



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Rapport annuel 2023

Parc - trafic - événements d'exploitation

Chemins de fer secondaires



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	13/12/24	Version initiale

Affaire suivie par

Laura BLANCHARD
Tél. : 04.76.63.78.78
Courriel : laura.blanchard@developpement-durable.fr

RÉDACTEUR	RELECTEUR	APPROBATEUR
Laura BLANCHARD Chargée d'affaires DMF	Alexandre DUSSERRE Chef du Département Métros et systèmes Ferroviaires (DMF)	Daniel PFEIFFER Directeur du STRMTG

Parc au 31/12/23 :
5 réseaux
539 km
68 gares et 103 haltes

Production :
2 279 000 km
2 933 000 voyageurs

47 événements dont :
2 dégagements de fumée
1 déraillement
2 heurts d'obstacles fixes système
17 heurts d'éléments fixes d'origine système ou naturelle
12 heurts d'animaux avec dommages
1 heurt de personne en ligne
2 autres évènements individuels de personne
3 autres évènements d'origine système

3 victimes dont :
1 mort
2 blessés légers

Répartition des évènements précurseurs :
48 incidents d'ordre technique
23 erreurs de procédures
48 situations de collision aux passages à niveaux
112 intrusions sur les voies
56 aléas naturels
5 affaissements/inondations/éboulements
37 chutes de blocs rocheux ou d'arbres sans dommages
15 heurts d'animaux sans dommages

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	5
2 - PARC ET TRAFIC DES CHEMINS DE FER SECONDAIRES EN 2023.....	6
2.1 - Les réseaux en service.....	6
2.2 - Le matériel roulant.....	6
2.3 - Evolution de la production.....	7
2.4 - Evolution du trafic.....	8
2.5 - Perspectives d'évolution.....	8
3 - SYNTHÈSE DES ÉVÉNEMENTS SURVENUS EN 2023.....	10
3.1 - Définitions.....	10
3.2 - Faits notables.....	11
3.3 - Données d'ensemble 2023.....	11
4 - RÉPARTITION ET ANALYSE DES ÉVÉNEMENTS SUR DIX ANS.....	13
4.1 - Prérequis – évolution du décompte.....	13
4.2 - Nombre total des événements, selon gravité.....	13
4.3 - Evolution et répartition des événements par typologie et origine.....	14
4.4 - Nombre de victimes.....	16
5 - PRÉCURSEURS « SYSTÈME ».....	18
6 - ALÉAS NATURELS ET DIVAGATIONS D'ANIMAUX.....	18
6.1 - Aléas naturels.....	18
6.2 - Heurts d'animaux.....	19
7 - PRÉCURSEURS « TIERS ».....	20
7.1 - Passage à niveaux.....	20
7.2 - Engagements de gabarit et intrusions.....	20
8 - CONCLUSION.....	21
9 - ANNEXES.....	22
9.1 - Localisation des chemins de fer secondaires.....	22

1 - Introduction

Dans le cadre de sa mission d'assurer la fonction d'observatoire de l'accidentologie des transports guidés, le STRMTG publie chaque année un rapport annuel sur les événements d'exploitation des chemins de fer métriques de transport régulier de personnes, dits « secondaires »¹. Le présent rapport présente une synthèse des événements de l'année 2023 ainsi que l'évolution sur les dix dernières années, d'après les données fournies par les exploitants et selon la méthodologie de recueil établie entre le STRMTG et la profession.

Ce rapport annuel présente dans un premier temps le parc de chemins de fer secondaires en 2023 et l'activité des CFS, puis une vue d'ensemble des événements qui se sont produits en 2023 ainsi qu'une analyse de ces événements sur les dix dernières années. Sont ensuite présentés les événements précurseurs de danger liés à des causes issues du système, de l'environnement et des tiers.

Les données disponibles sont issues des déclarations d'accidents ou incidents, des données complémentaires ou rapports circonstanciés transmis par les exploitants directement au STRMTG, ainsi que des rapports annuels de la sécurité de l'exploitation.

À noter que suite à l'entrée en vigueur du décret 2019-525 le 16 juin 2019, les trois lignes métriques du RFN sont passées sous décret 2017-440 dit STPG et ont adapté les indicateurs d'incidentologie conformément au guide « Déclaration et traitement des événements d'exploitation ». Les données remontées permettent ainsi au fil des ans de construire et affiner la vision pluri-annuelle.

1 C'est-à-dire les systèmes de transport publics guidés relevant du titre VI du décret 2017-440 relatif à la sécurité des transports publics guidés dit « décret STPG ». Par la suite ceux-ci seront nommés chemins de fer secondaires (CFS)

2 - Parc et trafic des chemins de fer secondaires en 2023

2.1 - Les réseaux en service

En 2023, on compte cinq réseaux de chemins de fer secondaires, tous à voie métrique.

	Détenteur de l'infrastructure	AOT*	Exploitants	Voie/écartement	Exploitation	Longueur totale	Gares et haltes	Fréquentation 2023
Chemins de fer de Provence	État (concedée à la Région PACA)	Région Sud PACA	RRT PACA Chemins de fer de Provence (CP)	Voie unique, écartement métrique	Bloc automatique lumineux et cantonnement téléphonique	151 km	23 gares 28 haltes	477 200 voyageurs
Chemins de Fer de la Corse	Collectivité de Corse	Collectivité de Corse	SAEML CFC Chemins de Fer de la Corse (CFC)			232 km	26 gares 39 haltes	1 193 600 voyageurs
Train Jaune	État (SNCF R attributaire et gestionnaire d'infrastructure)	Région Occitanie*	SNCF V SNCF R		Cantonnement radio par chef de ligne	63 km	8 gares 14 haltes	169 700 voyageurs
Blanc Argent	État (SNCF R attributaire et gestionnaire d'infrastructure)	Région Centre Val de Loire*	CBA SNCF V SNCF R		En navette depuis la gare principale	56 km	1 gare 13 haltes	273 800 voyageurs
Mont Blanc Express	État (SNCF R attributaire et gestionnaire d'infrastructure)	Région Auvergne Rhône-Alpes*	SNCF V SNCF R		Bloc automatique lumineux	37 km	10 gares 9 haltes	950 000 voyageurs

Figure 1: Caractéristiques principales du parc CFS 2023

* À noter qu'en vertu de l'article 75 du décret n°2017-440, les missions de sécurités assignées à l'AOT sont assurées par le détenteur d'infrastructure,

2.2 - Le matériel roulant

Le tableau ci-dessous répertorie le parc de matériel roulant voyageurs en 2023 par type, ainsi que l'âge moyen de ces véhicules.

