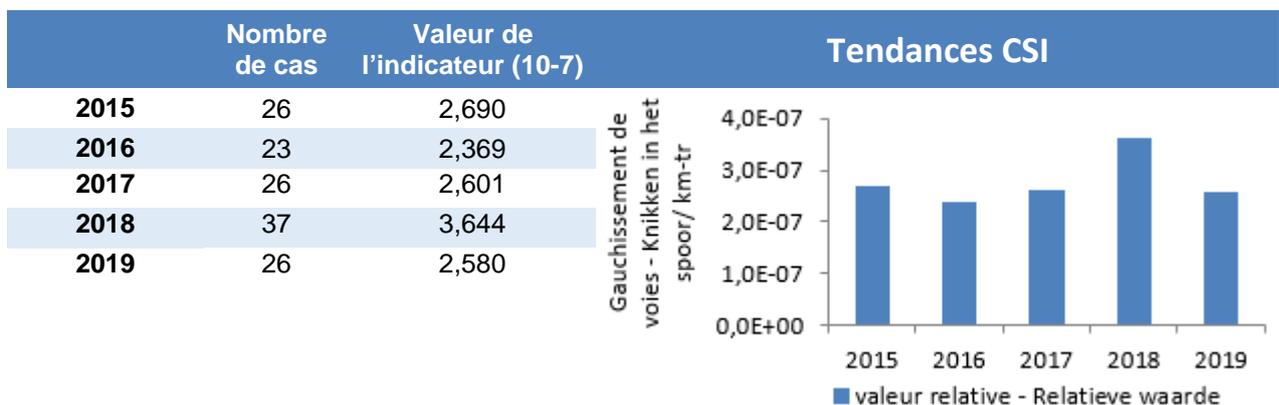


CSI P.2 Gauchissements de la voie et autre défaut d'alignement des rails

Catégorie Précurseurs d'accidents

Description Défauts dans le continuum et la géométrie de la voie, nécessitant immédiatement la fermeture de la voie ou la réduction de la vitesse autorisée pour garantir la sécurité.

Formulation Gauchissements / km-trains effectifs

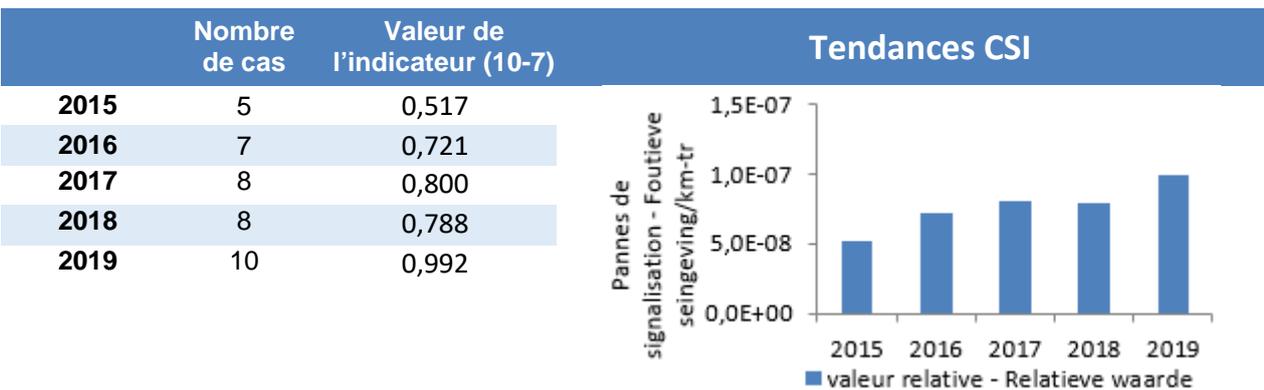


CSI P.3 Pannes de signalisation contraire à la sécurité

Catégorie Précurseurs d'accidents

Description Toute défaillance technique d'un système de signalisation (d'infrastructure ou de matériel roulant) qui présente une information moins restrictive que celle requise.

Formulation Pannes de signalisation / km-trains effectifs



CSI P.4 et 5 Signaux fermés franchis sans autorisation (SPAD)

Catégorie Précurseurs d'accidents

Tout cas de figure dans lequel toute partie d'un train dépasse les limites de son mouvement autorisé. On entend par mouvement non autorisé, le fait de passer :

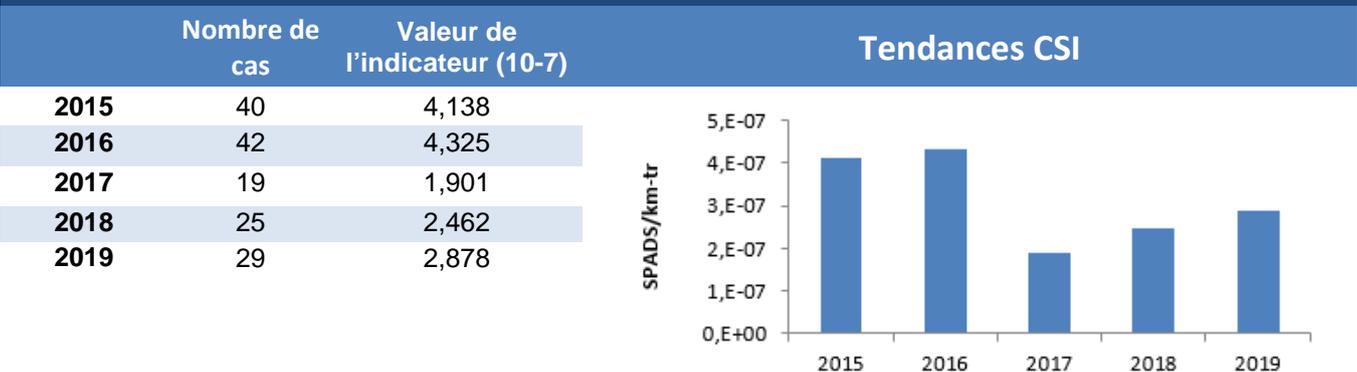
- Description**
- un signal lumineux latéral ou un sémaphore fermé, un ordre de s'arrêter, lorsqu'un système de protection des trains (ATP) n'est pas opérationnel.
 - la fin d'une autorisation de mouvement liée à la sécurité prévue dans des systèmes ATP.
 - un point communiqué par autorisation verbale ou écrite prévue dans les règlements.
 - des panneaux d'arrêt (sauf les heurtoirs) ou des signaux à main.

Ne sont pas inclus les cas de figures dans lesquels des véhicules sans unité de traction ou un train sans conducteur franchissant un signal fermé sans autorisation, les cas dans lesquels, pour quelle que raison que ce soit, le signal n'est pas fermé suffisamment tôt pour permettre au conducteur d'arrêter le train avant le signal.

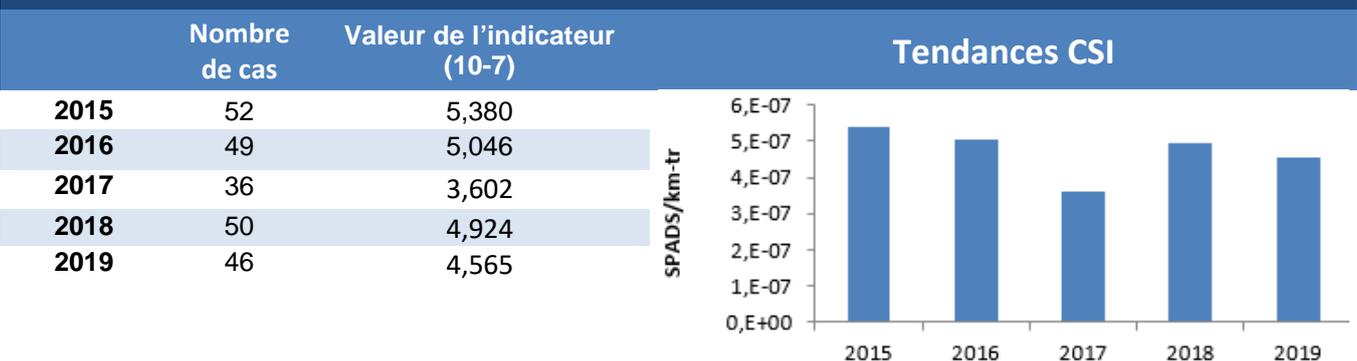
Formulation Nombre de SPAD / km-trains effectifs

Attention : depuis 2018, sur base de précisions reçues du SSICF, la détermination de la prise en compte des SPADs CSI est différente des années précédentes. La nouvelle méthode de sélection des SPADs CSI est en accord avec la définition européenne 2016/798 qui prend en compte la définition de « train ». Seuls les trains qui ont franchi irrégulièrement un signal à l'arrêt, sont pris en compte dans le cadre des CSI (75). Les années 2015 à 2017 ne suivent pas cette définition et reprennent tous les SPADs en voie principale et y donnant accès (trains et manœuvres).

CSI P.4 Signaux fermés franchis sans autorisation lors d'un passage par un point à risque (SPAD)

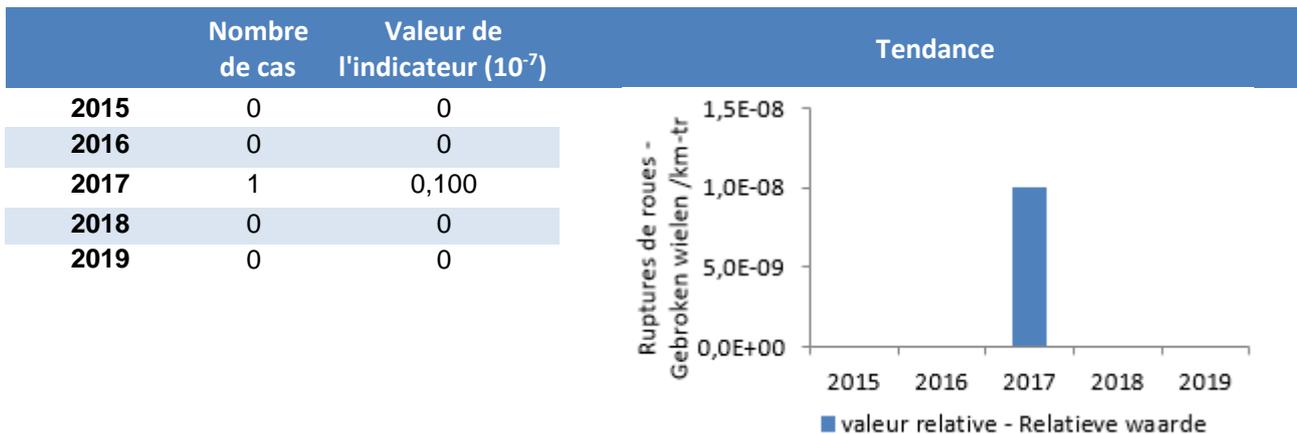


CSI P.5 Signaux fermés franchis sans autorisation sans passage par un point à risque (SPAD)



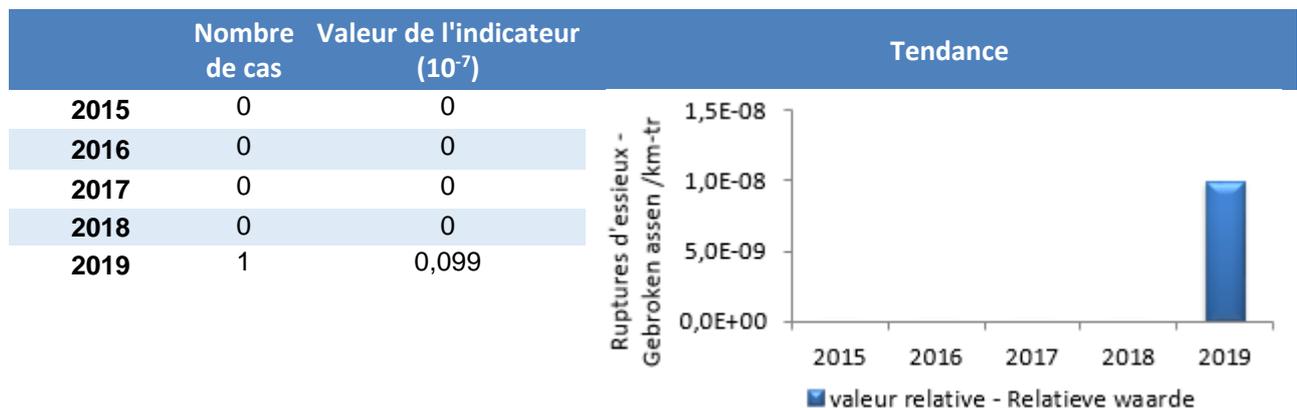
CSI P.6 Ruptures de roues du matériel roulant en service

Catégorie	Précurseurs d'accidents
Description	Rupture affectant les éléments essentiels de la roue qui engendre un risque d'accident (déraillement ou collision).
Formulation	Ruptures de roues / km-trains effectifs



CSI P.7 Ruptures d'essieux du matériel roulant en service

Catégorie	Précurseurs d'accidents
Description	Rupture affectant les éléments essentiels de l'essieu qui engendre un risque d'accident (déraillement ou collision).
Formulation	Nombre de ruptures d'essieux / km-trains effectifs



