



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Rapport annuel 2020

## Parc - trafic - événements d'exploitation

### Chemins de fer secondaires



## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	22/12/21	Version initiale

### Affaire suivi par

---

BLANC Florent

MENUISIER Thierry

VERNIER Blandine

### Rédaction

---

VERNIER Blandine

### Relecture

---

DUSSERRE Alexandre

### Validation

---

PFEIFFER Daniel

**Parc au 31/12/20 :**

5 réseaux  
539 km  
68 gares et 103 haltes

**Production :**

1 793 000 km  
1 770 000 voyageurs

**20 événements dont :**

3 dégagements de fumée  
1 déraillement  
2 collisions avec un tiers à un passage à niveau  
4 heurts d'arbres ou de blocs rocheux  
3 heurts d'animaux avec dommages  
2 événements individuels de personne

**4 victimes dont :**

1 tiers tué  
3 blessés

**Répartition des événements précurseurs**

6 incidents d'ordre technique  
11 erreurs de procédures  
32 aléas naturels  
13 heurts d'animaux  
32 situations de collision PN  
13 intrusions sur les voies

**Répartitions des événements liés à l'environnement extérieur**

6 affaissements/inondations/éboulements  
10 chutes de blocs rocheux ou d'arbres  
13 heurts d'animaux  
13 intrusions sur les voies par des tiers

# SOMMAIRE

<b>1 - INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2 - PARC ET TRAFIC DES CHEMINS DE FER SECONDAIRES EN 2020.....</b>	<b>6</b>
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
<b>3 - SYNTHÈSE DES ÉVÉNEMENTS SURVENUS EN 2020.....</b>	<b>9</b>
3.1 - Définitions.....	9
3.2 - Faits notables.....	10
3.3 - Données d'ensemble 2020.....	10
<b>4 - RÉPARTITION ET ANALYSE DES ÉVÉNEMENTS SUR DIX ANS.....</b>	<b>11</b>
4.1 - Prérequis – évolution du décompte.....	11
4.2 - Nombre total des événements, selon gravité.....	12
4.3 - Répartition des événements par typologie et origine.....	12
4.4 - Nombre de victimes.....	14
<b>5 - PRÉCURSEURS « SYSTÈME ».....</b>	<b>15</b>
<b>6 - ALÉAS NATURELS ET DIVAGATIONS D'ANIMAUX.....</b>	<b>15</b>
6.1 - Aléas naturels.....	15
6.2 - Divagations de bestiaux.....	17
<b>7 - PRÉCURSEURS « TIERS ».....</b>	<b>17</b>
7.1 - Passage à niveaux.....	17
7.2 - Engagements de gabarit et intrusions.....	17
<b>8 - CONCLUSION.....</b>	<b>18</b>
<b>9 - ANNEXES.....</b>	<b>19</b>
9.1 - Localisation des chemins de fer secondaires.....	19

# 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 dits « secondaires »<sup>1</sup>. Le présent rapport présente une synthèse des événements de l'année 2020 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 secondaire en 2020 et l'activité des CFS, puis une vue d'ensemble des événements qui se sont produits en 2020 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 la publication du décret STPG 2017-440 du 30 mars 2017, une mise à jour de la trame du rapport annuel fourni par les exploitants a conduit à la constitution d'un groupe de travail en 2017-2018. Les travaux de ce groupe ont permis de préciser les attentes des textes réglementaires et d'arriver à une nouvelle version du guide STRMTG sur le contenu attendu du rapport annuel. Ce guide comporte une annexe spécifique CFS, que les exploitants ont commencé à utiliser en 2018. Aussi la mise à jour des indicateurs ne permet pas d'avoir l'historique exhaustif sur l'ensemble des données, certains indicateurs ayant pu être mis en place qu'en cours d'année 2018. Les données s'étofferont donc d'année en année.
- 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 2020

### 2.1 - Les réseaux en service

En 2020, 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 2020
<b>Chemins de fer de Provence</b>	État (conçédée 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	251 000 voyageurs
<b>Chemins de Fer de la Corse</b>	Collectivité de Corse	Collectivité de Corse	SAEML CFC Chemins de Fer de la Corse (CFC)			232 km	26 gares 39 haltes	754 000 voyageurs
<b>Train Jaune</b>	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	150 000 voyageurs
<b>Blanc Argent</b>	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	123 000 voyageurs
<b>Mont Blanc Express</b>	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	492 000 voyageurs

Figure 1: Caractéristiques principales du parc CFS 2020

\*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 2020 par type, ainsi que l'âge moyen de ces véhicules.