Réseau	Types de matériels / constructeur	Dont en circulation	Age moyen	Traction
Chemin de fer de Provence	3 autorails bi-caisses AMP (CFD)	3	> 10 ans	Thermique (Diesel)
	1 Rame X351 bi-caisses (Soulé)	0	> 35 ans	
	6 autorails mono-caisse – SY (CFD)	5	> 45 ans	
Chemin de Fer de la Corse	12 autorails bi-caisses AMG (CFD)	12	< 10 ans	Thermique (Diesel)
	7 autorails mono-caisse X97050 + 6 remorques XR9700 (Soulé)	3 (+ 3 R)	> 30 ans	
Train Jaune	13 automotrices Z100 (SACM)	13	> 110 ans	Electrique (3e rail)
	4 remorques MIDI ZR2000	12	> 110 ans	
	5 remorques BARQUES ZR2000			
	5 remorques NORD ZR2000			
2 automotrices Z150 (Stadler)	1	> 15 ans		
Blanc Argent	5 autorails X74500 (CFD)	4	> 15 ans	Thermique (Diesel)
Mont Blanc Express	5 automotrices Z800 (Vevey-ADTranz)*	5	> 20 ans	Electrique (3e rail)
	6 automotrices Z850 (Stadler)	6	< 15 ans	
	2 automotrices Z870 (Stadler)*	2	< 10 ans	

Figure 2: Matériels roulants des lignes de CFS en 2023

* 3 des 5 Z800 et les 2 Z870 sont détenues et maintenues par l'exploitant suisse TMR. Ces rames peuvent rouler sur le réseau français, notamment entre la frontière franco-suisse (Le Châtelard) et la gare de Vallorcine

2.3 - Evolution de la production

La production kilométrique correspond à l'offre réalisée annuellement en trains commerciaux avec voyageurs (hors substitution autocars) par chaque réseau. Certaines données sont manquantes, notamment la production kilométrique des années antérieures pour les trois réseaux métriques du RFN qui n'étaient pas sous la réglementation STPG avant 2019. Pour les années antérieures à 2016, les données des Chemins de fer de Provence ne sont pas représentées, car le détail ne permet pas de retrancher les kilomètres réalisés en substitution routière.

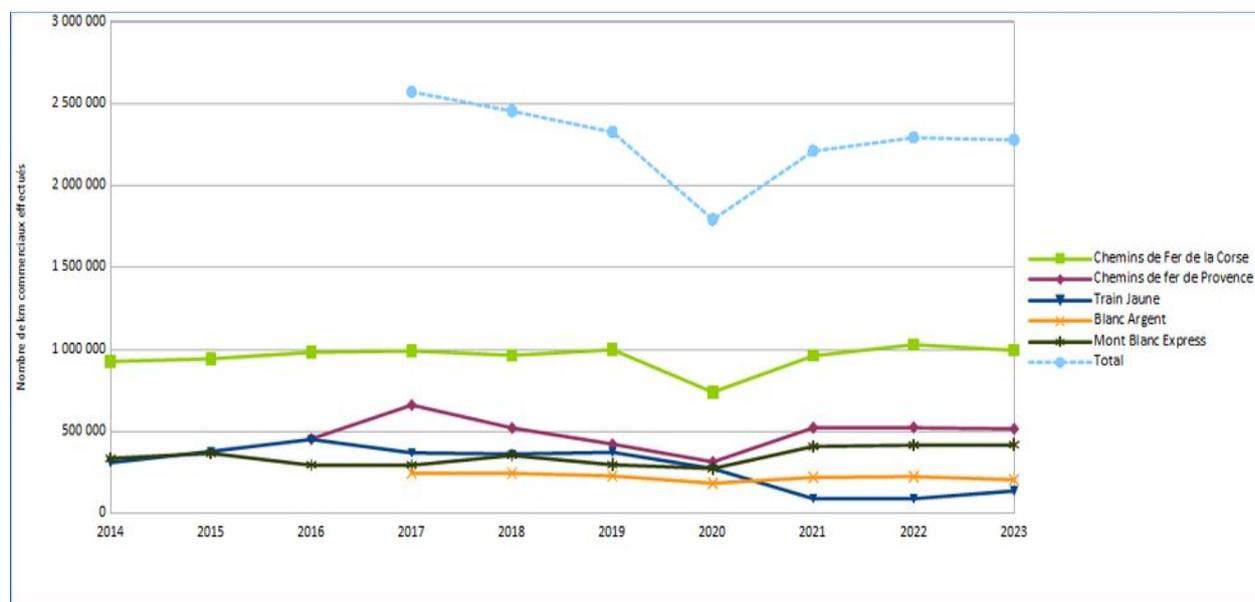


Figure 3: Evolution de la production kilométrique des CFS

Le graphe ci-dessus montre un retour aux chiffres de production pré-covid.

La production kilométrique est aussi à mettre au regard des longueurs de ligne de chaque réseau. À noter que certains tronçons présentent une fréquentation plus importante que d'autres, notamment les tronçons péri-urbains de Bastia et Ajaccio en Corse et de Nice sur la ligne des Chemins de fer de Provence.

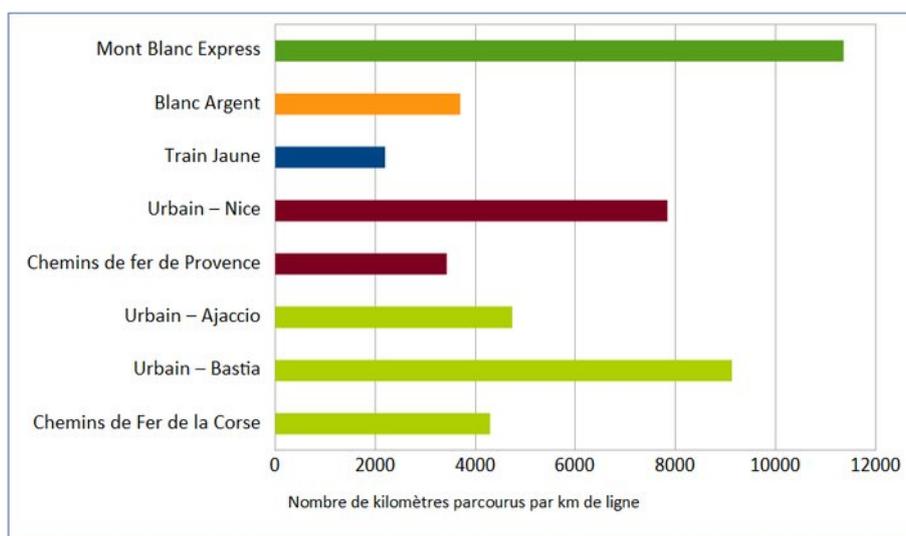


Figure 4: Nombre de kilomètres parcourus par kilomètre de ligne par réseau en 2023

2.4 - Evolution du trafic

Comme pour les données de production kilométrique, certaines données sont manquantes concernant le trafic voyageurs. Concernant les chemins de fer de Provence, il est nécessaire de préciser que les données 2012 et 2013 sont des estimations (supposées égales à l'année 2011). Les données réelles ne sont en effet pas disponibles suite à un changement de système billettique.

Le graphique ci-dessous représente l'évolution du trafic au cours des dix dernières années d'exploitation.