CSI E.1 Nombre de morts et de blessés graves multiplié par la valeur de prévention d'un mort ou blessé grave (Value of Preventing a Casualty, « VPC »)

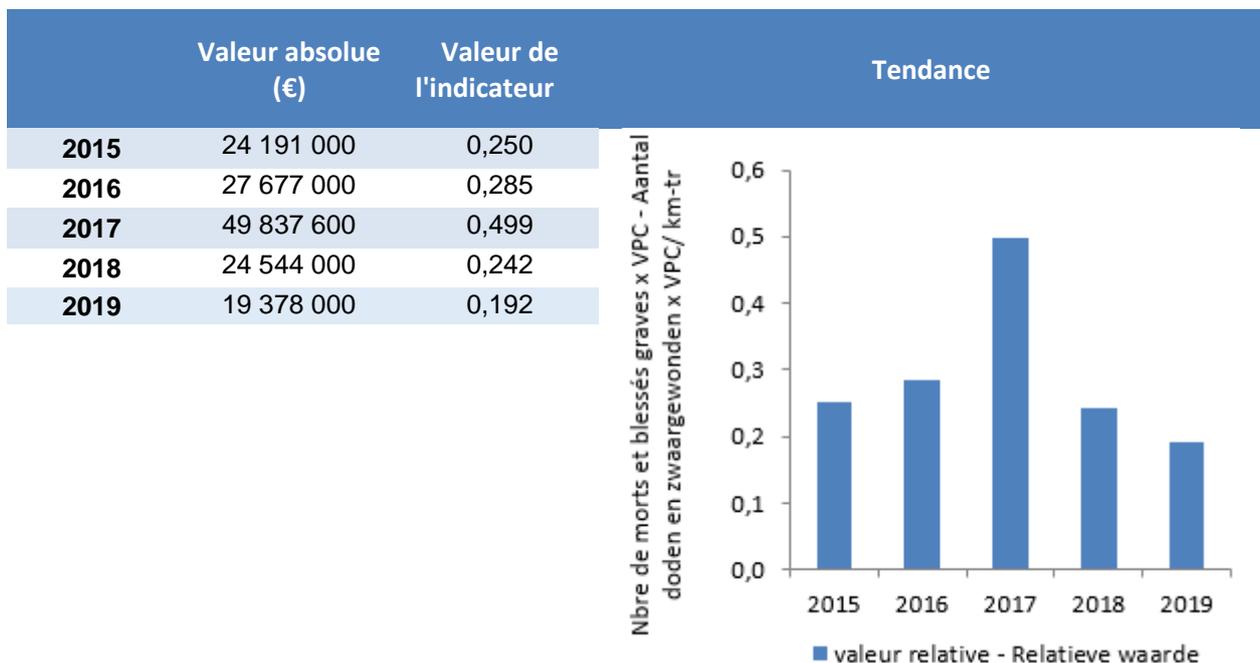
Catégorie Impact économique des accidents

Description La Valeur de Prévention d'un mort ou d'un blessé grave (VPC) se compose des éléments suivants :

- 1) la valeur de sécurité en soi : valeur de la volonté de payer (Willingness to Pay, WTP) fondée sur des études de préférence déclarée réalisées dans l'état membre pour lequel elle s'applique.
- 2) les coûts économiques directs et indirects : coûts estimés dans l'Etat membre qui se composent de :
 - frais médicaux et de rééducation.
 - frais juridiques, frais de police, enquêtes privées relatives aux accidents, frais des services d'urgence et frais administratifs d'assurances.
 - pertes de production : valeur pour la société des biens et des services qui auraient pu être produits par la personne si l'accident n'était pas survenu.

Remarque : les coûts sont calculés sur base des accidents significatifs.

Formulation €/ km-trains effectifs



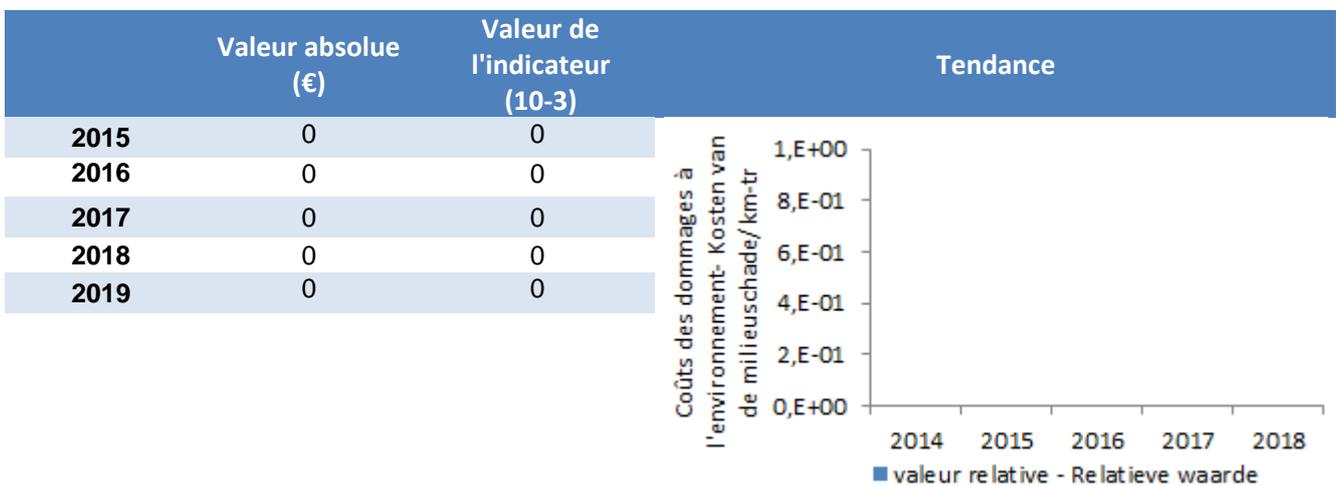
Analysis

= (Number of deaths) * (value of preventing a fatality) + (number of serious injuries) * (value of preventing a serious injury)

= (10 morts) * (1 639 000) + (12 blessés graves) * (249 000) = 19 378 000 €

CSI E.2 Coûts des dommages causés à l'environnement

Catégorie	Impact économique des accidents
Description	Les coûts qui doivent être supportés par les entreprises ferroviaires ou le gestionnaire de l'infrastructure, évalués sur base de leur expérience, afin de remettre la zone endommagée dans l'état où elle se trouvait avant l'accident de chemin de fer. <u>Remarque</u> : les coûts sont calculés sur base des accidents significatifs.
Formulation	€/ km-trains effectifs



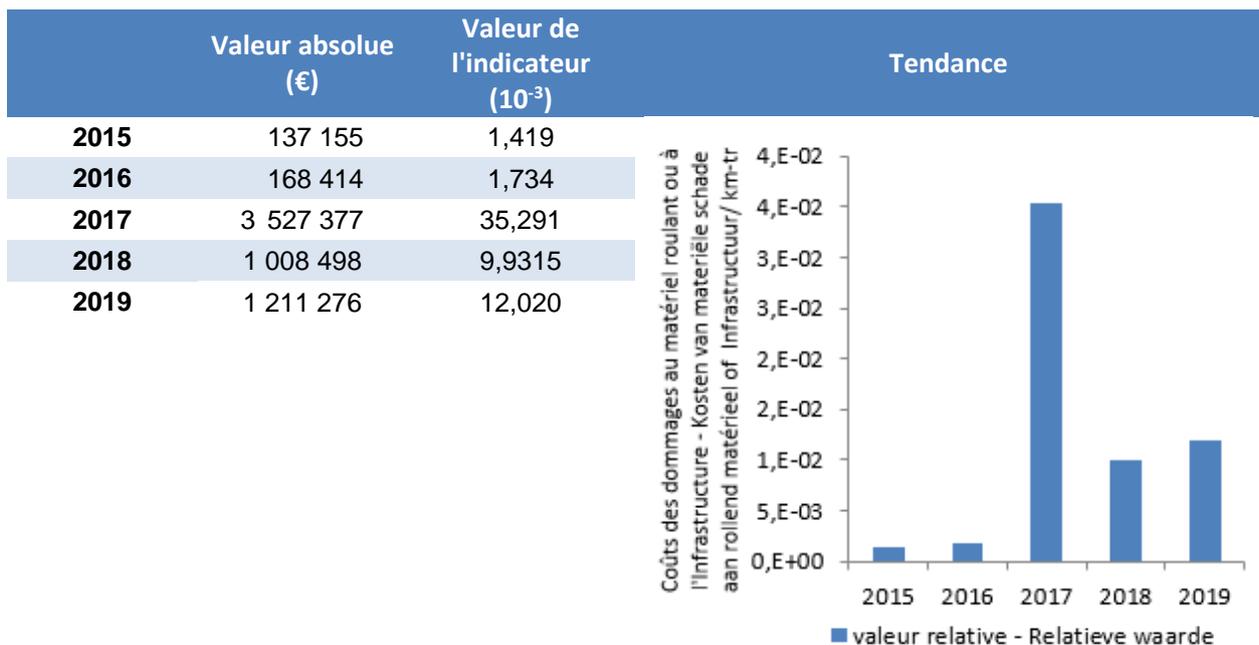
CSI E.3 Coûts des dommages matériels causés au matériel roulant ou à l'infrastructure

Catégorie Impact économique des accidents

Description Le coût de la fourniture du nouveau matériel roulant ou de la nouvelle infrastructure ayant les mêmes fonctionnalités et paramètres techniques que ceux irrémédiablement endommagés, et le coût de la remise du matériel roulant ou de l'infrastructure réparables dans l'état où ils se trouvaient avant l'accident. Ces deux coûts sont estimés par les entreprises ferroviaires ou le gestionnaire de l'infrastructure sur base de leur expérience. Ces coûts comprennent également les coûts liés à la location de matériel roulant à la suite de l'indisponibilité des véhicules endommagés.

Remarque : les coûts sont uniquement les coûts des dommages à l'infrastructure sur base des accidents significatifs.

Formulation €/ km-trains effectifs



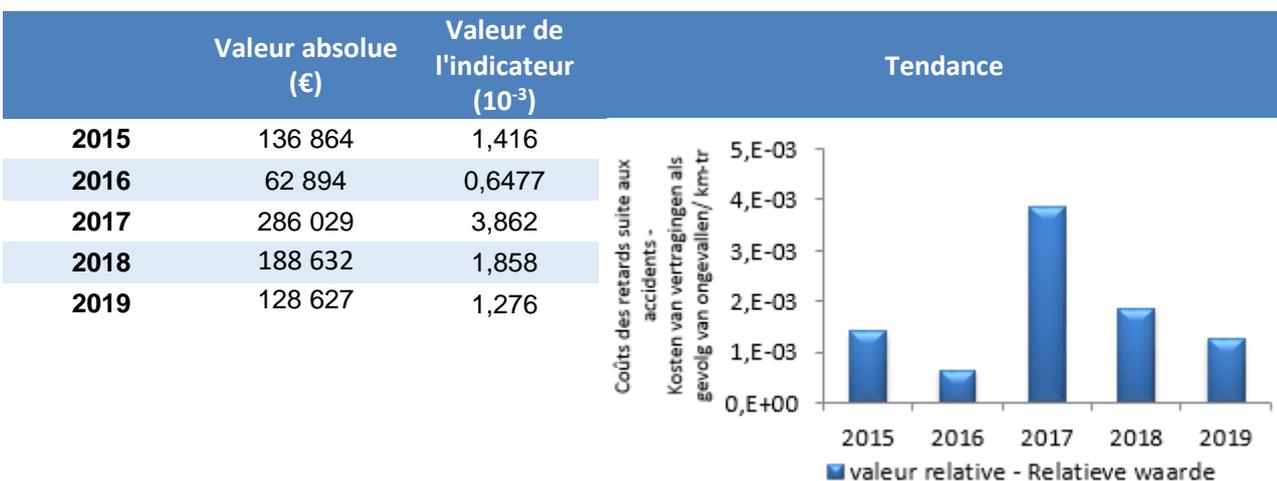
CSI E.4 Coûts des retards à la suite d'un accident

Catégorie Impact économique des accidents

Description La valeur monétaire des retards encourus par les usagers du transport ferroviaire (passagers et clients du fret) à la suite d'accidents.

Remarque : les coûts sont calculés sur base des accidents significatifs.

Formulation €/ km-trains effectifs



Analysis

= (Coût d'une minute de retard (CM) * minutes de retard des trains de passagers) + (CM * minutes de retard des trains de marchandises) + (CM * minutes de retard des trains internationaux)

= 62 905,84 + 64 474,97 + 1 245,72 = 128 626,53€

Coûts utilisés en 2018	
Retards en trafic intérieur	
par minute	7,37 €
plus montant fixe si > 60 min	272,86 €
Retards TGV	
par minute	29,66 €
plus montant fixe si > 30 - 59 min	1 304,98 €
plus montant fixe si > 60 - 119 min	3 559,05 €
plus montant fixe si > 120 min	7 118,10 €

CSI T.1 Système de protection de la marche des trains (ATP)*

Catégorie	Sécurité technique de l'infrastructure et sa mise en place.
Responsable	I-B
Description	Système au sol qui contraint à respecter les signaux et les limitations de vitesse.