Réseau	Types de matériels / constructeur	Dont en circulation	Age moyen	Traction
<b>Chemin de fer de Provence</b>	3 autorails bi-caisses AMP (CFD)	3	> 10 ans	Thermique (Diesel)
	1 Rame X351 bi-caisses (Soulé)	1	> 35 ans	
	7 autorails mono-caisse – SY (CFD)	4	> 45 ans	
<b>Chemin de Fer de la Corse</b>	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	
<b>Train Jaune</b>	13 automotrices Z100 (SACM)	13	> 110 ans	Electrique (3e rail)
	4 remorques MIDI ZR2000 5 remorques BARQUES ZR2000 5 remorques NORD ZR2000	12	> 110 ans	
	2 automotrices Z150 (Stadler)	2	> 15 ans	
<b>Blanc Argent</b>	5 autorails X74500 (CFD)	4	> 15 ans	Thermique (Diesel)
<b>Mont Blanc Express</b>	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 2020

\* 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 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.

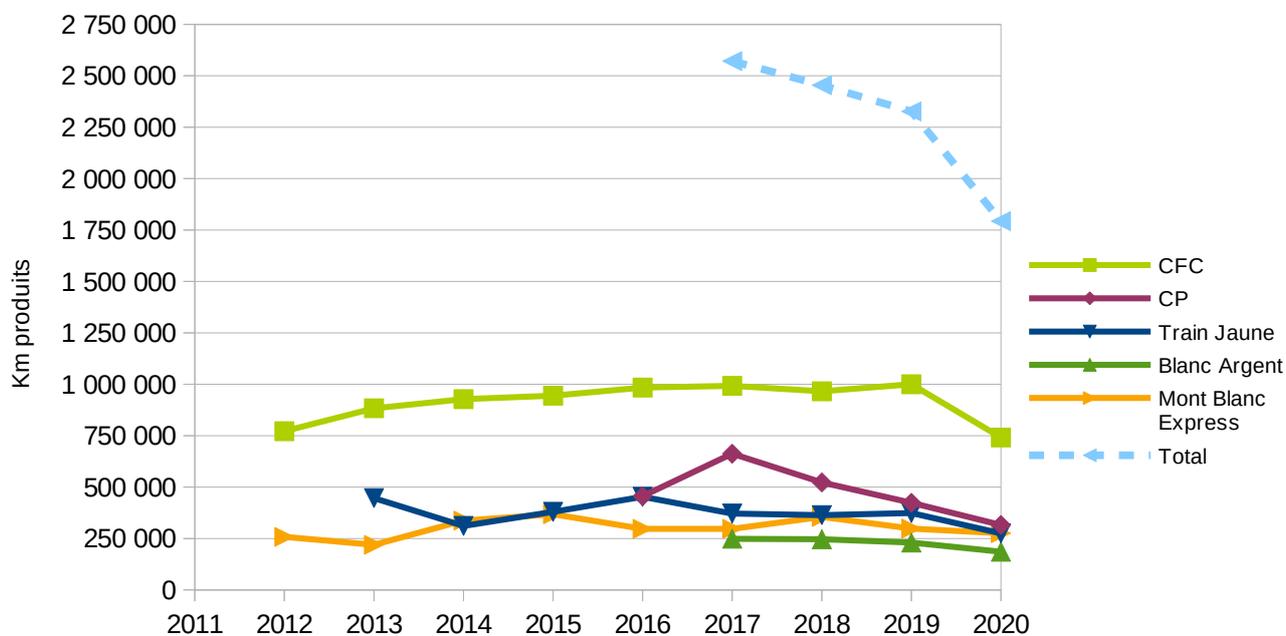


Figure 3: Evolution de la production kilométrique des CFS

Ce graphe met en évidence les effets de la crise sanitaire de 2020, pendant laquelle les chemins de fer secondaires ont été soumis à des interruptions de circulations. En moyenne, les trains ont circulé un tiers de moins qu'en 2019, sauf pour le Mont Blanc Express qui a circulé quasiment au même niveau que l'année 2019 (- 8%).

La production kilométrique est aussi à mettre au regard des longueurs de ligne de chaque réseau. À noter que certains tronçons sont plus circulés que d'autres, notamment les tronçons péri-urbains (Nice, Bastia, Ajaccio, vallée de Chamonix, etc.).