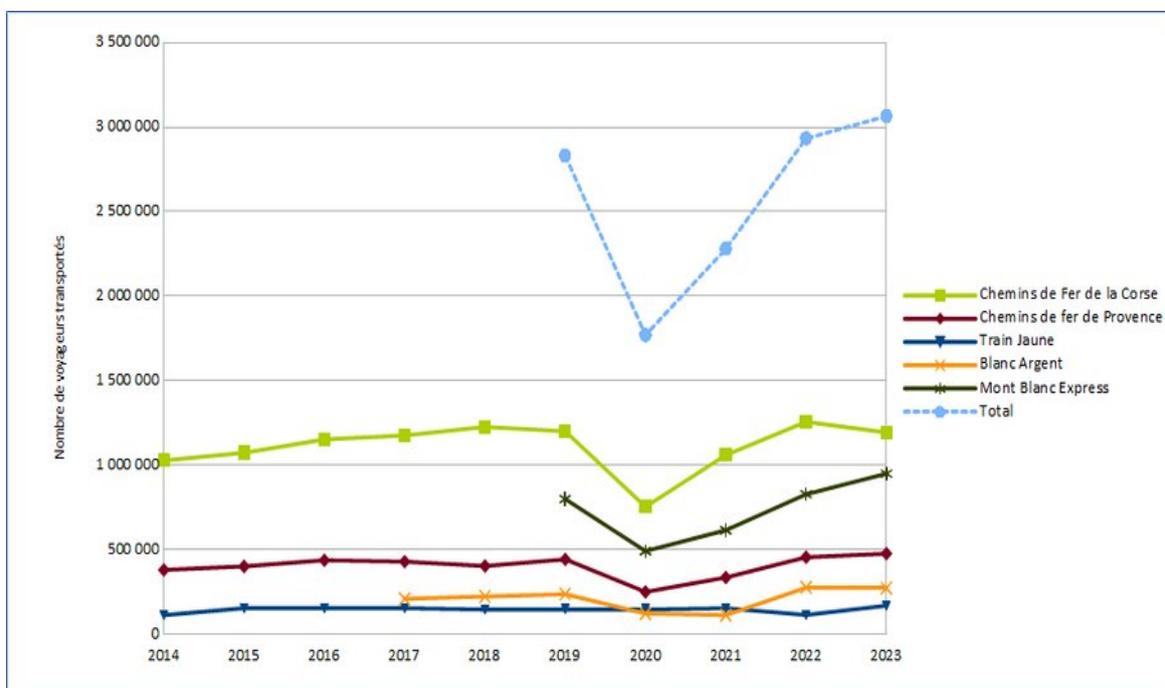


Figure 5: Evolution du trafic voyageurs des CFS

La fréquentation des CFS a globalement augmenté entre 2022 et 2023 et a rattrapé voire dépassé les seuils de fréquentation d'avant la crise sanitaire.

2.5 - Perspectives d'évolution

Un certain nombre de projets conséquents sont en cours sur les CFS, notamment :

- Le projet de modernisation et d'extension de la signalisation des Chemins de Fer de la Corse (Commande centralisée du réseau et création de nouvelles gares de croisement),
- Le changement de signalisation ferroviaire sur les Chemins de fer de Provence,
- La construction d'un nouveau centre de maintenance et de remisage sur les Chemins de fer de Provence,
- L'acquisition de nouveau matériel roulant sur :
 - ligne du Mont Blanc Express
 - ligne du Chemin de fer de Provence,
- Une démarche de modernisation et de maintien en condition opérationnelle des matériels roulants de la ligne du Train Jaune : révision générale et modifications des rames historiques Z100 en vue de prolonger leur exploitation pour le Train Jaune,
- Des réflexions sur l'acquisition de nouvelles rames sur les réseaux de Corse et du Train Jaune.

3 - Synthèse des événements survenus en 2023

3.1 - Définitions

Événements d'exploitation intéressant la sécurité

Une typologie partagée des événements a été élaborée par le STRMTG en associant les exploitants de chemins de fer secondaires, notamment dans un souci d'homogénéisation des remontées d'informations. Cette typologie comporte des critères précis de cause et de conséquence sur les événements dont les services de l'État souhaitent observer la nature et l'occurrence.

Cette typologie est établie dans le guide « *Chemins de fer secondaires – Déclaration et traitement des événements notables survenus en exploitation* ».

Le présent document prend en compte cette nouvelle typologie.

Accident/incident grave :

- événement causant (hors suicide et tentative de suicide) un ou plusieurs morts et/ou blessés graves et/ou dommages matériels importants ;
- déraillement/bivoie (hors dépôt et en exploitation commerciale) ;
- collision entre trains (hors dépôt) ;
- collision aux passages à niveau (PN) ;
- incendie ou dégagement de fumée important ;

Dysfonctionnement du système :

- toute défaillance technique, affectant les composants du système : infrastructure, voie ferrée, installation de sécurité, véhicule, ... ;
- tout non-respect des règles d'exploitation, d'entretien et de maintenance, définies dans le Règlement de Sécurité de l'Exploitation (RSE) ;

Classification des victimes

Les définitions sont celles issues du guide pré-cité.

Victime² : Toute personne impliquée non indemne suite à l'événement, avec intervention ou demande d'intervention des services de secours.

Mort ou tué : Toute personne décédée sur le coup ou dans les trente jours, sauf suicide.

Blessé grave : Toute personne blessée qui a été hospitalisée pendant plus de vingt-quatre heures, hors tentative de suicide.

Blessé léger : Toute personne non indemne n'entrant pas dans la catégorie « blessé grave », hors tentative de suicide.

2 Telle que définie dans les guides d'application STRMTG *Rapport annuel et Déclaration et traitement des événements*.

3.2 - Faits notables

Pour l'année 2023, 8 évènements notables se sont déroulés en exploitation commerciale sur les chemins de fer secondaires:

- 1 heurt de piéton en ligne. La victime est décédée. L'évènement s'est produit dans en courbe alors que la personne traversait en pleine ligne hors passage à niveau. L'enquête est en cours.
- 1 électrification d'un tiers par contact indirect suite à la dérive de son véhicule sur le 3^{ème} rail à proximité d'un passage à niveau. Le tiers s'est électrisé en sortant de son véhicule. Le passage à niveau était équipé d'un panneau signalant la présence d'un rail électrique et le danger d'électrification. Le tiers est classé en blessé léger.
- 1 départ sans autorisation : après un arrêt, le conducteur repart en direction de la prochaine gare sans avoir demandé l'autorisation à son chef de ligne. Suite au constat, le chef de ligne a décidé de couper l'énergie de traction sur la ligne pour immobiliser les trains.
- 1 chute de voyageurs à la descente d'un train. La victime s'est blessée à la jambe en glissant sur le ballast en descendant par une porte située hors quai. La pancarte d'arrêt pour les conducteurs était mal implantée et a été repositionnée à la suite de cet évènement.
- 1 basculement sans commande d'une aiguille lors de la réalisation d'une quittance talonnage sur une autre aiguille en gare. L'incident était lié à un pontage électrique entre deux bornes au sein d'une armoire technique qui ne figurait pas dans les schémas de l'installation.
- 1 bivoie en gare. Un train a franchi en accord avec le PC un signal fermé, mais l'inhibition du DAAT n'a pas fonctionné et a arrêté le train. Le conducteur a rebroussé alors qu'il n'avait pas complètement dégagé l'aiguille, cela a provoqué un bi-voie.
- 1 chute de camion sur la voie. Le camion venait de la route qui surplombait la voie ferrée. Les circulations ont été interrompues le temps de réaliser l'opération d'enlèvement du camion et de vérifier l'intégrité de la voie.
- 1 raté de fermeture d'un passage à niveau lié à une opération de maintenance en cours. Un agent de circulation a transmis un accord d'intervention à la maintenance infrastructure alors qu'un train circulait sur le canton concerné par l'intervention. Le conducteur aperçoit le feu devant confirmer la fermeture des barrières éteint, il déclenche le freinage d'urgence et le train s'immobilise plusieurs dizaines de mètres après le PN dont les barrières sont restées ouvertes.