	Warning	Warning and automatic stop	Warning and automatic stop and discrete supervision of speed	Warning and automatic stop and continuous supervision of speed
2015	94%	1%	74%	23%
2016	76%	1%	74%	24%
2017	75%	1%	74%	25%
2018	72%	1%	74%	26%
2019	71%	1%	74%	27%

*L'indicateur T.1 reprend l'évolution des systèmes de protection des trains au niveau de l'infrastructure

CSI T.2 Systèmes embarqués

Catégorie	Sécurité technique de l'infrastructure et sa mise en place.
Responsable	I-B
Description	Systèmes aidant le conducteur à respecter la signalisation latérale et la signalisation en cabine et qui permet une protection des points à risque et le respect des limitations de vitesse.

	Warning	Warning and automatic stop	Warning and automatic stop and discrete supervision of speed	Warning and automatic stop and continuous supervision of speed
2015	100%	-	99%	6%
2016	100%	-	100%	6%
2017	100%	-	100%	6%
2018	100%	-	99%*	3%*
2019	100%	-	99%*	6%*

*Remarque : concerne uniquement le matériel roulant Infrabel homologué

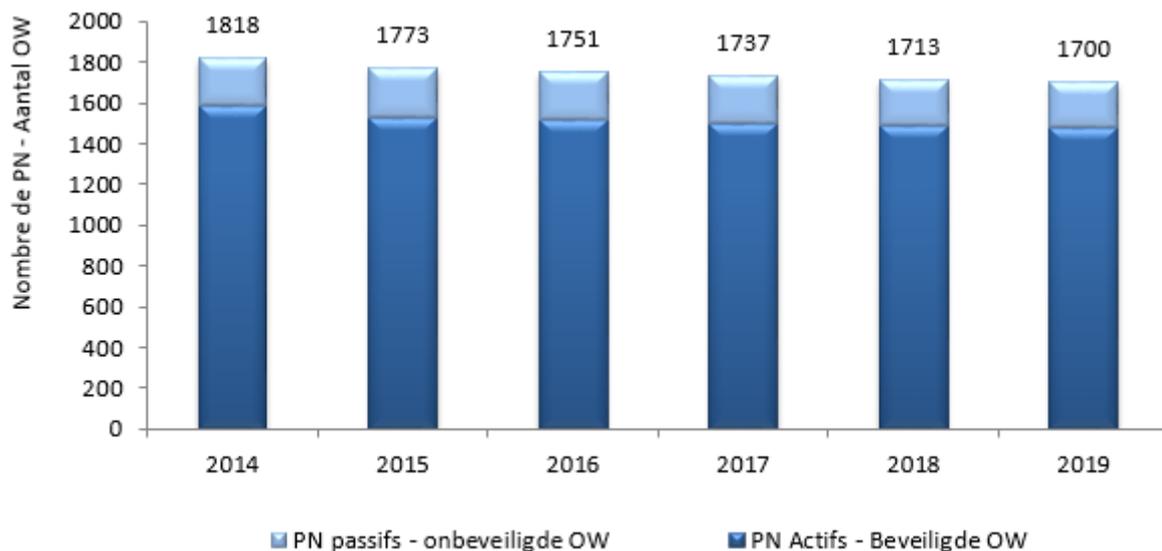
CSI T.3 Passages à niveau

Catégorie Sécurité technique de l'infrastructure et sa mise en place

Description Toute intersection à niveau entre la voie ferrée et un passage, telle que reconnue par le gestionnaire d'infrastructure, ouverte aux usagers publics ou privés. Les passages entre quais de gare sont exclus, ainsi que les passages de voies réservés au seul usage du personnel.

Nombre de passages à niveau actifs	Manuel avec avertissements côté usagers	52
	Manuel avec protection côté usagers	18
	Automatique avec avertissements côté usagers	195
	Automatique avec protection côté usagers	1 211
Nombre de passages à niveau passifs		224
total		1700

Tendance



ANNEXE 4 ACCIDENTS PRIS EN COMPTE DANS LES CSI

Collisions de trains

- Le 14 avril 2019 à 00h28, un Unimat (matériel de service technique Infrabel) s'échappe et entre en collision latérale avec un train de marchandises à Gand-Saint-Pierre. Suite à l'accident, le train et l'Unimat déraillent (2019 NW 3C 0187) - coût > 150 000€.

Déraillements

- Le 9 mai à 08h43, un train de marchandises (contenant des matières RID) déraile sur la voie A de la L59 à Sinaai (2019 NW 3C 0239) – TJ (traffic jamming) + coût > 150 000€.

Accidents de passages à niveau (PN)

- Le 14 janvier à 16h22, un train de voyageurs heurte une personne dans les voies à hauteur du PN117 de la L132 à Montigny-le-tilleul (2019 SO T5 0022) - 1 mort.
- Le 14 février à 07h18, un train de marchandises heurte une personne au PN81 sur la L117 à Pont-à-Celles (2019 SO T5 0075) - 1 mort.
- Le 19 mars 2019 à 12h39, une locomotive heurte une personne jouxtant le point d'arrêt de Jambes au PN99 sur la L154 à Jambes (2019 SE T4 0148) - 1 mort.
- Le 22 mars à 05h16, un train de voyageurs heurte un véhicule routier au PN79 à Lichtaart. Le véhicule s'est coincé dans le ballast à travers le brouillard dense et la barrière X est pliée (2019 NO 3E 0136) – TJ.
- Le 4 mai à 9h12, un train de voyageurs heurte une personne au PN38 de la L94 à Ligne (2019 SO T5 0216) - 1 mort.
- Le 20 juin à 22h21, suite à une erreur lors de la délivrance d'un E 377 un train heurte une voiture sur le PN99 de la L35 à Langdorp resté ouvert. Le conducteur du véhicule est décédé (2019 NO 3L 0342) - TJ + 1 mort.
- Le 10 juillet à 6h44, un train de voyageurs heurte une voiture au PN22 sur la L57 à Lokeren. La locomotive heurte le véhicule sur tout son flanc gauche et le traîne sur 80 m jusqu'à l'arrêt du train. 2 passagers de la voiture sont grièvement blessés (2019 NW 3C 0369) - 2 blessés graves.
- Le 31 juillet à 10h31, un train de marchandises heurte un camion au PN1NNRC de la L27C à Anvers. Le chauffeur du camion est gravement blessé (2019 NO 3D 0162) – 1 blessé grave.
- Le 29 août à 15h56, un train de voyageurs heurte un cycliste traversant le PN81 à Pont-à-Celles. Le cycliste est décédé (2019 SO T5 0414) – 1 mort.

- Le 17 octobre à 10h55, un train de marchandises heurte une personne voulant rejoindre l'autre quai en empruntant le PN11 fermé de la L90C à Cambron-Casteau (2019 SO T5 0506) - 1 blessé grave.
- Le 30 octobre à 13h50, un train de marchandises heurte un camion sur le PN530 de la L11 à Anvers. Le chauffeur du camion est blessé et coincé dans son véhicule (2019 NO 3D 0241) – 1 blessé grave.
- Le 20 novembre à 11h23, un train de marchandises heurte un camion sur le PN9 de la L202B à Zeebrugge. Suite au choc, le train déraile (2019 NW 3B 0343) – TJ.
- Le 27 novembre à 23h25, un train de marchandises heurte une voiture sur le PN83 sur la L15 à Mol. La voiture est catapultée sur la voie publique (2019 NO 3L 0623) - TJ.
- Le 18 décembre à 21h24, un train de voyageurs heurte une personne sur le PN37 de la L66 à Veldegem. La personne est tuée sur le coup (2019 NW 3B 0382) – 1 mort.
- Le 27 décembre à 07h14, un train de marchandises heurte une voiture sur le PN170 de la L220 à Anvers. Le conducteur de la voiture est grièvement blessé (2019 NO 3D 0280) - 1 blessé grave.

Accidents de personnes

- Le 12 avril à 20h39, à l'arrivée sur la voie II à Halle, un train de voyageurs heurte une personne tombée entre le quai et le train (2019 CE 3A 0182) - 1 blessé grave (Autres).
- Le 13 mai à 10h30, une personne est heurtée à hauteur des quais de Lillois sur la L124 (2019 SO T5 0231) - 1 blessé grave (Autre).
- Le 12 juin à 06h12, un train de marchandises heurte une personne dans la voie A au quai du P.A.N.G. de Archennes (2019 SE T4 0295) - TJ + 1 mort (trespassing).
- Le 25 août à 06h11, un train de marchandises heurte une personne qui se tient trop près des voies sur le quai I à Diest. Le conducteur ne remarque pas la collision et continue son parcours. La personne est décédée (2019 NO 3L 0426) – 1 mort (autre).
- Le 28 septembre à 21h00, une personne blessée est retrouvée le long de la voie B L124A. Aucune indication pouvant confirmer le heurt de la personne n'est retrouvé sur les trains précédents (2019 SO T5 0468) – 1 blessé grave (trespassing).
- Le 29 octobre à 13h02, un train de voyageurs qui repart de la voie I à Rhode-Saint-Genèse après son arrêt prévu heurte une personne tombée du quai sur le rail (malaise) (2019 CE 3A 0522) - 1 blessé grave (autre).
- Le 30 octobre à 20h20, une personne est heurtée par un train se trouvant dans les voies et se hisse sur le quai de Tilly (2019 SO T5 0531) - 1 blessé grave (trespassing).
- Le 21 novembre à 18h02, un train de voyageurs heurte une personne qui traverse les voies à Tienen (2019 NO 3L 0609) - 1 blessé grave (trespassing).
- Le 24 décembre à 16h02, une personne ivre tombe dans la voie III au départ d'un train de voyageurs à Bruxelles-Luxembourg. La personne est décédée (2019 CE 3A 0614) - TJ + 1 mort (autre).

RID

- Le 04 janvier à 03h53, une rame poussée franchit un signal et heurte un train de marchandises à Monceau Formation. Le 6^{ème} wagon de la rame chargé d'oxyde de propylène, code ONU 1280 et code de danger 33 se renverse. Il n'y a pas eu de fuite (2019 SO T5 0004) - coûts > 50 000€ (les accidents RID rentrent dans l'indicateurs CSI lorsqu'ils sont > à 50 000€).

ANNEXE 5 INFRABEL SAFETY INDICATORS

Quelques caractéristiques concernant les ISI :

- Les ISI comptent un indicateur relatif aux tentatives de suicide (avec et sans blessés).
- L'indicateur relatif aux accidents à hauteur des passages à niveau et celui relatif aux conséquences (usagers des passages à niveau) tiennent compte du nombre total de passages à niveau sur le réseau (calcul de la pondération).
- Les ISI comptent un indicateur global sur les circulations illicites (tous les cas recensés).
- Chaque indicateur comporte un objectif (ST). Cet objectif est défini sur la base de la moyenne des résultats de 5 années et est recalculé tous les 5 ans.
- Certains indicateurs sont également observés et suivis sur base des événements dont la responsabilité incombe à Infrabel (bâtonnet bleu clair sur les graphiques). Un objectif (ST) propre leur est également attribué.

Les actions entreprises et les objectifs internes de sécurité

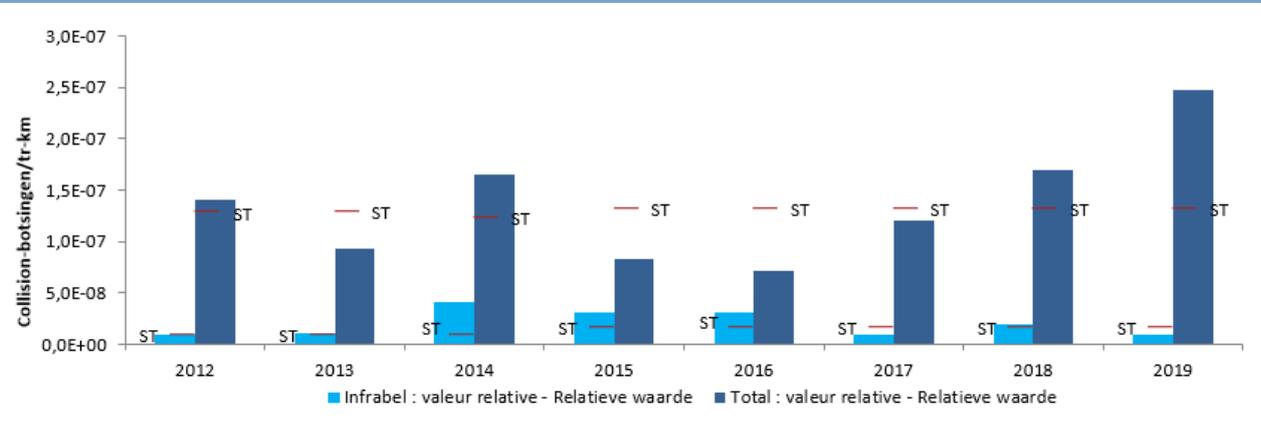
- La sécurité d'exploitation figure en priorité absolue dans la stratégie d'Infrabel et c'est dans cette optique que de nombreuses actions sont prises afin de garantir la sécurité du réseau. Le rapport annuel de sécurité reprend à l'**annexe 5** un aperçu des principales réalisations 2019 et des actions futures. Les actions sont mises en lien avec l'indicateur de sécurité auquel il se réfère.
- Pour chaque action, une deadline et un état d'avancement du projet sont référencés. L'évolution des actions est déterminée par la légende suivante :



Objectifs de sécurité internes et actions Infrabel (ISI)

Les graphiques ci-dessous représentent l'évolution annuelle de chaque indicateur en valeurs relatives (nombre d'évènements/train-km). On retrouve pour chaque année, la valeur relative de l'indicateur (bâtonnet bleu foncé), la valeur relative de l'indicateur à charge d'Infrabel (bâtonnet bleu clair) ainsi que les objectifs internes (ST) qui leurs sont attribués (ligne rouge).