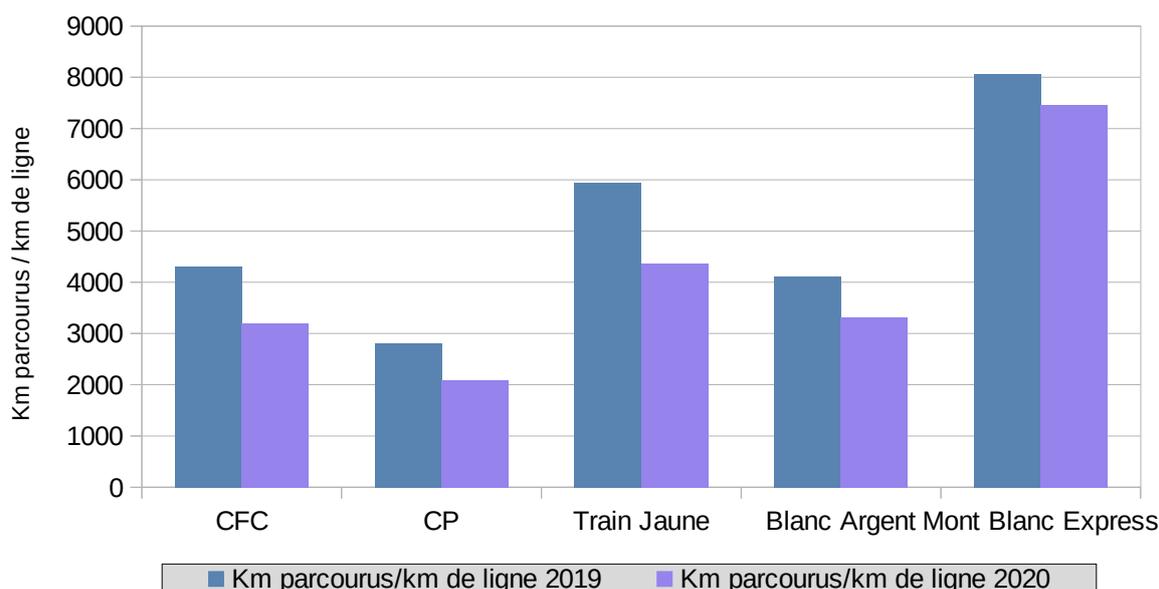


Figure 4: Production kilométrique par linéaire des réseaux

## 2.4 - Evolution du trafic

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

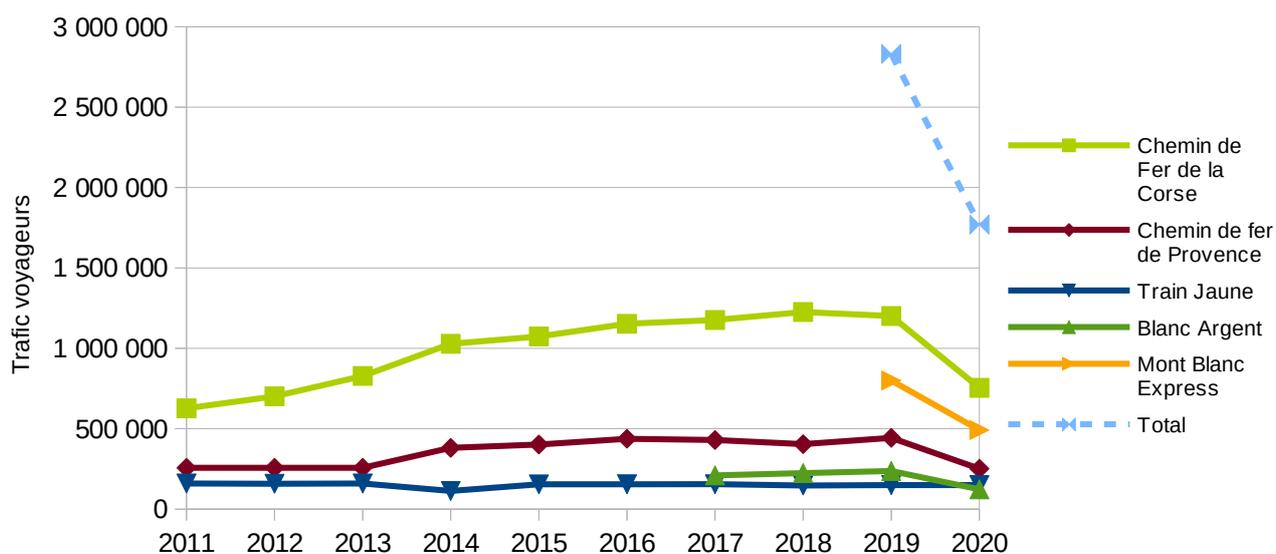


Figure 5: Evolution du trafic voyageurs des CFS

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.