3.3 - Données d'ensemble 2023

Les événements d'exploitation affectant la sécurité des réseaux CFS en 2023 sont répartis de la façon suivante³ :

Catégorie	N°	Sous Catégorie	Evènements	Blessés	Morts
Incendie / Explosion	1.1	Départ de feu ou dégagement de fumée sur un train ou dans un tunnel	2	0	0
	1.2	Incendie ou explosion sur un train ou sur une installation fixe	0	0	0
Déraillement / Renversement	2		1	0	0
Collision	3.1	Collision entre trains	0	0	0
	3.2	Heurt d'un véhicule tiers à un PN ou suite à engagement du gabarit	0	0	0
	3.3	Raté de fermeture à un passage à niveau	0	0	0
Heurt d'obstacle système	4.1	Heurt d'obstacle fixe par un train	2	0	0
	4.2	Perte d'intégrité de l'infrastructure (hors PN) ou du MR	3	0	0
Atteinte par l'environnement extérieur	5.1	Déraillement / renversement d'un train suite à déformation de la voie	0	0	0
	5.2.1	Heurt de blocs rocheux	4	0	0
	5.2.2	Heurt d'arbres	10	0	0
	5.2.3	Autres heurts d'origine naturel	1	0	0
Accident individuel de personne	5.3	Heurt de bestiaux	12	0	0
	6.1	Heurt de personne en ligne	1	0	1
	6.2	Heurt de personne en gare	0	0	0
	6.3	Coincement, entraînement ou chute d'un voyageur à la montée ou la descente du train	1	1	0
	6.4	Chute à bord d'un train	0	0	0
Panique	6.5	Électrocution, électrisation ou brûlure	1	1	0
	7.1	Évacuation d'un train s'étant mal déroulée	0	0	0
	7.2	Mouvement de panique dans un train ou sur un quai	0	0	0

Figure 6: Évènements de sécurité de l'année 2023

Il est rappelé que la distinction entre blessés légers et blessés graves n'est pas systématiquement disponible sur les événements. Les exploitants n'ont en effet pas toujours la possibilité de connaître le niveau de gravité des blessures des victimes.

Les 2 dégagements de fumée ont pu être détectés rapidement et maîtrisés, les conséquences ne sont que matérielles. Le premier a été provoqué par une projection d'huile moteur sur les parties chaudes du véhicule à la suite d'un déboîtement de la tuyauterie rigide rejoignant le groupe de filtration. Le second dégagement de fumée a eu lieu sur une pompe de gavage dû à un encrassement généralisé important de l'organe et de son environnement causé par un suintement de gasoil.

Le bi-voie en gare est présenté dans la partie 3.2.

Les 2 heurts d'obstacles correspondent à un heurt de barrière dégradée d'un passage à niveau, et à une collision d'un chasse-neige avec un grillage détérioré suite à une intrusion sur les voies.

Les 3 pertes d'intégrité de l'infrastructure ou du matériel roulant se composent de :

- une coupure d'alimentation accidentelle pendant des travaux de quais, ayant interrompu les circulations ;
- la présence d'une construction modulaire de chantier sur la voie ferrée à cause d'un vent fort ;
- une tôle de l'ouvrage détachée dans un tunnel.

S'agissant des événements liés à l'environnement extérieur, on comptabilise en 2023 4 heurts de blocs rocheux, 10 heurts d'arbres, 12 heurts de bestiaux et 1 autre heurt d'origine naturelle.

Les 3 accidents individuels de personne sont présentés dans la partie 3.2.

³ suivant la typologie présentée dans le guide Déclaration et traitement des événements d'exploitation

4 - Répartition et analyse des événements sur dix ans

4.1 - Prérequis – évolution du décompte

À partir de 2017

Le recensement des événements a significativement évolué conformément à la nouvelle trame du rapport annuel (guide d'application STRMTG sur le contenu du rapport annuel, version 2 du 30 avril 2018), ce qui entraîne un décompte différent de celui des années passées (recensement plus large et plus précis). L'évolution du décompte a été prise en compte pour le rapport annuel sur l'année 2017.

Pour autant, le résultat du décompte des événements graves garde un sens par rapport aux années passées, puisque ces événements sont toujours définis de la même façon.

À partir de 2019

En lien avec la révision du guide d'application sur la déclaration et le traitement des événements d'exploitation, il a été convenu de séparer les événements liés à un aléa naturel avec heurt, des événements sans heurt, considérés comme précurseurs.

Cette nouvelle définition d'événements liés à un aléa naturel a été intégrée dans ce rapport annuel sur l'accidentologie des CFS et notamment dans le suivi de l'évolution des événements. Ceci explique pourquoi les graphiques présentant ces évolutions ne reprennent pas les mêmes données que ceux des années précédentes.

Nota : Les années 2020 et 2021 ne sont pas représentatives en raison de l'épidémie de covid qui a suspendu les exploitations sur des durées significatives. L'année 2019 est la première année pour laquelle les données de production et le recensement des événements sont disponibles pour les 5 réseaux de CFS, cette année est donc prise en référence.

4.2 - Nombre total des événements, selon gravité

Celui-ci est retracé dans le graphique ci-dessous sur une période de 10 ans. Les événements graves sont ceux répondant à la définition du guide Déclaration et Traitement des événements, à savoir ceux décrits dans la partie 3.2 de ce présent rapport.

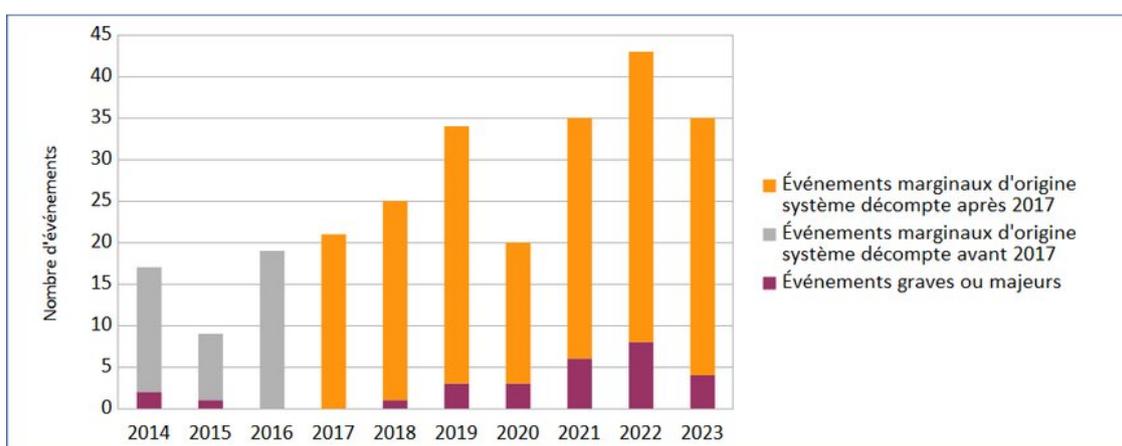


Figure 7: Evolution annuelle du nombre d'évènements par gravité

Cette figure montre une légère diminution du nombre d'évènements par rapport aux années précédentes (hors 2020, période de crise sanitaire)..