ISI A.1 Collisions avec un obstacle à l'intérieur du gabarit

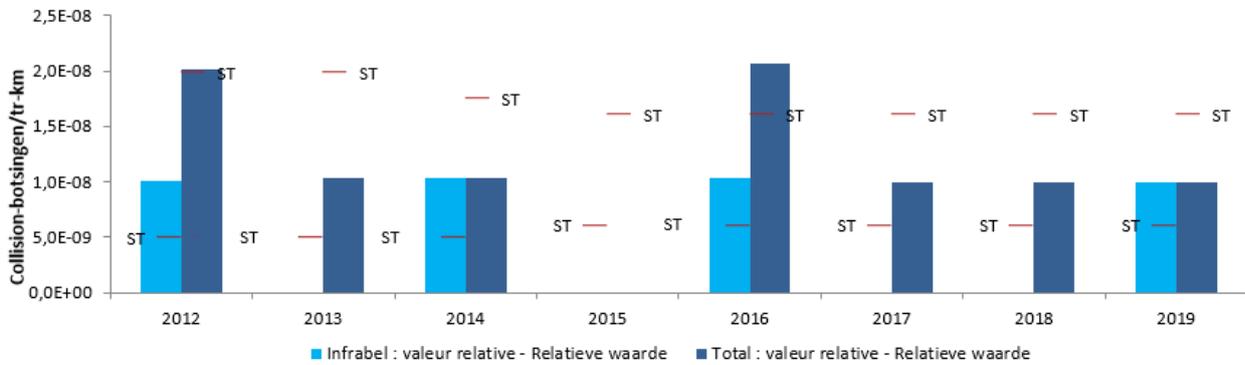


Description des actions	Statut	Deadline
Protection des parois rocheuses sur les sites avec un risque élevé		continue
Protection des parois rocheuses sur les autres sites		continue
Action ponctuelle : briefing des agents et conférences de sécurité avant les chantiers afin de les sensibiliser à l'oubli de matériel (équipement de mesure, outils, matériaux...) dans les voies lors de l'achèvement des travaux		continue

L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :

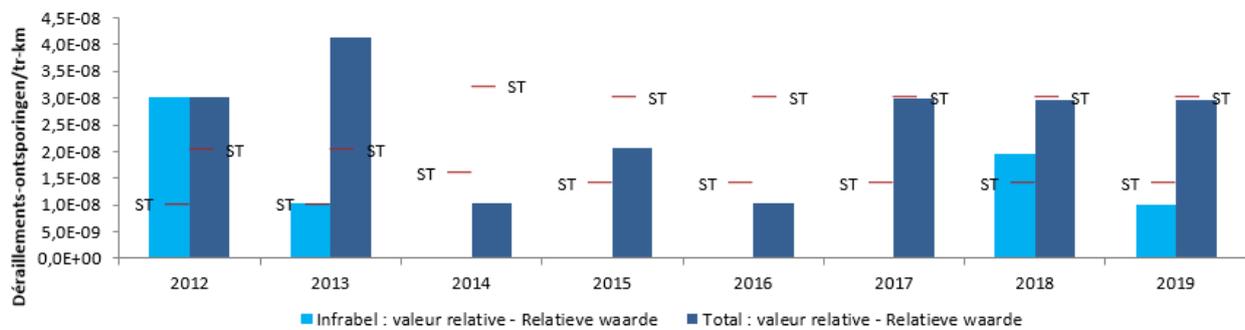


ISI A.1 Collisions de train avec un véhicule ferroviaire



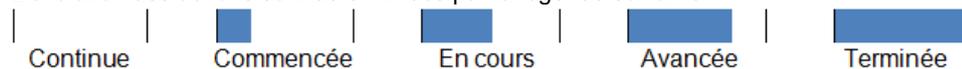
Description des actions	Statut	Deadline
Installation de l'ETCS au niveau de l'Infrastructure	Commencée	2025

ISI A.2 Déraillements

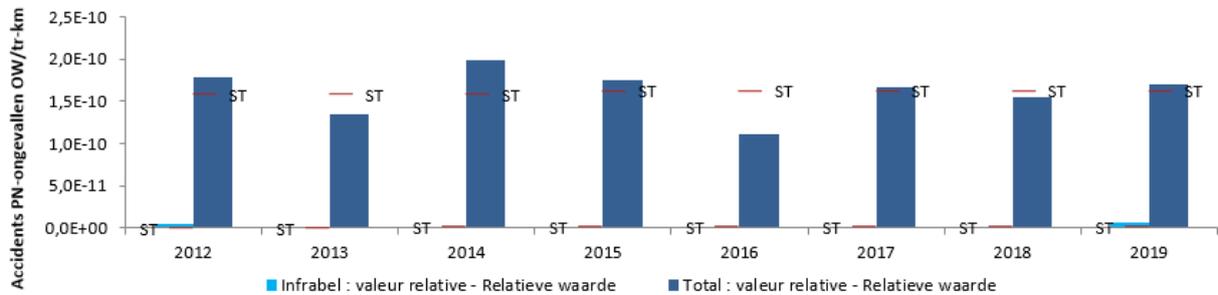


Description des actions	Statut	Deadline
Installation de 84 postes de mesures DWBC (détection boîtes chaudes) – 61 postes installés jusqu'en 2019 inclus	Commencée	2023

L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :



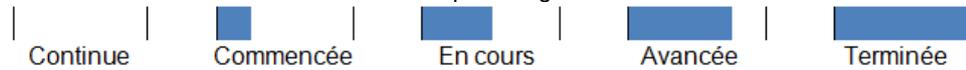
ISI A.3 Accidents aux passages à niveau



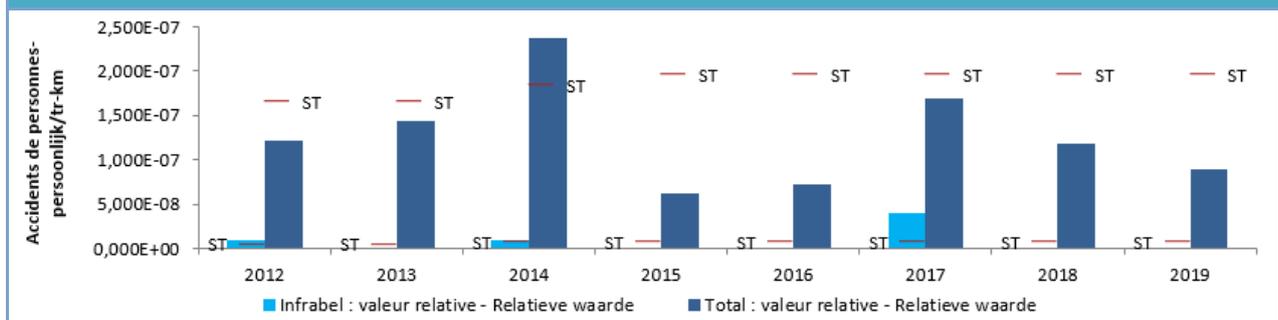
Description des actions	Statut	Deadline
Mesures techniques		
Suppression de 20 passages à niveau (PN)	■	2019
Aménagement aux PN : ajout de 40 signaux lumineux de circulation et 8 petites barrières aux PN	■	2019
Etude de faisabilité : installation de lampes LED sur les barrières de certains PN	■ □	2021
Etude de faisabilité : installation de caméras feu rouge à hauteur de certains PN et début de l'évaluation	■ □	2020
Installation de stickers d'identification à hauteur de chaque PN public avec signalisation active	■ □	2020
Développement d'un modèle statistique pour les PN	■ □	2022
Dissuader le slalom via la construction d'une berme centrale en béton à Péruwelz + évaluation	■	2019
Installation d'un panneau d'avertissement sur les dangers des remontées de file à certains PN + évaluation	■	2019
Etude de faisabilité : marquage routier aux PN	■ □	2020
Application d'avertissement pour les PN Open data	■ □	2020
Groupe de travail multidisciplinaire	□	continue
Groupe de travail sécurité des PN dans les zones portuaires	□	continue
Mesures de sensibilisations		
Leçons de sensibilisation dans les écoles primaires et secondaires	□	continue
Kit de sensibilisation écoles primaires + jeu	□	continue

Grand calendrier des écoliers		2019
Campagne Saint-Nicolas Buggenhout et Charleroi		2019
The Floor by Infrabel • Ecoles secondaires		2019
• Sensibilisation permanente sur la sécurité aux passages à niveau via les médias sociaux • Mise à jour de la page sécurité sur le site web		Continue

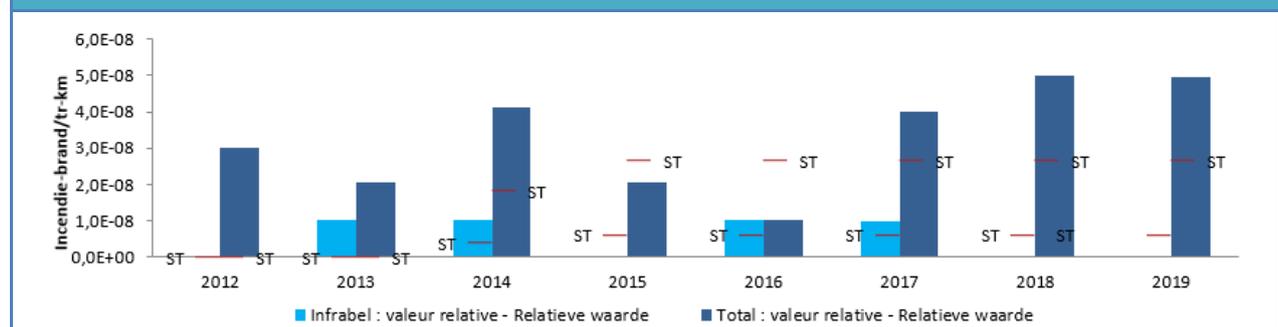
L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :



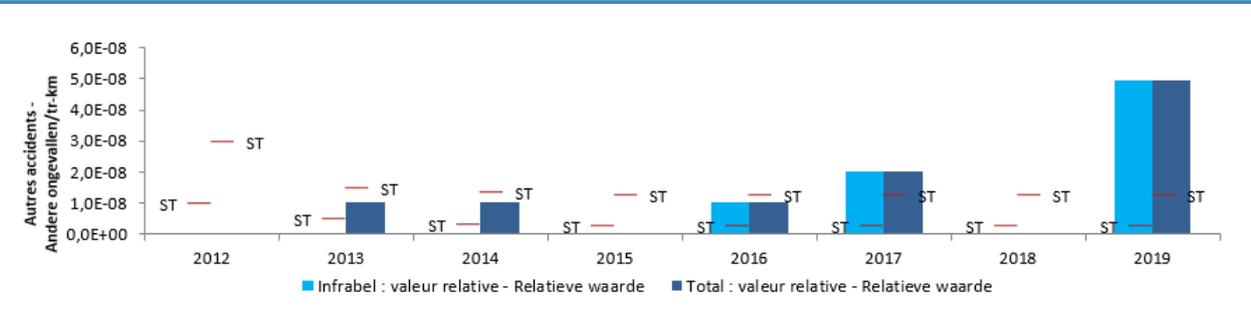
ISI A.4 Accidents de personnes



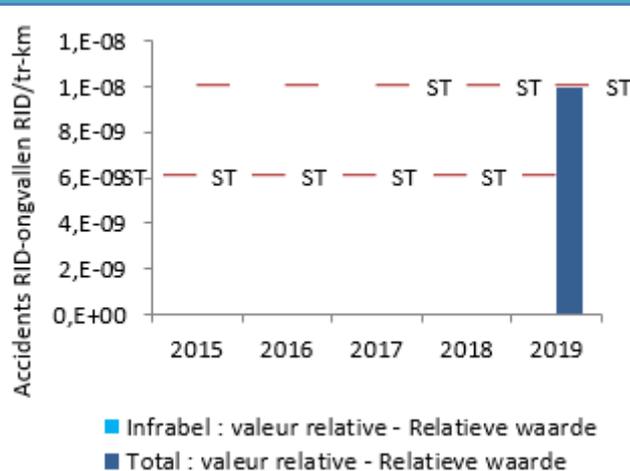
ISI A.5 Incendies dans le matériel roulant