La fréquentation des CFS a, comme le reste, largement été impactée par la crise sanitaire avec en moyenne une baisse de 40 % de voyageurs annuels par rapport à l'année 2019. En revanche, le Train Jaune conserve la même fréquentation que 2019, notamment grâce à une très bonne saison estivale.

La cause la plus importante semble être liée aux différentes mesures sanitaires prises en 2020 (confinements notamment) entraînant une baisse globale des déplacements.

## 2.5 - Perspectives d'évolution

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

- le projet de modernisation de la signalisation des Chemins de Fer de la Corse (Commande centralisée du réseau et création de nouvelles gares de croisement) – Dossier Préalables de Sécurité validé en 2019,
- une démarche de modernisation des matériels roulants, engagée sur plusieurs lignes :
  - acquisition ou rénovation du matériel (démarche franco-suisse) sur la ligne du Mont Blanc Express,
  - réflexions sur le futur matériel corse (tram-train ?),
  - acquisition de nouvelles rames pour le réseau de Provence,
  - acquisition de nouvelles rames en remplacement du matériel Z150 pour le Train Jaune,
  - révision générale et modifications des rames historiques Z100 en vue de prolonger leur exploitation pour le Train Jaune.
- le changement de signalisation ferroviaire sur les Chemins de fer de Provence.

## 3 - Synthèse des événements survenus en 2020

### 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* ». Suite aux échanges avec la profession, la mise à jour de ce guide a pu être réalisée en mai 2021 ; la nouvelle version est disponible sur le site internet du STRMTG.

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.

**Victime<sup>2</sup>** : 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 2020, 3 événements notables se sont déroulés en exploitation commerciale sur les chemins de fer secondaires et un hors exploitation commerciale :

– 2 collisions avec un véhicule léger à un passage à niveau dont un ayant entraîné le décès de l'automobiliste. Ces deux événements ont eu lieu sur des portions de ligne en alignement droit, la visibilité était jugée plutôt bonne.

- Le premier a eu lieu sur un PN de 2<sup>e</sup> catégorie situé sur une portion où la route et la voie ferrée sont contiguës et parallèles, le VL roulant dans le même sens que le train. Bien que le train ait signalé sa présence, le conducteur du VL a franchi le PN sans respecter la signalisation (Stop + croix de St-André). Le conducteur, seul dans sa voiture, est décédé de ses blessures.
- Le second a eu lieu sur un PN de 4<sup>e</sup> catégorie et peut s'expliquer par le délit d'habitude et le non-respect des modalités d'utilisation du PN. Les deux personnes à bord du véhicule ont été prises en charge par les pompiers sans avoir de graves blessures.

– 1 déraillement en exploitation lors du franchissement d'un appareil de voie en entrée de gare. Du fait d'un manque de graissage de l'appareil, l'aiguille est restée entrebâillée après le passage du train précédent. L'attention du conducteur, habitué à voir le signal de contrôle d'aiguille allumé, s'était focalisée vers un PN non gardé à proximité immédiate. L'événement n'a causé aucun blessé et les voyageurs ont été acheminés aux gares suivantes en car.

À noter un autre déraillement dû à un amas de neige accumulé sous le train lors d'une marche pour rapatrier le train initialement prévu pour une circulation commerciale, mais supprimée au vu des conditions climatiques.

## 3.3 - Données d'ensemble 2020

Les événements d'exploitation affectant la sécurité des réseaux CFS en 2020 sont répartis de la façon suivante<sup>3</sup> :