4.3 - Evolution et répartition des événements par typologie et origine

Evolution des événements par typologie et origine

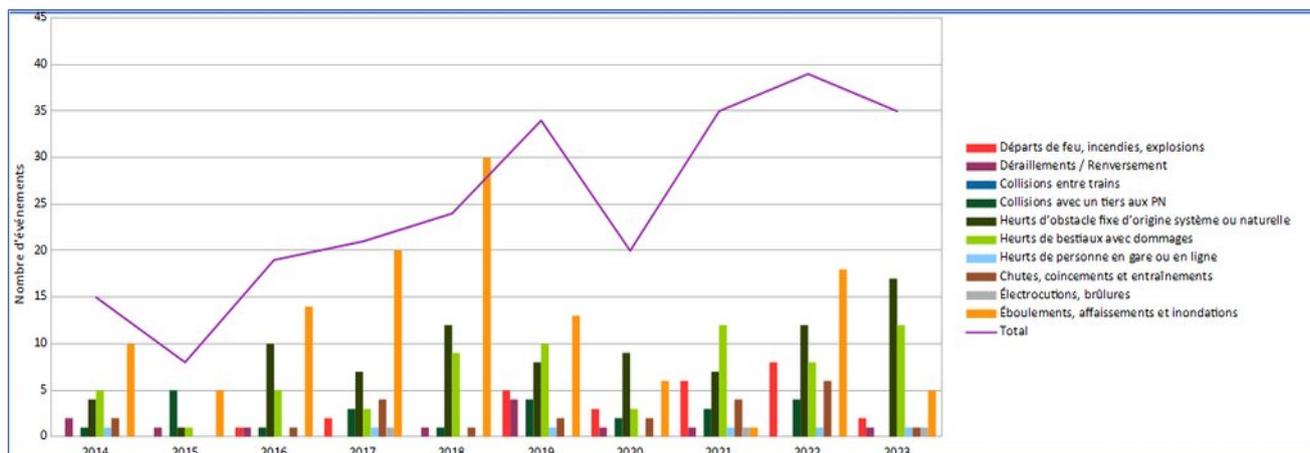


Figure 8: Evolution annuelle des événements par typologie

Les chiffres présentés sur la figure 8 sont relativement faibles. Les écarts d'une année sur l'autre peuvent ainsi apparaître comme potentiellement importants. L'analyse statistique doit plutôt raisonner sur les tendances qui ressortent pendant la période d'observation. Le nombre total d'évènements en 2023 diminue pour la première fois (hors 2020, période de crise sanitaire). Pour rappel, la période d'augmentations entre 2017 et 2022 pouvait s'expliquer par une fiabilisation des remontées d'informations et l'intégration des 3 réseaux métriques du RFN en 2019. Si l'on considère que le niveau de remontée d'information s'est stabilisé, alors l'année 2023 semble avoir fait l'objet de moins d'évènements malgré une production kilométrique assez similaire aux années précédentes.

Pour rappel, les chiffres relativement bas de l'année 2020 sont liés à la crise sanitaire qui a réduit fortement la production (- 26 % de kilomètres produits par rapport à l'année 2019).

L'année 2023 montre une majorité de heurts d'obstacles fixes d'origine système ou naturelle. En revanche, on constate une absence de collisions aux passages à niveaux et une diminution des aléas naturels.

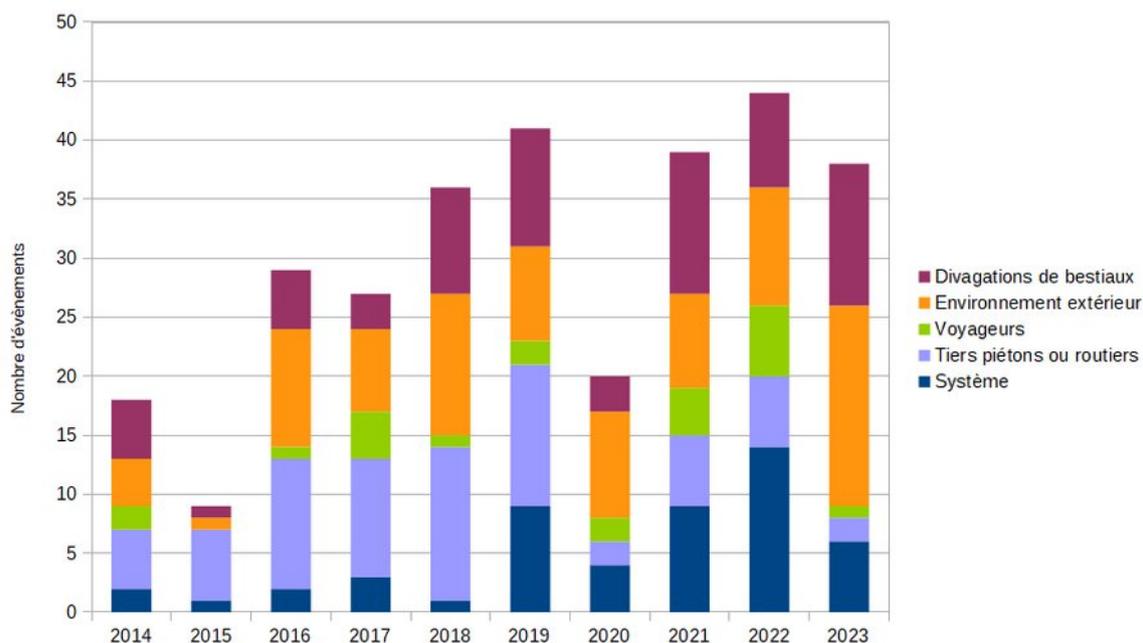


Figure 9: Evolution annuelle de la répartition des événements par origine

Répartition des évènements par typologie et origine

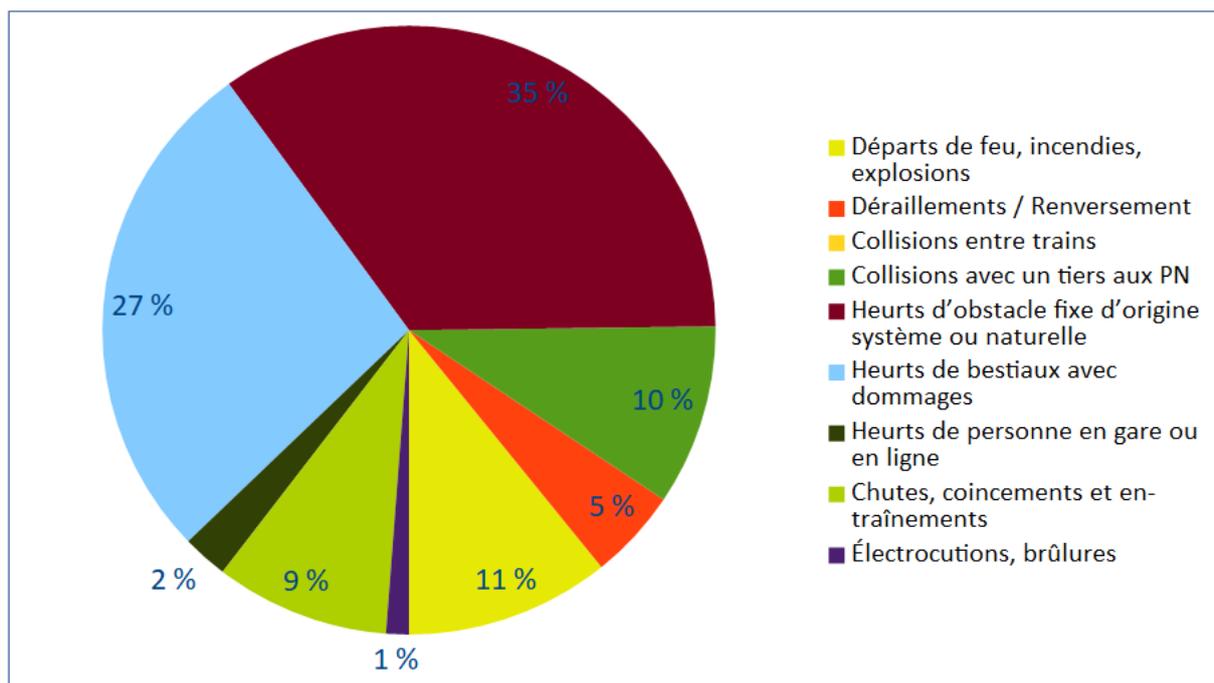


Figure 10: Répartition des évènements entre 2014 et 2023 par typologie

La figure ci-dessus représente sur la répartition des évènements par typologie les 10 dernières années d'exploitation. Les heurts d'obstacles fixes d'origine système ou naturelle ajoutés aux heurts de bestiaux représentent plus de la moitié des évènements sur les 10 dernières années. Les départs de feux, collisions aux passages à niveaux et chutes ou entraînements sont les évènements qui se produisent le plus ensuite, représentant chacun environ 10 %.