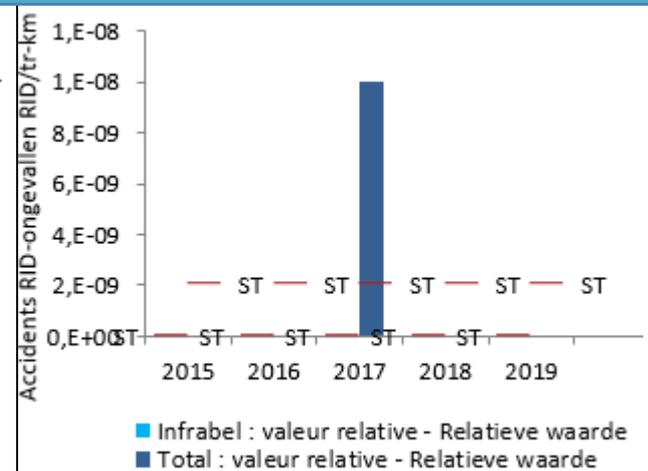
ISI A.6 Autres types d'accidents⁹



ISI RID.1¹⁰



ISI RID.2¹¹



Description des actions	Statut	Deadline
Exercice pratique mono disciplinaire à Saint-Ghislain : 5 exercices sur poste		2019
Mise au point du dispositif d'équipement RID d'Anvers Nord. Un plan a été créé et une visite de terrain a été organisé par Infrabel. Des sociétés d'équipement ont été sollicitées par Infrabel. Tuc rail est en train de faire l'étude d'implémentation technique.		2019
Mise au point du PUIP ¹² RID d'Anvers Nord : signé et 8 exercices sur poste		2019

⁹ Les autres types d'accidents sont tous les accidents causés par un train en mouvement, autre que les collisions, les déraillements de train, les accidents aux passages à niveau, les accidents causés aux personnes par du matériel roulant en marche, et incendies dans le matériel roulant.Exemple :

- Collisions et déraillements de machines de maintenance / engins de manœuvre y compris sur les voies hors services pour des raisons de maintenance.
- Objets projetés par le train (ballast, glace,...)

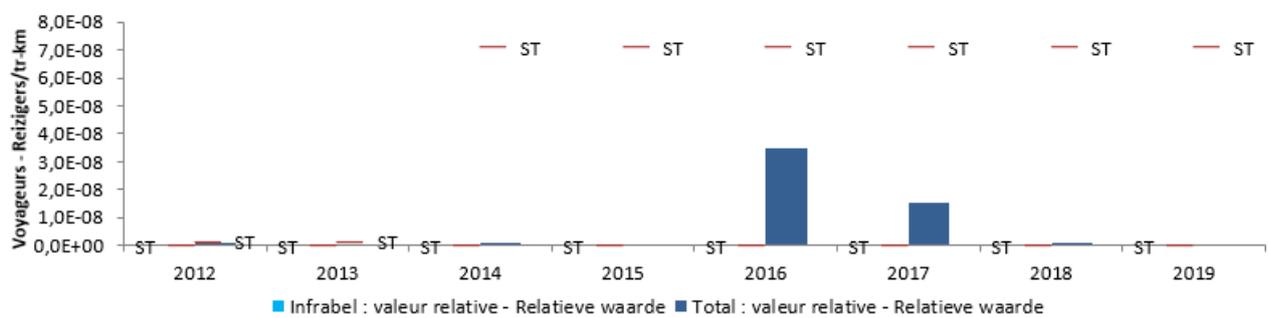
¹⁰ RID.1 Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses.

¹¹ RID.2 Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses entraînant la libération de substances dangereuses.

¹² Plans Internes d'Urgence Particuliers.

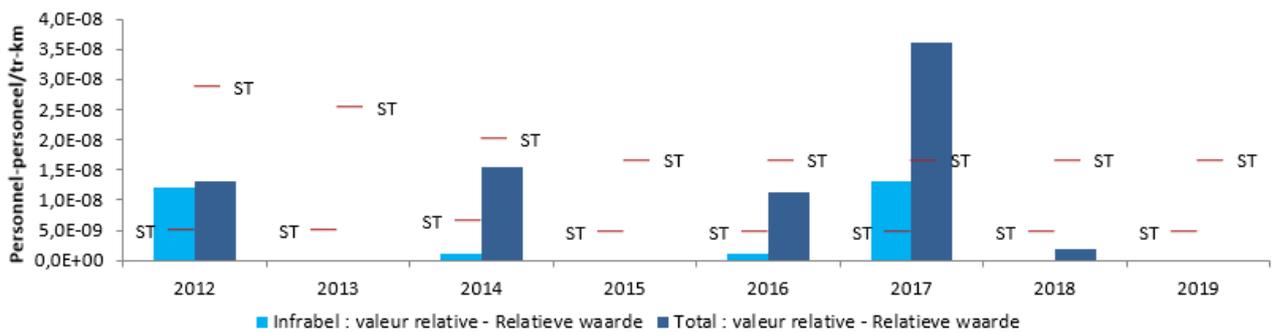
Une communication concernant les contrôles RID sera faite lors de la prochaine Safety desk.		2020
Exercices d'alarmes organisés avec le Traffic Control ainsi que des exercices avec le centre d'urgence (CU112) de la zone du Hainaut et la zone de secours du Hainaut Est.		2019

ISI C.1 Voyageurs

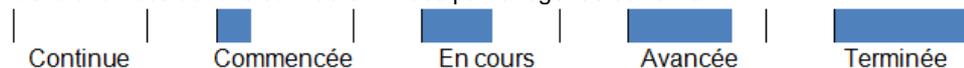


Description des actions	Statut	Deadline
Installation de l'ETCS au niveau de l'Infrastructure		2025

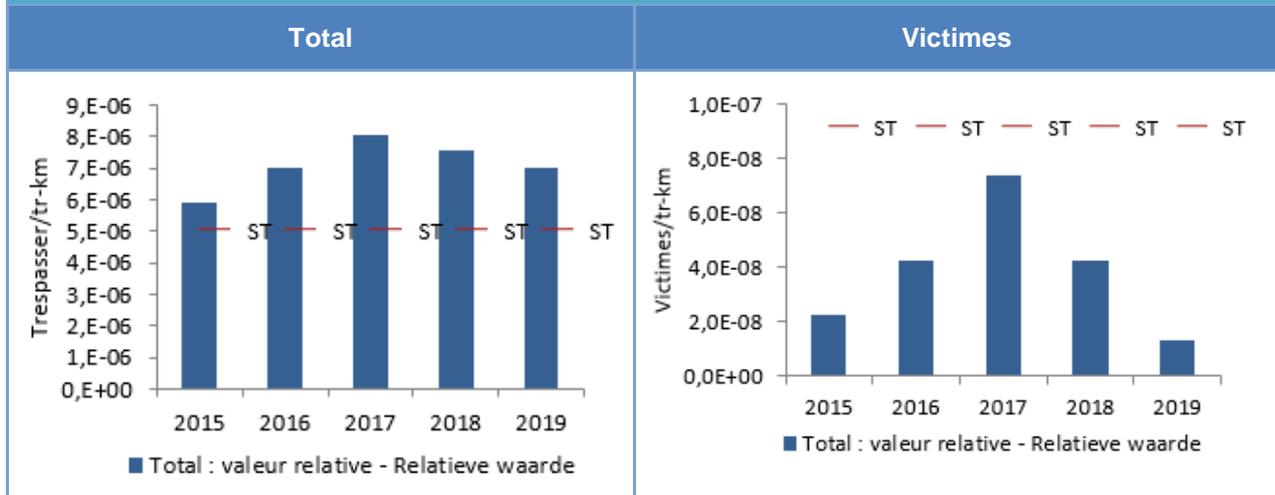
ISI C.2 Personnel



L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :

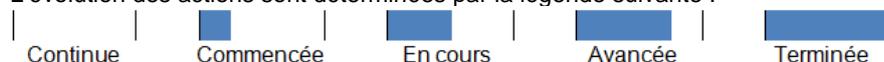


ISI personnes non autorisées

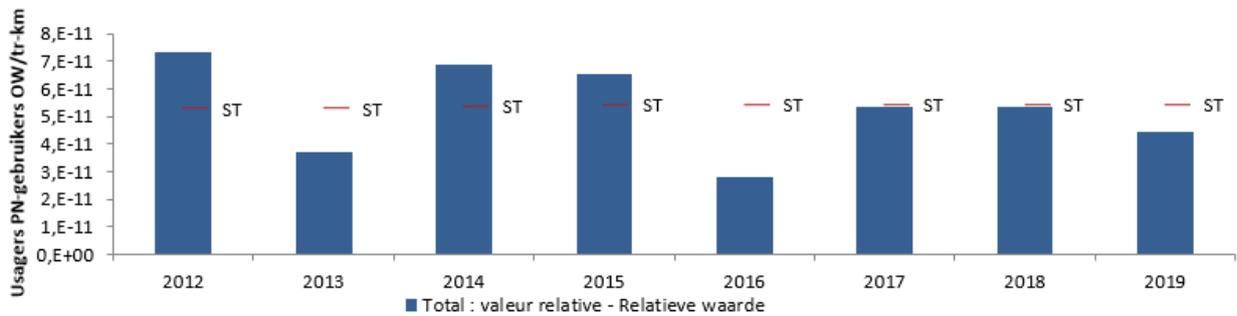


Description des actions	Statut	Deadline
Mesures techniques		
Pose de 13,970 km de clôtures dans les hotspots de l'étude 2012 (total : 17,310 km). Pose de 16,794 km de clôtures dans les hotspots de l'étude 2016 (total : 22,803 km).		2019
Installation du système de tapis anti-intrusion : 16 passages à niveau réalisés		2019
Installation de panneaux d'interdiction de traverser les voies : 100% réalisés		2019
Rehaussement des quais (action SNCB)		continue
Clôtures connectées à Jambes		2019
Mesures de sensibilisations		
Kit de sensibilisation écoles primaires + jeu		continue
Le Grand Calendrier des Ecoliers		2019
The Floor dans 25 écoles		2019
Poursuite des actions de contrôle Securail et SPC avec un volet aussi bien préventif que répressif		continue
Ketnet la tournée d'été : un stand d'Infrabel sur 6 sites		2019

L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :



ISI C.3 Usagers de passages à niveau



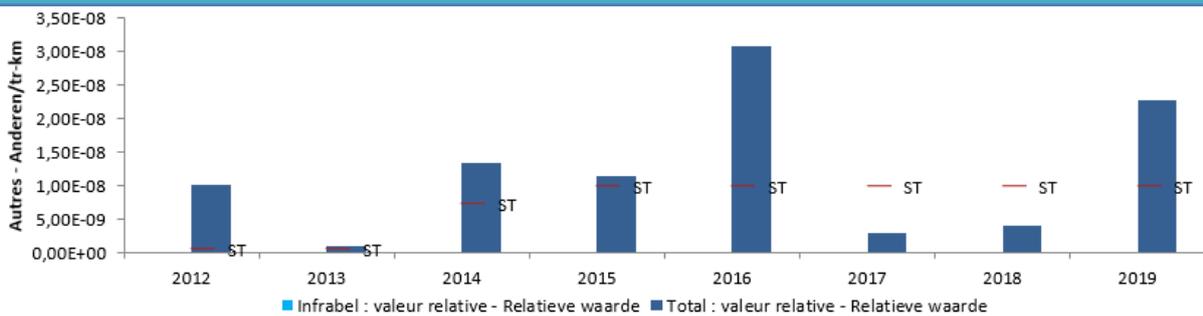
Description des actions

Statut

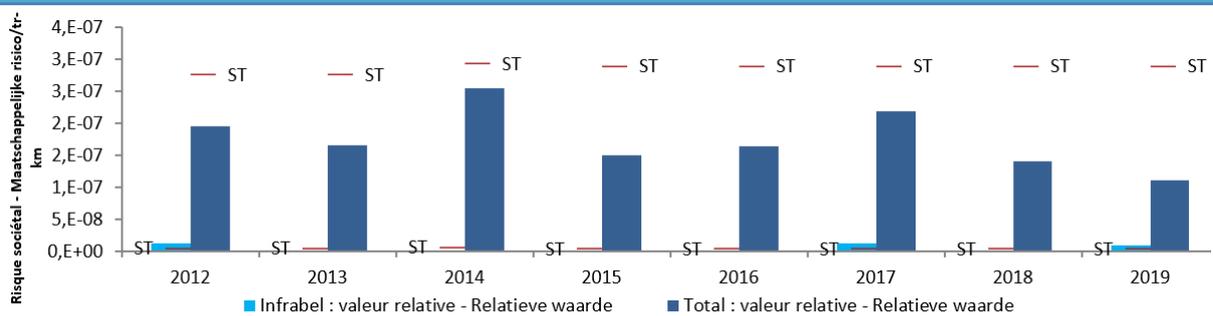
Deadline

Voir les actions ISI A.3 « accidents aux passages à niveau »