Catégories	N°	Types d'événements	Evnmnts	Blessés	Morts
Incendie / Explosion	1.1	Départ de feu ou dégagement de fumée sur un train ou dans un tunnel	3		
	1.2	Incendie ou explosion sur un train ou sur une installation fixe	0		
Déraillement / Renversement	2	Déraillement / renversement	1		
Collision	3.1	Collision entre trains	0		
	3.2	Heurt d'un véhicule tiers à un PN ou suite à engagement du gabarit	2	2	1
	3.3	Raté de fermeture à un passage à niveau	0		
Heurt d'obstacle système	4.1	Heurt d'obstacle fixe par un train	4		
	4.2	Perte d'intégrité de l'infrastructure (hors PN) ou du MR	1		
Atteinte par l'environnement extérieur	5.1	Déraillement / renversement d'un train suite à déformation de la voie	0		
	5.2.1	Heurt de blocs rocheux	0		
	5.2.2	Heurt d'arbres	4		
	5.2.3	Autres heurts d'origine naturel	0		
	5.3	Heurt de bestiaux avec dommage	3		
Accident individuel de personne	6.1	Heurt de personne en ligne	0		
	6.2	Heurt de personne en gare	0		
	6.3	Coincement, entraînement ou chute d'un voyageur à la montée ou la descente du train	2	1	
	6.4	Chute à bord d'un train	0		
	6.5	Électrocution, électrisation ou brûlure	0		
Panique	7.1	Évacuation d'un train s'étant mal déroulée	0		
	7.2	Mouvement de panique dans un train ou sur un quai	0		
<b>Total 2020</b>			<b>20</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<i>Rappel total 2019</i>			<i>34</i>	<i>1</i>	<i>2</i>

Figure 6: Événements de sécurité de l'année 2020

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

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 3 événements de la catégorie 1.1 représentent des départs de feu ou dégagements de fumée mineurs maîtrisés rapidement par les opérateurs. Deux d'entre eux sont liés à un mauvais geste métier : dans un cas, le conducteur a maintenu l'application du patin magnétique pour une durée plus importante que l'application maximale prévue et dans le second cas, une opération de maintenance a été mal réalisée, ce qui a induit la rupture d'un flexible. Le troisième départ de feu est a été causé par un mauvais re-montage de câbles électriques.

Le déraillement en exploitation est décrit dans la partie 3.2.

Les 2 collisions ont toutes eu lieu sur des passages à niveau et toutes dues au non-respect du Code de la route par les tiers (cf partie 3.2). Elles sont responsables d'un décès et de 2 blessés parmi les tiers.

Les heurts d'obstacles d'origine systèmes sont tous les quatre liés à une dégradation d'éléments constitutifs de l'infrastructure (2 heurts après déformation de 3<sup>e</sup> rail, 1 heurt d'un capot de protection d'un appareil de voie, 1 heurt d'un grillage). La perte d'intégrité (catégorie 4.2) concerne le détachement d'une tôle de protection de la voûte d'un tunnel.

Au niveau des atteintes par l'environnement extérieur, l'année 2020 comptabilise 4 heurts d'arbres et 3 heurts de bestiaux causant des dommages matériels sur les trains. Parmi ces événements, les conséquences matérielles restent toutefois sans trop d'importance.

Les 2 événements individuels de personnes se décomposent ainsi :

- la chute d'un voyageur sur les voies alors que le service voyageur était terminé. Celui-ci remontait à bord après être descendu sur le quai alors que le conducteur commençait une manœuvre.
- la chute d'un voyageur entre le quai et l'autorail en gare.

## 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 évidemment différent de celui des années passées. L'évolution du décompte était aussi impactant en 2018, date de la mise en place de ces indicateurs.

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 intégré 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.

## 4.2 - Nombre total des événements, selon gravité

Celui-ci est retracé dans le graphique ci-dessous sur une période de 10 ans.