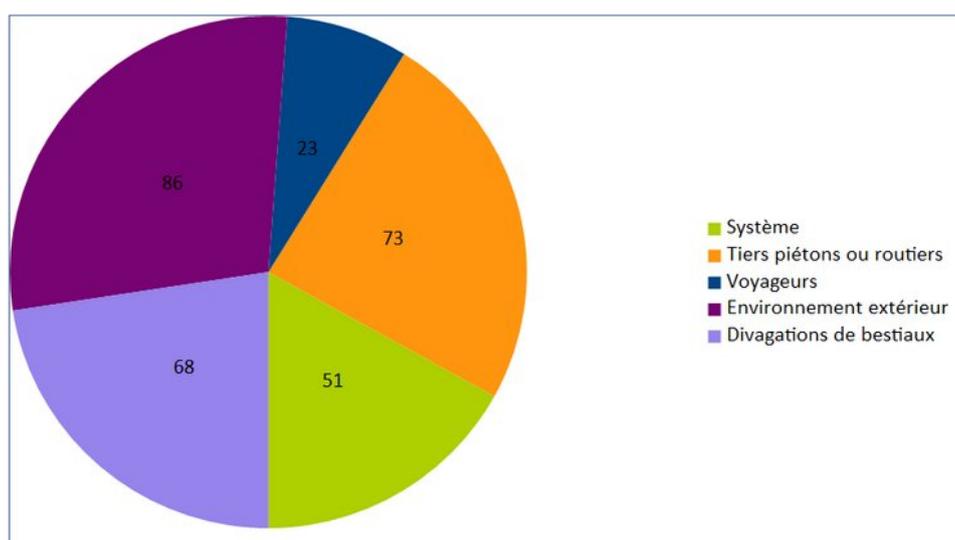


Figure 11: Répartition des évènements entre 2014 et 2023 par origine

Cette figure montre la répartition des origines des 301 évènements sur les 10 dernières années d'exploitation des CFS.

La moitié des évènements des 10 dernières années sont liés à l'environnement extérieur (heurts

d'animaux et d'obstacles d'origines naturels).

17 % d'entre eux sont des événements d'origine système, à savoir principalement des déraillements et départs de feu ou incendie.

Quasiment un quart d'entre eux implique un tiers à l'origine de l'évènement. En majorité, ces événements sont des collisions à un passage à niveau, et dans la majeure partie des cas, ces événements sont liés au non-respect du Code de la route par les tiers.

Enfin, de manière plus marginale, 8 % des événements sont dus à des événements individuels de voyageurs (chutes, entraînement, coincement).

4.4 - Nombre de victimes

Année 2023

Comme expliqué en partie 3.2, il y a eu 3 victimes en 2023 sur les chemins de fer secondaires :

- un heurt de personne en ligne, entraînant son décès ;
- une électrisation ;
- une chute de voyageur à la descente d'un train.

Avec les données à dispositions, sont considérées comme blessés légers les victimes de l'électrisation et de la chute à la descente du train.

Évolution 2014-2023

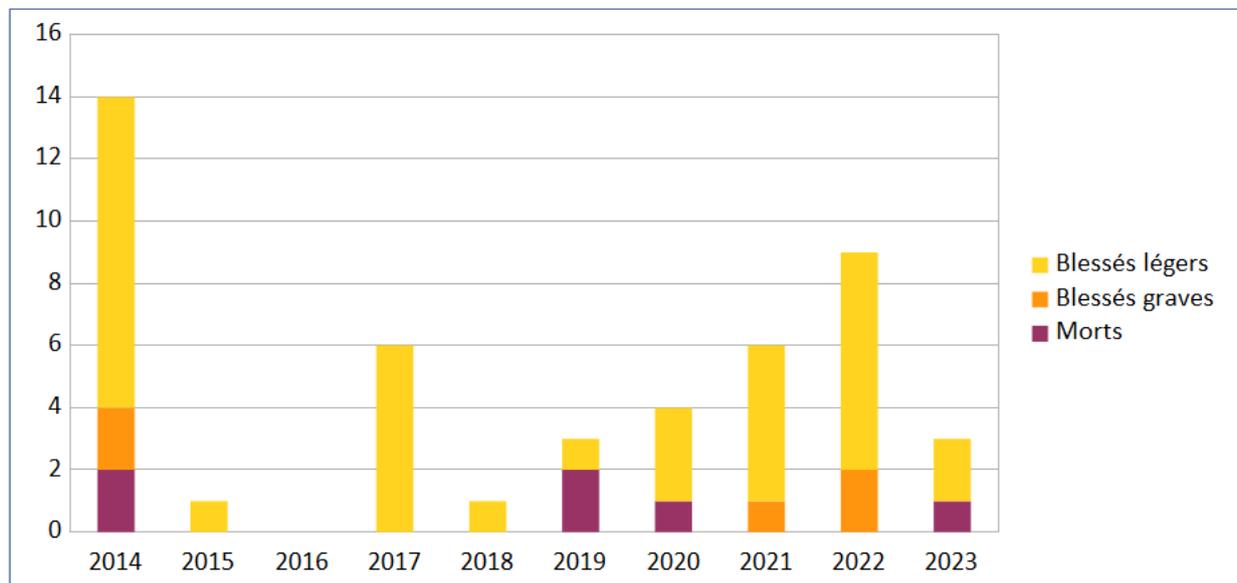


Figure 12: Evolution du nombre de victimes annuelles

Ce graphique montre une diminution du nombre de victimes pour la première fois depuis 2018, avec cependant un mort, ce qui n'était pas arrivé depuis 2020. Ce cas correspond au heurt d'une personne qui a traversé les voies ferrées en plein ligne au moment du passage d'un train.

Cette diminution semble cohérente avec la baisse du nombre d'évènements également observée en 2023.