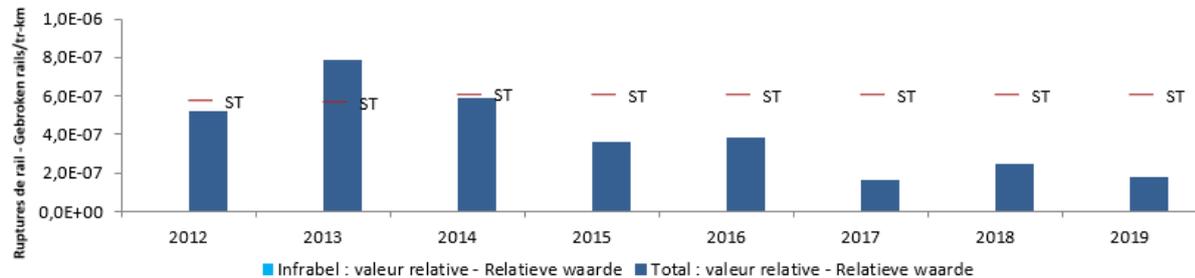
ISI Autres victimes



ISI Risque sociétal



ISI P.1 Les ruptures de rails

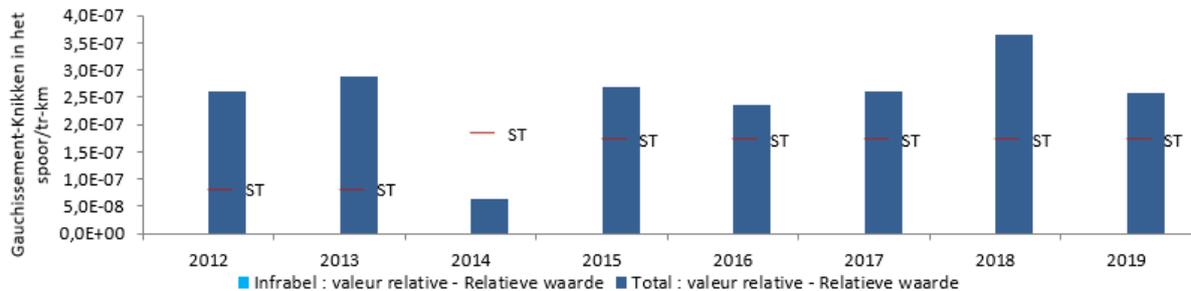


Description	Statut	Deadline
Actions préventives		
G-Scan aux passages à niveau dans le but de détecter des défauts non détectables avec les ultrasons classiques (102 PN analysés en 2019)		continue
Contrôles "Trains ultrason et courants de Foucault" . Détection des head checking faults (8 511 km de voies contrôlés). Contrôles manuels par ultrason (646 km de voie, 3 049 appareils de voie et 1 247 PN)		continue
Meulage cyclique de la surface des rails afin de gommer les défauts de surface et empêcher ainsi que les petits défauts du type Rolling Contact Fatigue n'apparaissent, s'agrandissent et entraînent des ruptures de rails (2 853 km de voies contrôlés)		continue
Actions curatives		
Plan d'action head checking – plan de renouvellement et de fraisage sur base des données courant de Foucault et l'usure de rails mesurée avec l'EM130 pour éliminer les défauts head checking A. Fraisage curatif des rails (28 km de voies) B. Renouvellement des rails (32 km de voies suite head checking) pour un total de 201 km de voies renouvelées		continue

L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :



ISI P.2 Les gauchissements de la voie

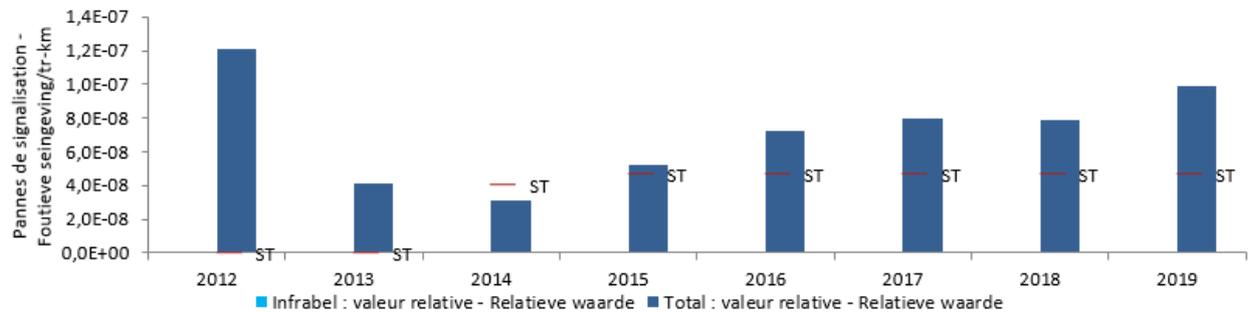


Description	Statut	Deadline
Pilier 1		
Amélioration de l'uniformité de l'analyse grâce à la préparation d'un dossier technique pour chaque distorsion potentielle de la piste. Cela devrait permettre d'évaluer les différents cas sur une base objective.		
Pilier 2		
Axe 1 : Actions liées au RIAM ¹³		
Amélioration de la gestion des résultats et de leur suivi		
Gestion des défauts IL (Intervention Limits) et IAL (Immediate Action Limits)		
<ul style="list-style-type: none"> Processus d'appel via RIOC 		2019
<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la stratégie IAL 		continue
<ul style="list-style-type: none"> Reporting et analyse de l'évolution des erreurs IL et IAL 		2020
Axe 2 : Mise à jour et suivi de l'inventaire des zones instables		
Détection des zones avec un taux de dégradation de la géométrie plus élevé.		
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'inventaire des zones instables 		continue
<ul style="list-style-type: none"> Intégration dans AMDV¹⁴ (Asset Management Data Viewer) 		2020
Axe 3 : Surveillance du contrôle de la tension dans les longs rails soudés (LGS)		
Amélioration de la surveillance du contrôle de la tension dans les LGS pour les travaux de renouvellement et de maintenance		
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la régulation de la tension en voie courante pendant les travaux de renouvellement 		2019
<ul style="list-style-type: none"> Enregistrement des contrôles de tension effectués dans Ramses 		2019
<ul style="list-style-type: none"> Enregistrement des avis permettant de contrôler la tension pendant les travaux de maintenance 		2020

¹³ RIAM = Railway Infrabel Asset Management

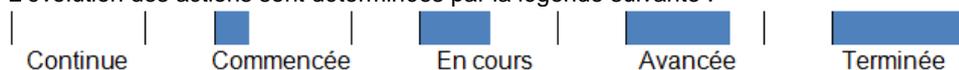
¹⁴ AMDV signifie Asset Management Data Viewer. Il s'agit d'un programme interactif qui permet de visualiser les mesures de nos actifs linéaires et, en même temps, de mettre les données d'inventaire des actifs à disposition pour l'analyse et le suivi de la situation, selon la partie "Contrôler et agir" du concept PDCA. Il est au service de nos régions et de nos districts, offrant un environnement intégré convivial, avec des liens directs vers d'autres applications, images et cartes.

ISI P.3 Les pannes de signalisations



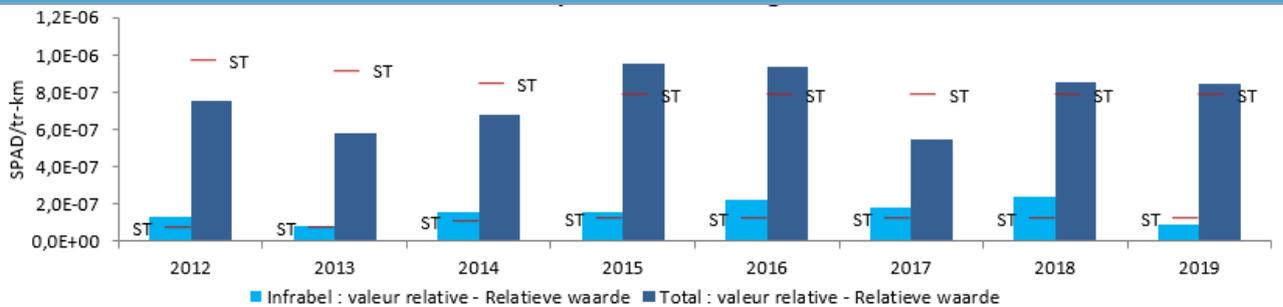
Description	Statut	Deadline
Protection des équipements sensibles contre la foudre et les surtensions de la caténaire. L'extension des principes de protection à toutes les installations fait partie du plan de concentration des cabines de signalisations.		continue
Le programme de déploiement « séparation galvanique crocodiles » et « plan TRAM ¹⁵ »		continue
Sensibilisation du personnel aux différents cas de pannes de signalisation ainsi qu'aux actions à respecter afin d'éviter les cas futurs via un séminaire sur la signalisation		continue
Analyser la procédure d'installation et de vérification d'un ART afin de détecter les éventuelles faiblesses et d'apporter les améliorations nécessaires		continue
Etudier l'ensemble des processus de mise en service des installations de signalisation afin de créer une roadmap et prévenir des incidents futurs. Un plan d'action I-B.1/I-AM.2 a été élaboré pour concrétiser les différents points d'amélioration.		continue
Renforcement du monitoring du processus suivi lors de la réalisation et la mise en service d'une installation de signalisations.		continue

L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :



¹⁵ Terugstroomkring, Aardingen, Massa's/Terre, Retour, Masses

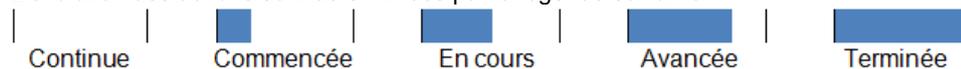
ISI P.4 Dépassements de signaux (SPADs)



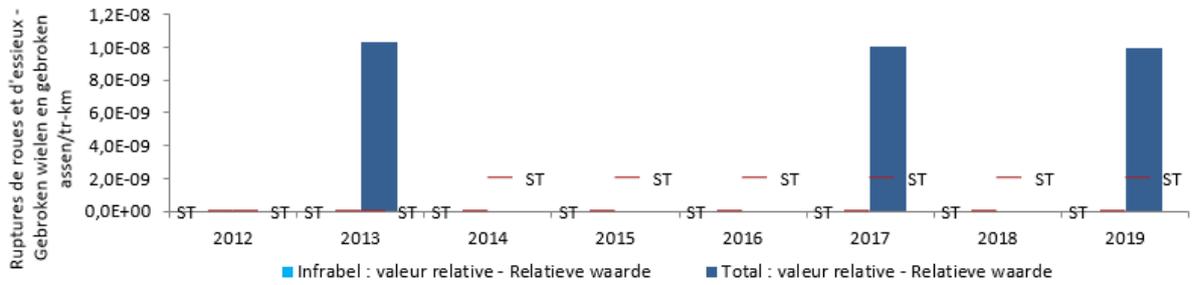
Description des actions	Status	Deadline
Investigation & Analysis		
Etude sur la distance minimale entre le signal et le premier point dangereux		2019
Enquête après chaque SPAD		continue
Benchmarking européen		continue
Compléter et optimiser la base de données SPAD		continue
Organisation du WGT SPAD et de la SPAD Desk		continue
Réunion bilatérale : analyse des causes avec les entreprises ferroviaires		continue
Spécifiquement pour Infrabel : enquête pour les agents de cabine		2019
Spécifiquement pour Infrabel : analyse signaux rouges (jour+1)		2020
Spécifiquement pour Infrabel : étude de faisabilité arrêt facultatif		2019
Environment & Equipment		
Equiper l'infrastructure d'ETCS		2025
Précision des longueurs utiles et rédaction d'une liste dans le LST		A déterminer
Introduire progressivement l'outil Planifier sans conflit dans le processus de planification		continue
Spécifiquement pour Infrabel : SPAD Watch		2020
Spécifiquement pour Infrabel : GPS Tracker sur SMR		2019
Spécifiquement pour Infrabel : intégrer systématiquement des plans schématiques des travaux lors de la planification de travaux sur des voies hors service avec des trains techniques en marche et/ou des véhicules non détectables		continue
Spécifiquement pour Infrabel : le déploiement des autocollants de contrôle technique		2019
Spécifiquement pour Infrabel : Mobile Safety Door		2022

Safety Personnel & Communication		
Spécifiquement pour Infrabel : fiche de sensibilisation lors de l'accompagnement suite à SPAD. Cette fiche est utilisée avant le premier parcours qui suit un SPAD		continue
Journée d'échange de job « Vis ma vie » : une journée d'échange de job est reprise dans la formation fondamentale des conducteurs et du personnel de cabine de signalisation, au cours de laquelle ils exercent le job de l'autre sur le simulateur		continue
Spécifiquement pour Infrabel : sensibilisation sur l'importance des briefings avant le début des travaux		continue
Spécifiquement pour Infrabel: plateforme de sensibilisation pour le personnel Infrabel		continue
Spécifiquement pour Infrabel : formation permanente obligatoire SPAD pour opérateurs TW (Travaux-Werken)		continue
Formation permanente obligatoire relative à la circulaire 5-I-I/ RGE 742.5/ utilisation checklist pour le personnel TUC Rail		continue
Films d'animation didactiques SPAD		2020
Spécifiquement pour Infrabel : mise en place de module d'e-learning		2019
Sensibilisation des signaleurs à l'alphabet de l'OTAN		2019

L'évolution des actions sont déterminées par la légende suivante :



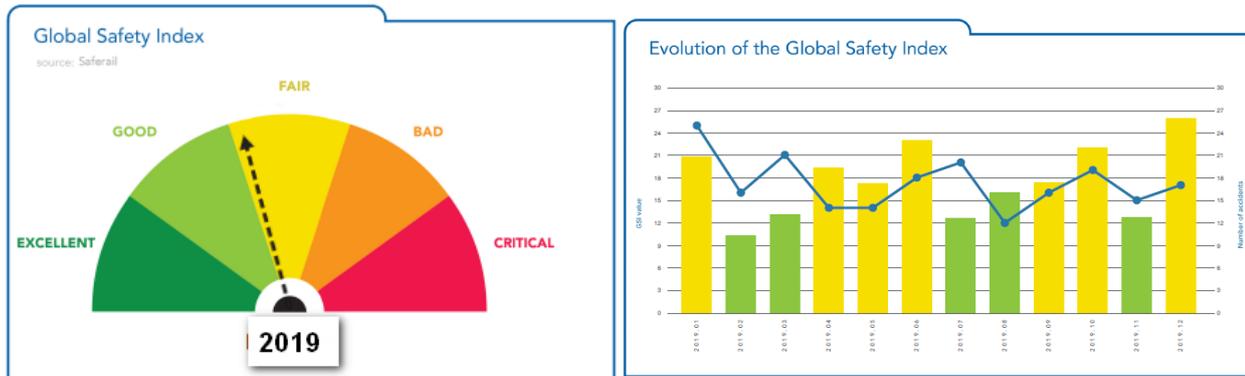
ISI P.5 Ruptures de roues et d'essieux du matériel roulant en service



ISI S.1 suicides		ISI S.2 Tentatives de suicides	
Description des actions	Statut	Deadline	
Mesures techniques			
Pose de 19,53 km de clôtures (75,5% des zones à risque sur base des 2 études hotspots 2012 et 2016)			2019
Installation de Blue lights dans 5 gares (avec SNCB) : Mortsel, Mortsel-Oude-God, Mortsel-Liersesteenweg, Mortsel-Deurnesteenweg et Boechout			2019
Installation de Blue lights dans 4 gares (avec SNCB) : Namur, Beernem, Aalter et Maria-Aalter			2020-2021
Caméras thermiques à Duffel : mise en service			2019
Caméras thermiques à Bruges-Saint-Pierre et Ypres : testing			2020-2021
Amélioration de l'éclairage à quai			continue
Dégagement de la végétation			continue
Mesures de sensibilisation			
Panneau reprenant le numéro du Zelfmoordlijn1813 et du Centre de Prévention du Suicide dans 14 hotspots.			2019
Actions continues : <ul style="list-style-type: none"> • Pas de communication externe vers le grand public sur les suicides sur le rail • Sensibilisation dans les centres psychiatriques • Suivi et analyse de l'information dans les médias sur les suicides sur le rail et la sensibilisation/le rappel des directives médiatiques pour éviter un comportement copy-cat • Organisation du Suicide Prevention Working Group et trespassing avec toutes les entreprises ferroviaires, la police des chemins de fer, etc • Collaboration avec des experts en (prévention du) suicide en général 			continue

ANNEXE 6 SAFETY INDEX

Global Safety Index (GSI)



L'indice global de sécurité de l'année 2019 est « **moyen** ». On recense un total de 205 accidents et donc une moyenne de 17 accidents par mois. La répartition de l'ensemble des accidents recensés est la suivante : 50% de collisions de trains, 21% d'accidents aux passages à niveau, 17% de déraillements de trains, 8% d'incendies dans du matériel roulant et 4% de heurts de personnes.

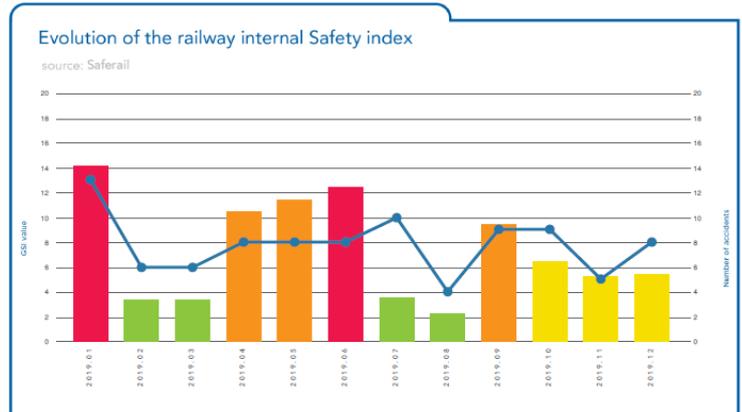
Le détail des collisions de trains est le suivant :

- Collision d'un train avec des animaux, essentiellement des sangliers **(29%)**.
- Collision d'un train avec des obstacles accidentels, essentiellement du matériel oublié par les agents Infrabel/sous-traitants lors de travaux **(38%)**.
- Collision d'un train avec des installations fixes p.ex. : heurtoirs, taquets d'arrêt, blocs d'arrêt **(19%)**.
- Collision d'un train avec un autre train, essentiellement en voie accessoire lors d'opérations de triage **(14%)**.

Ces accidents ont occasionné plus de 1,1 millions d'euros de coûts (valeur estimée), 10 décès, 12 blessés graves, 16 contusionnés et plus de 12 accidents ont occasionné un impact non négligeable sur la ponctualité (Traffic Jamming). On notera que 66% de l'ensemble des accidents ont eu lieu en voie principale et accessoires y donnant accès.

Aucun mois de l'année 2019 ne s'est trouvé dans la zone « mauvaise » (orange) ou critique (rouge). Décembre 2019 était toutefois à la limite de la zone orange à cause de victimes (décès) tierces (accident au PN et accident de personne).

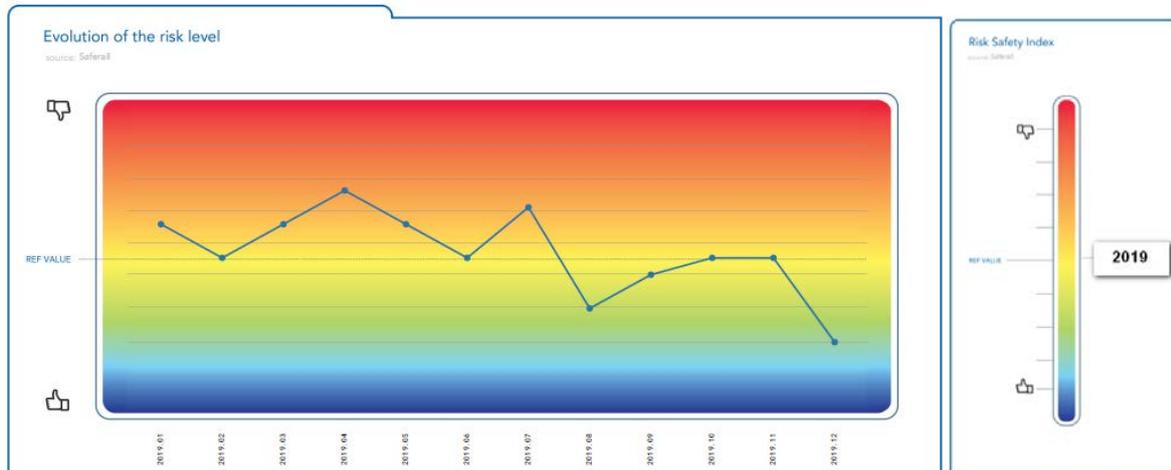
Railway Internal Safety Index (RISI)



L'indice interne de sécurité de l'année 2019 est « moyen ». 46% de l'ensemble des accidents sont dus à des causes propres au système ferroviaire. La répartition de l'ensemble des accidents (cause interne) est la suivante : 45% de collisions de trains, 38% de déraillements de trains, 16% d'incendies dans du matériel roulant et 1% d'accident au PN. Le détail des collisions de trains est le suivant : 24% de collisions d'un train avec des obstacles accidentels, 40% de collisions d'un train avec des installations fixes et 36% de collisions d'un train avec un autre train, majoritairement en voie accessoire, lors d'opérations de triage.

L'indice du mois de janvier et du mois de juin se sont trouvés dans la zone critique (rouge). En janvier, on a pu noter d'une part la collision de deux trains de travaux d'Infrabel à Landegem ayant occasionné 5 contusionnés et d'autre part le déraillement d'un train transportant des marchandises dangereuses en gare de Monceau-formation avec des coûts importants. En juin, l'accident au passage à niveau de Landgorp est la cause principale du score élevé (1 mort, une interruption du trafic de plus de 6h et des coûts à l'infrastructure).

Risk Safety Index (RSI)



L'indice de risque de l'année 2019 se situe dans la zone jaune et est « moyen ». La valeur moyenne pour 2019 est de 0, ce qui signifie que globalement, le risque a été évalué comme étant égal à la valeur de référence 2012 - 2016. Dans les 10 indicateurs sélectionnés pour évaluer le niveau de risque, nous avons recensé 1315 événements à risque (soit en moyenne 110 incidents tous les mois). La répartition des risques pour 2019 est reprise ci-dessous :

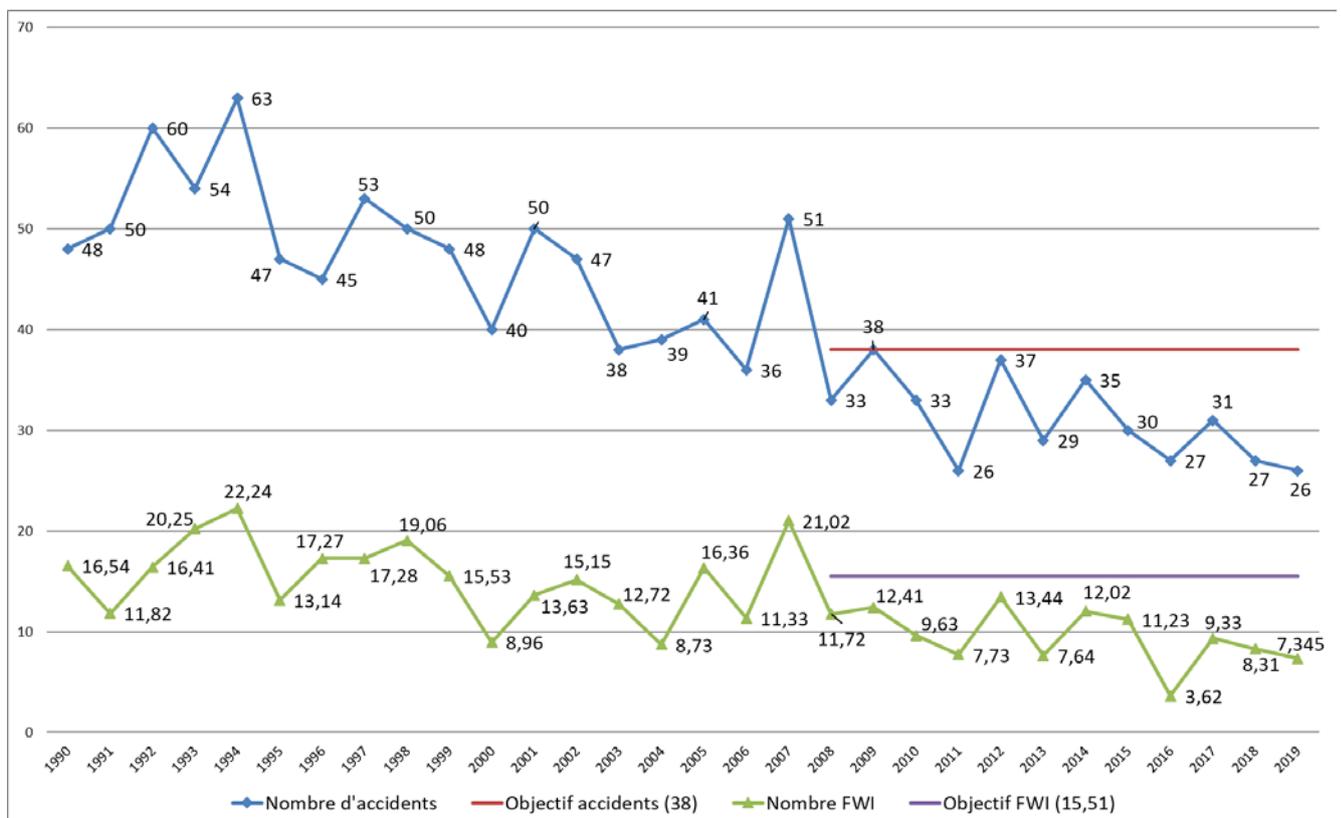
- **60%** trespassing
- **14%** Exécution d'un mouvement dans des conditions irrégulières (problèmes liés aux procédures)
- **11%** présence d'animaux le long des voies
- **7%** SPADs (toutes voies confondues avec atteinte du point dangereux).
- **3%** bris de rails, gauchissements de la voie
- **3%** boîtes chaudes
- **1%** fonctionnements irréguliers PN
- **1%** pannes de signalisations
- **0%** dépassements de la vitesse autorisée

Le RSI s'est progressivement amélioré au fur et à mesure de l'année avec une valeur très basse qui a pu être observée au mois de décembre 2019. En effet, d'une part on recense un nombre d'événements à risque plus faible (60) que la moyenne 2012 - 2016 (67) et d'autre part il n'y a que deux indicateurs qui se dégradent légèrement à savoir le trespassing et les exécutions d'un mouvement dans des conditions irrégulières.