Analyse des victimes selon la typologie des événements

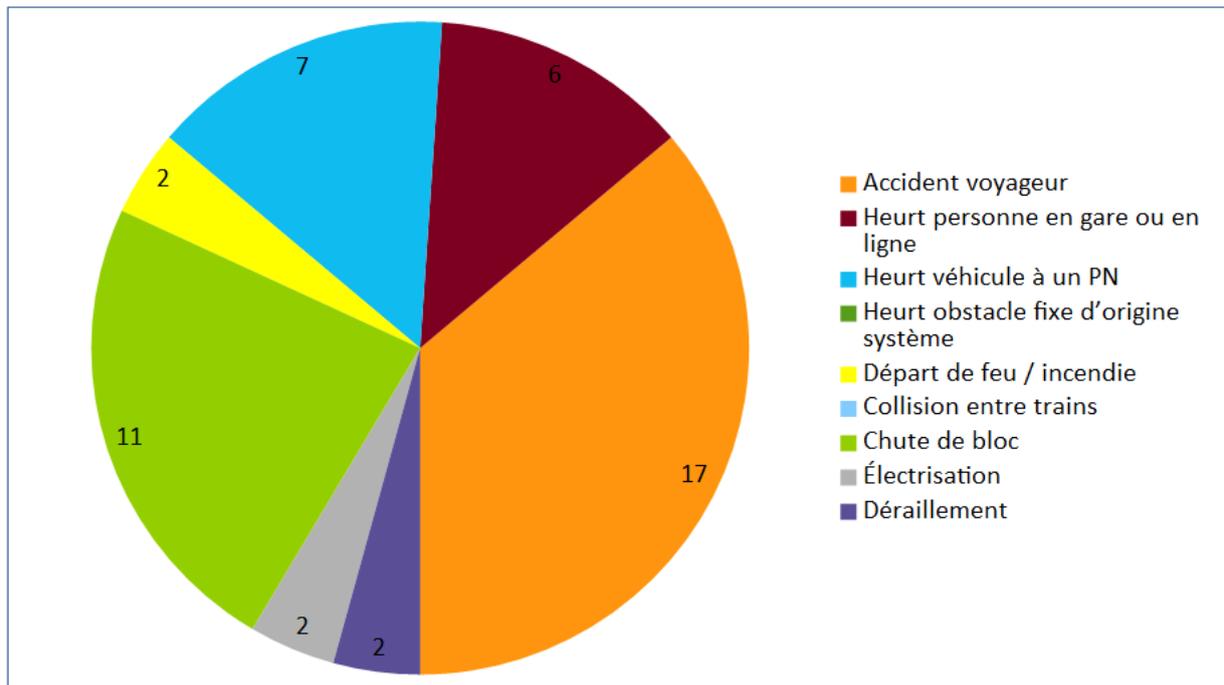


Figure 13: Répartition des victimes par type de cause sur la période 2014-2023

La figure ci-dessus présente le nombre de victimes par type d'évènement ces 10 dernières années. La catégorie « chute de bloc » est représentée par un seul évènement (2014). Les autres victimes se répartissent de façon équitable entre voyageurs et tiers. A noter que les évènements faisant des victimes tiers sont généralement plus graves que les évènements voyageurs.

Il n'y a pas de collision entre train ni de heurt d'obstacle fixe d'origine système.

5 - Précurseurs « système »

Sont définis comme « précurseurs systèmes », les quasi-événements qui mettent en évidence une défaillance du système, qu'elle soit d'origine technique, opérationnelle ou organisationnelle. Ces incidents, identifiés à temps, n'ont pas généré de conséquences particulières, mais auraient pu être la cause d'événements plus importants. Ces événements sont à dissocier des événements liés à la disponibilité, par exemple des anomalies techniques relevées en dépôt.

Sur l'année 2023, 54 précurseurs « système » ont été identifiés, dont :

- 5 événements sur une procédure départ dont :
- 4 départs au signal fermé dont un pris en charge par le système d'arrêt automatique des trains. Dans deux cas, le point protégé a été franchi ;
- 1 départ sans autorisation (détaillé au 3.2) ;
- 1 défaut de prise en charge du DAAT après franchissement d'un signal ouvert ;
- 3 dépassements de vitesse ;
- 2 ruptures d'éclisse.

Hors exploitation :

- 2 déraillements sur voie de dépôt.

6 - Aléas naturels et divagations d'animaux

Majoritairement situées en zones péri-urbaines, les lignes ferroviaires secondaires sont particulièrement exposées aux risques liés à l'environnement extérieur. En plus des risques communs liés à la végétation et à la divagation d'animaux, quatre lignes sont concernées par les risques liés au milieu montagnard (chutes de blocs, quantité de neige importante, éboulement, etc.). Les phénomènes météorologiques, plus ou moins violents, peuvent aussi impacter la voie (inondation, affaissement, éboulement, etc.).

Sont différenciés les heurts d'animaux des aléas naturels qui représentent respectivement 45 % et 55 % des événements correspondants de l'année 2023.

6.1 - Aléas naturels

À noter que l'analyse des aléas naturels prend en compte les éboulements, affaissements et inondations n'ayant pas impliqué d'événements de sécurité mais ayant endommagé l'infrastructure et ne permettant pas de circulation commerciale sans travaux de remise en état de la voie.

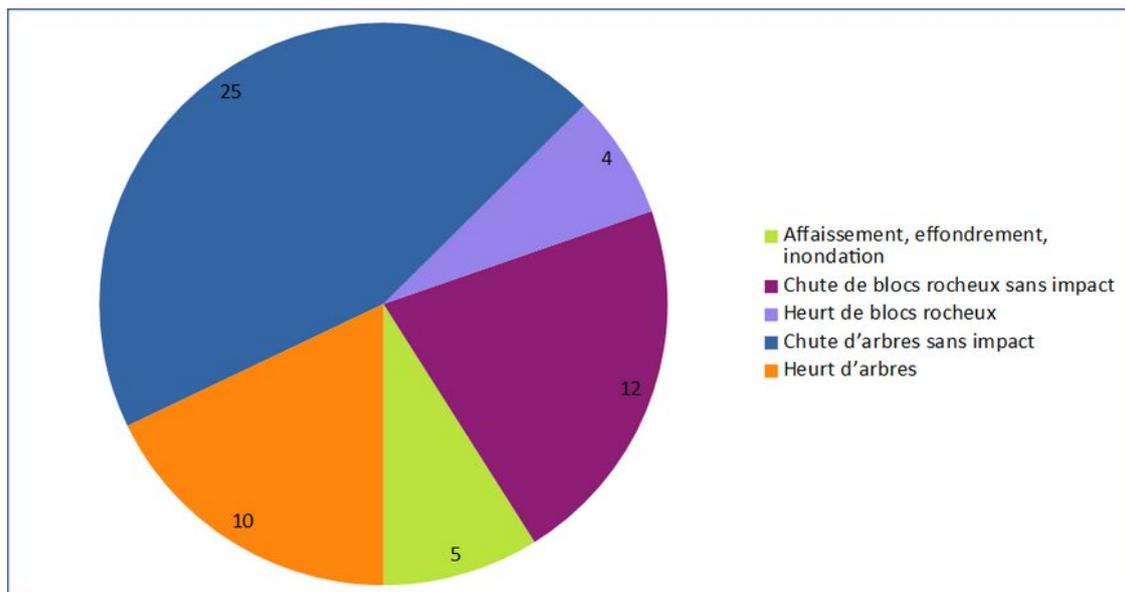


Figure 14: Répartition des aléas naturels 2023

On décompte 56 évènements ayant pour origine l'environnement.

Les zones présentant un risque particulier sont identifiées et font l'objet d'un suivi adapté (élagage, purge, etc.). Certaines présentent des dispositifs particuliers de surveillance et détection de chutes de blocs. Les remontées d'informations par les conducteurs sont aussi une source de prévention des risques de manière ponctuelle. Dans certains cas, l'identification est faite par un tiers.

Par ailleurs, l'anticipation des alertes météo et les dispositifs mis en place après les épisodes météorologiques permettent de limiter la gravité de ces événements notamment par les tournées de voies avant la reprise en exploitation commerciale ou la présence d'agents « voie » lors de la première circulation.

6.2 - Heurts d'animaux

Les divagations d'animaux (bovins, ovins, porcins et gibiers, chiens) sur les voies sont responsables de 27 heurts en 2023 dont 12 avec dommages sur le matériel roulant. . Après le choc et avant la reprise de la circulation, une vérification, à minima visuelle, du matériel roulant est réalisée pour évaluer l'ampleur des dégâts et son aptitude à rouler en sécurité. En 2023, un heurt d'animal a nécessité un changement du matériel roulant pour la poursuite du service.

Même si des zones à risque peuvent être identifiées sur certains réseaux, les mesures à mettre en œuvre pour réduire la divagation des bestiaux ne sont pas faciles à déployer, s'agissant pour la plupart de bestiaux sauvages ou errants. Des dispositifs au sol dissuasifs sont par exemple expérimentés pour limiter l'intrusion des bovins en tunnel sur le réseau corse. La période d'expérimentation est encore assez faible, mais a permis de limiter les intrusions à ce jour

7 - Précurseurs « tiers »

Sont définis comme « précurseurs tiers », les situations remontées liées à des comportements de personnes tiers qui auraient pu conduire à un évènement avec le système.

Ceux-ci reflètent généralement de mauvais comportement parfois volontaire ou réalisé de manière inconsciente face aux risques ferroviaires.

7.1 - Passage à niveaux

En 2023, il y a eu, sur les 5 réseaux de CFS, 48 situations de collisions potentielles aux passages à niveaux dont 11 barrières endommagées, 3 véhicules immobilisés sur le passage à niveau et 3 ratés de fermeture. Il y a également 5 cas où un usager de la router a traversé ou tenté de traverser un passage à niveau à l'arrivée du train, entraînant l'actionnement de freinages d'urgence par le conducteur.

Par ailleurs, il y a eu 94 ratés d'ouverture. Ces incidents ne sont pas accidentogènes directement mais leur répétitivité et le temps d'intervention peuvent induire des mauvais comportements des automobilistes. Ces évènements font l'objet d'analyse globale et déclenchent un plan d'action sur des PN ciblés si nécessaires.

Pour rappel, cette année 2023 n'a comptabilisé aucune collision à un passage à niveau. À noter que les événements aux passages à niveaux font l'objet d'un suivi particulier, les PN étant des zones particulièrement sensibles. De plus deux réseaux sont aujourd'hui équipés d'un 3^e rail d'alimentation, entraînant une vigilance supplémentaire vis-à-vis du risque électrique pour les tiers au niveau des PN.

7.2 - Engagements de gabarit et intrusions

En 2023, on compte 112 constats d'intrusions sur les emprises ferroviaires. Le risque est la collision avec un tiers. De plus, la présence d'un rail électrique de tractions sur 2 des 5 lignes de CFS ajoute le risque d'électrocution ou d'électrisation.

Parmi les 112 intrusions, la plupart sont des tiers longeant la voie à pied, parfois dans les tunnels, ou bien des animaux présents sur la voie ferrée.

En 2023, on dénombre également 31 engagements de gabarit sans heurt.

8 - Conclusion

Alors que l'année 2022 était la première année d'exploitation nominale après la crise sanitaire, l'année 2023 démontre une certaine stabilisation du nombre d'évènements, ce qui semble confirmer que le système de recensement des évènements et précurseurs mis en place permet d'obtenir une base de données relativement fiable d'analyse. Les données des prochaines années permettront de confirmer cela, et d'ajuster encore si besoin le système de recensement des évènements.

Les chiffres de 2023 permettent à nouveau de s'aligner dans la continuité des tendances principales :

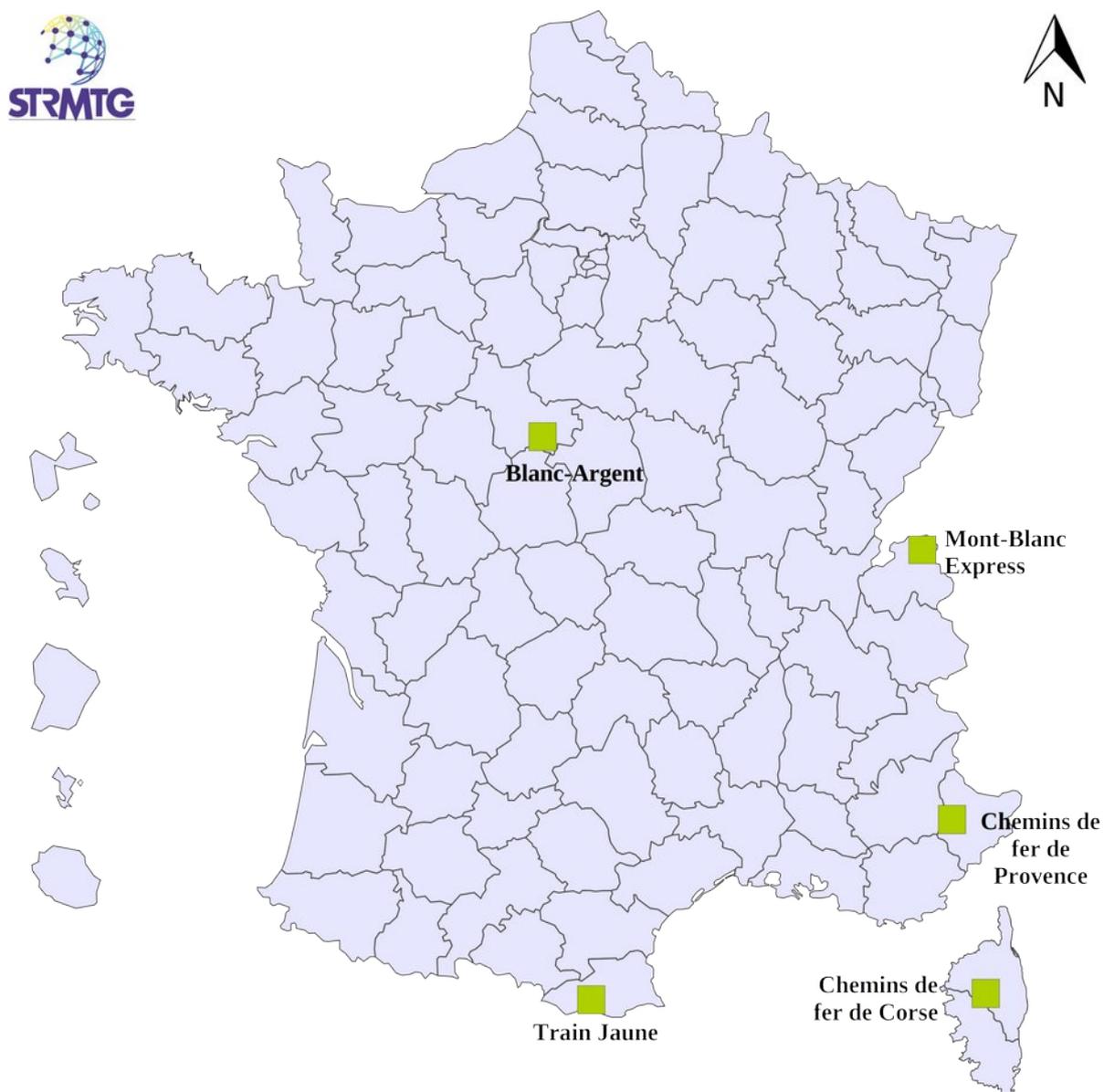
- une majorité d'évènements causés par des personnes et éléments tiers (passages à niveaux, aléas naturels, etc.)
- les passages à niveaux restent des endroits accidentogènes qui nécessitent une priorité d'actions et de réflexions d'améliorations à l'échelle nationale ;
- des évènements en majorité liés à des erreurs humaines, plus qu'à des défauts techniques lorsque la cause est issue du système ;
- un nombre de blessés relativement faible bien qu'un décès soit à déplorer en 2023.

Bien que les réseaux disposent de spécificités qui ne permettent pas toujours de globaliser les analyses à l'échelle nationale, les suivis au fil de l'eau ou annuels des évènements permettent d'assurer une réponse adaptée des exploitants par rapport au système, tant sur les évènements que les précurseurs. Par ailleurs, les réunions périodiques de l'ensemble des exploitants permettent également de partager méthodes et retours d'expérience entre entité.

9 - Annexes

9.1 - Localisation des chemins de fer secondaires

Réseaux de Chemins de fer secondaires (CFS)
dans le champ de compétence du STRMTG en 2023



Carte STRMTG/PCDA, décembre 2023

Figure 15: Carte de France du parc de CFS le 31/12/2023



Service Technique des Remontés Mécaniques et des Transports Guidés
STRMTG

1461 rue de la piscine – Domaine Universitaire
38400 Saint-Martin d'Hères
Tél : +33 (0)4 76 63 78 78
strmtg@developpement-durable.gouv.fr

www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*