ANNEXE 7 PASSAGES À NIVEAU

Signalisation	Passages à niveau publics			Passages à niveau privés	Total
	Actifs		Passifs		
	Avec barrières	Sans Barrières			
1-01-2019	1 236	193	67	217	1 713
Suppressions	-12	-2	-1	-5	-20
Sur raccordement	0	-1	-1	0	-2
Nouveau passage à niveau	0	2	6	1	9
Changement signalisation	1	0	-1	-1/+1	0
Raccordement vers voie en service	0	2	1	-3	0
1-01-2020	1 225	194	71	210	1700

Le graphique ci-dessous représente l'évolution du nombre d'accidents et du nombre d'équivalent-morts aux passages à niveau publics de lignes voyageurs et marchandises en dehors des zones portuaires (définition du Contrat de Gestion) pour la période 1990 - 2019.



Suppression de passages à niveau

En 2019, Infrabel a supprimé 20 passages à niveau (15 passages à niveau publics et 5 passages à niveau privés) sur des lignes en service.

Liste des PN supprimés en 2019 :

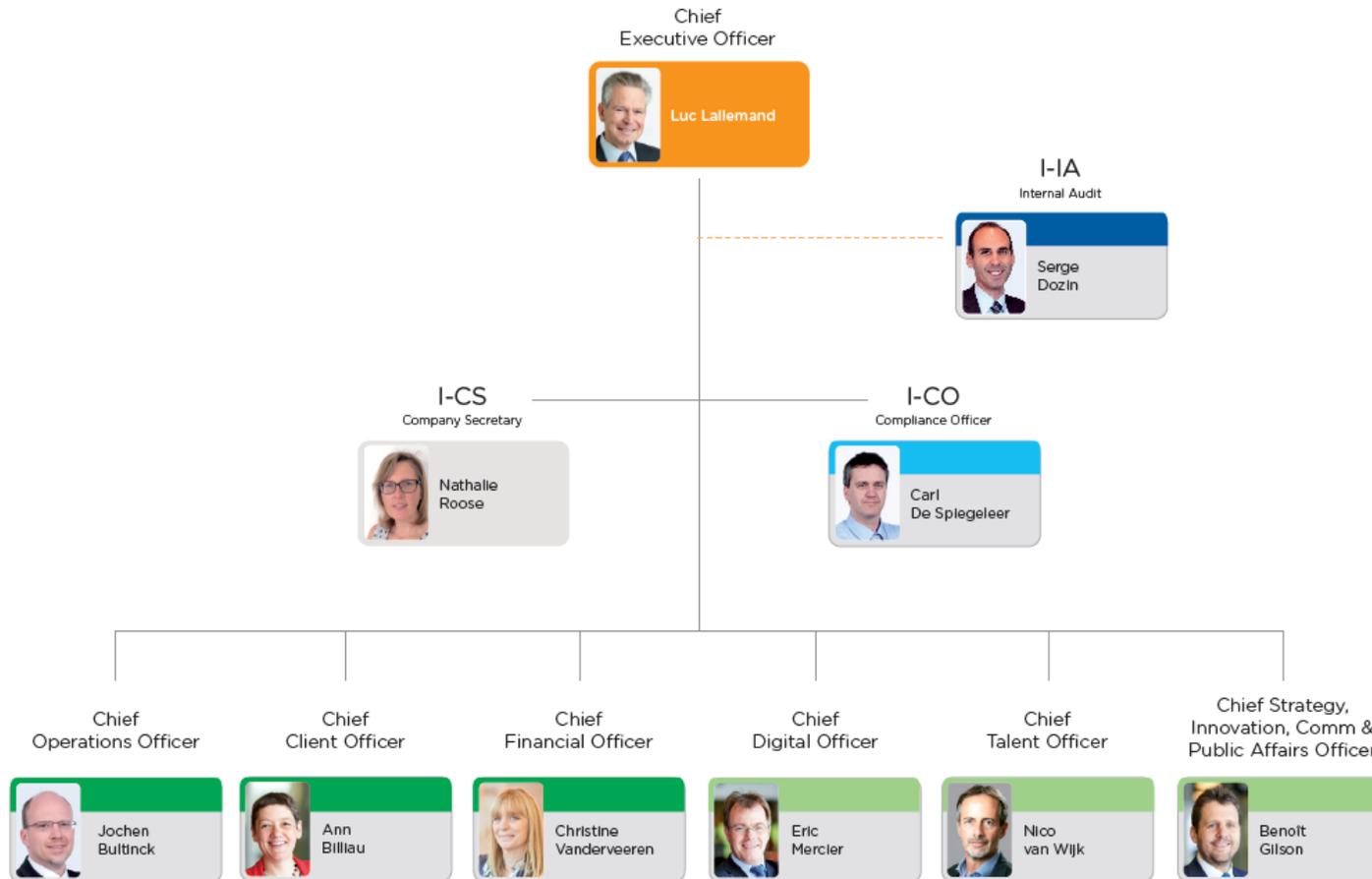
Nom du PN	Commune	Statut	Signalisation
L-89-23	ERPE-MERE	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-113-16	CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT	Public	Signalisation passive
L-202A-100	OOSTENDE	Privé	Signalisation passive
L-60-10	ASSE	Privé	Signalisation passive
L-59-50	LOKEREN	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-87-8bis	LESSINES	Privé	Signalisation passive
L-53-48	BUGGENHOUT	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-21-27	HASSELT	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-50A-80	JABBEKE	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-75-24	DEINZE	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-75-33	DEINZE	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-69-109	POPERINGE	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-35-98	AARSCHOT	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-154-108	YVOIR	Public	Signalisation active sans barrières
L-12-21	ANTWERPEN	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-69-99	IEPER	Public	Signalisation active sans barrières
L-73-41	LICHTERVELDE	Privé	Signalisation passive
L-12-30	KAPellen	Privé	Signalisation passive
L-122-69	ZOTTEGEM	Public	Signalisation active avec demi barrière
L-59-72	DESTELBERGEN	Public	Signalisation active avec demi barrière



ANNEXE 8 ORGANIGRAMME INFRABEL ET LE SERVICE SAFETY DANS LA DIRECTION I-CBE

Updated on 01/02/2020

CEO Director Head of Manager Deputy Manager Business Partner

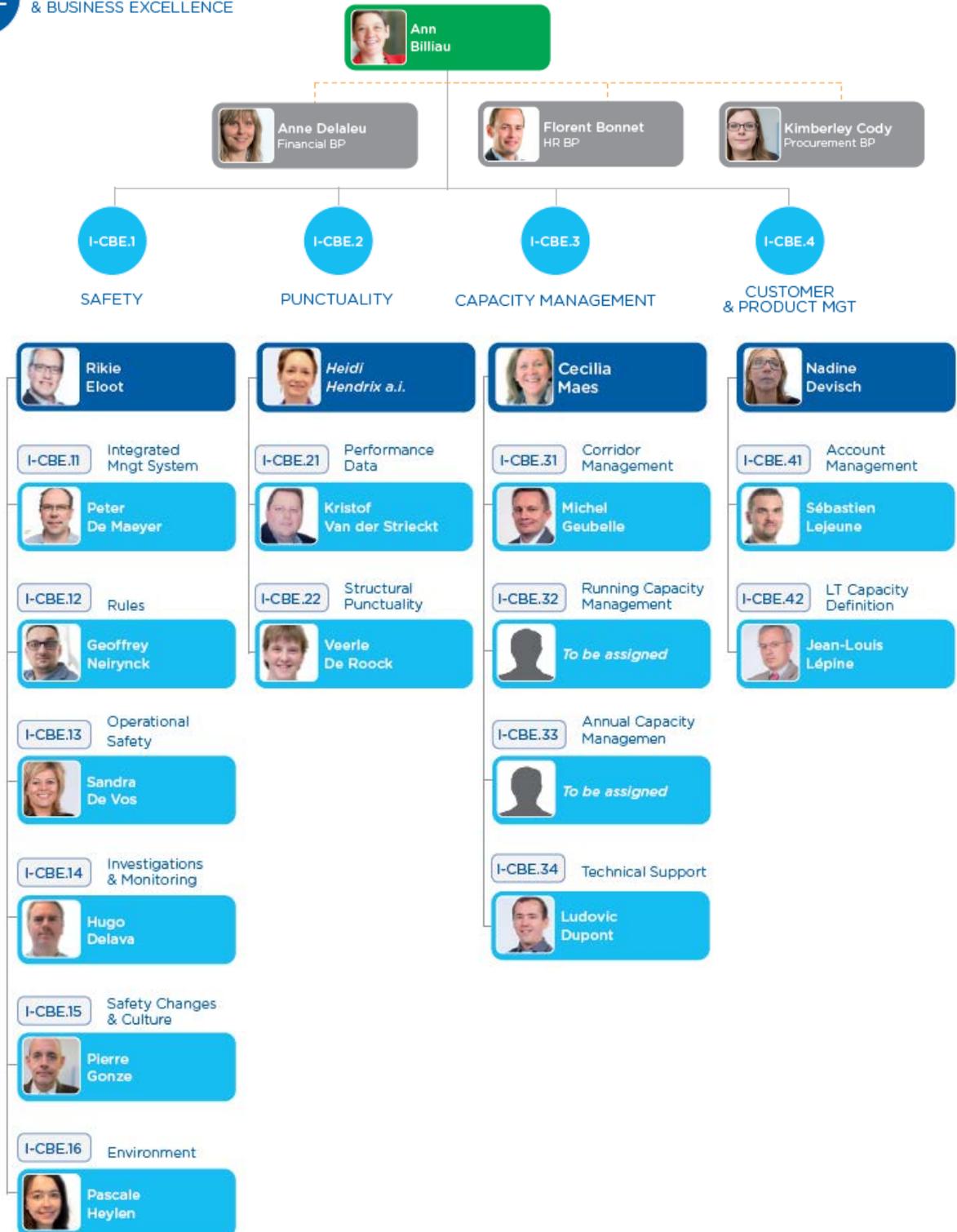




Updated on 01/02/2020

CEO Director Head of Manager Deputy Manager Business Partner

I-CBE CUSTOMER & BUSINESS EXCELLENCE



ANNEXE 9 LISTE DES ABRÉVIATIONS

ATP	Automatic Train Protection
AWV	Agentschap Wegen Verkeer
CEO	Chief Executive Officer
CSI	Common Safety Indicator
CSM	Common Safety Methods
CST	Common Safety Target
EF	Entreprises Ferroviaires
ERA	European Railway Agency
FWI	Fatality and Weighted Injuries
GSM-R	Global System for Mobile communications-Railway
ISI	Infrabel Safety Indicator
MSC	Méthodes de Sécurité Communes
MWA	Moving Weighted Averaging
NRV	National Reference Value
NSA/ANS	National Safety Authority/Autorité Nationale de Sécurité
PN	Passage à Niveau
RGE	Règlement Générale de l'Exploitation
RID	Règlement International concernant le transport de marchandises Dangereuses par chemin de fer
SGS	Système de Gestion de la Sécurité
SL	Safety Level
SPAD	Signal Passed At Danger
SPF	Service Public Fédéral
SPV	Special Purpose Vehicles
SSICF	Service Sécurité et Interopérabilité des Chemins de Fer
ST	Safety Target
TJ	Traffic Jamming
VPC	Value of Preventing a Casualty

FICHE D' IDENTIFICATION

	Rapport annuel de sécurité 2019
Nature du texte	Déclaration légale
Concerne la sécurité d'exploitation	Oui
Emetteur	I-CBE.131
Référence	04.02
Date d'édition	Mars 2020

APPROBATION

Responsable	Traducteur	Vérfié par	Approuvé par
Marie Lootens Ing Ind	M. Van Eeckhout S. Vandercruyssen F. Nachtegale	Rikie Eloot Head of Safety	ExCom Comité de Direction Conseil d'Administration
Avec la participation de : Vincent Godeau Gaetan Van Overmeiren Greet Famaey Melissa Van Eeckhout Gunther Buys Sonja Van Waeyenberg		Sandra De Vos Manager Safety	

DISTRIBUTION

www.infrabel.be – Business corner

[Intranet](#)

[Le Service Sécurité et Interopérabilité des Chemins de Fer](#)

[L'Organisme d'enquête pour les accidents et les incidents ferroviaires](#)

I-CBE.131

10-30 Avenue Fonsny, 13, B-1060 Bruxelles