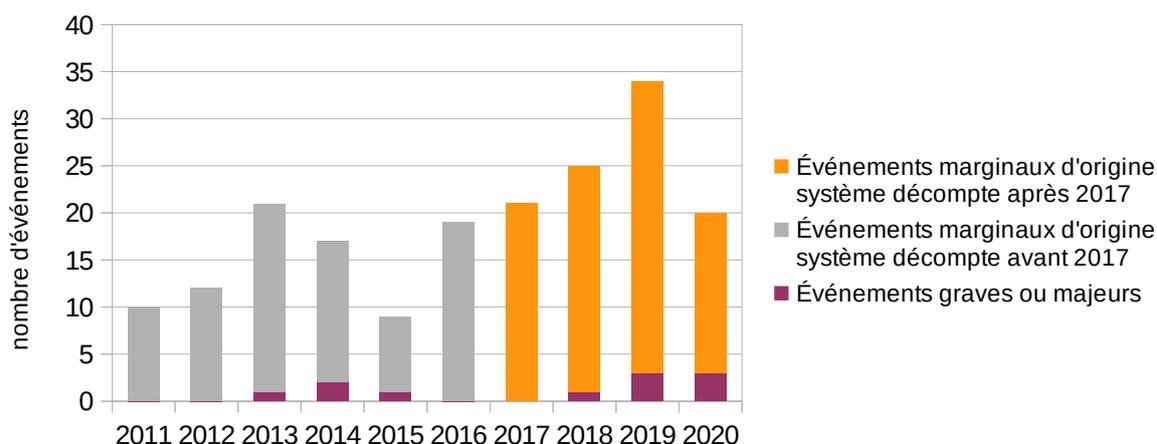


Figure 7: Evolution annuelle du nombre d'évènements par gravité

Cette figure montre une diminution du nombre d'évènements par rapport à l'année précédente à parc CFS constant. Cela peut s'expliquer par la crise sanitaire qui a fortement diminué le nombre de circulations annuelles (- 40 % en moyenne) et donc l'occurrence des événements. Le nombre d'évènements graves ou majeurs reste dans le même ordre de grandeurs que les années précédentes.

Les évènements graves sont ceux répondant à la définition du guide Déclaration et Traitement des évènements, à savoir le déraillement et les deux collisions PN évoquées dans la partie 3.2 de ce présent rapport.

## 4.3 - Répartition des événements par typologie et origine

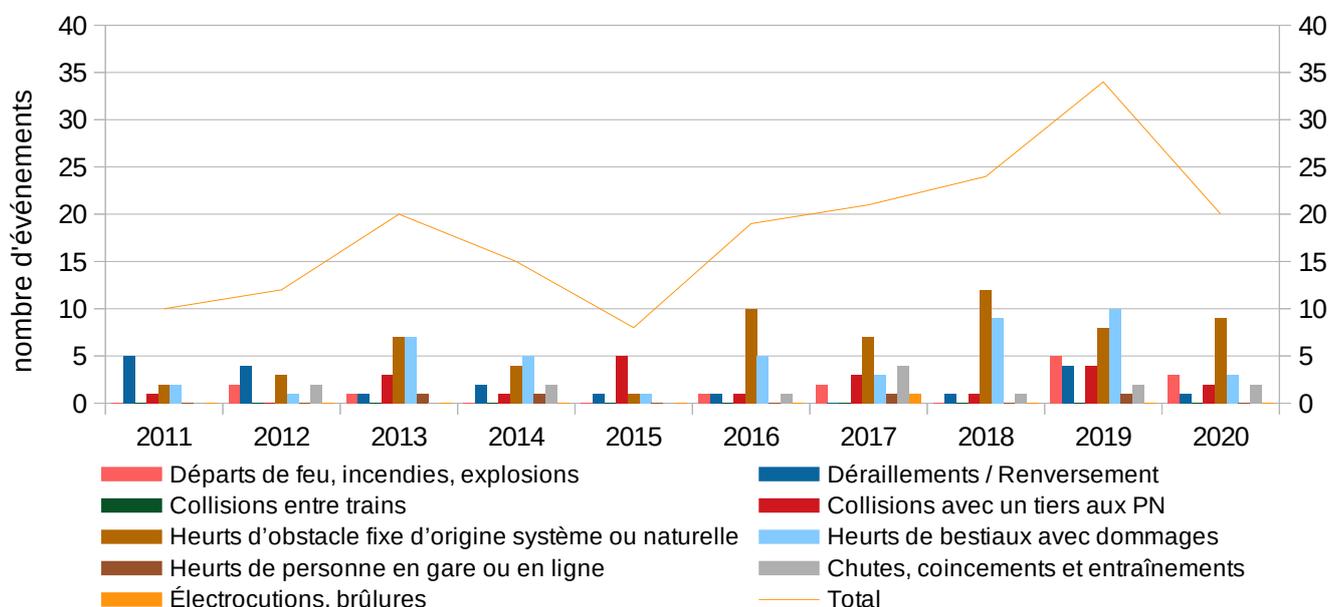


Figure 8: Evolution annuelle des évènements par typologie

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. Toutefois, on retrouve une augmentation des évènements entre 2017 et 2019, qui s'explique par une meilleure remontée d'informations et l'intégration des 3 réseaux métriques du RFN en 2019. L'année 2020 présente une

nette diminution des évènements à mettre en relation avec la baisse globale de l'activité par rapport aux années précédentes. Il convient d'attendre quelques années avant de pouvoir dégager de réelles orientations.

Les évènements de l'année 2020 font encore une fois ressortir les évènements liés à l'environnement du système avec les heurts de bestiaux et les heurts d'obstacles d'origine naturelle (blocs rocheux et arbres).

Cette figure montre également que les évènements notables de l'année 2020 ne sont pas des évènements isolés. Les déraillements et les collisions aux passages à niveau représentent 20 % des évènements recensés les dix dernières années.

#### Répartition des évènements par origine :

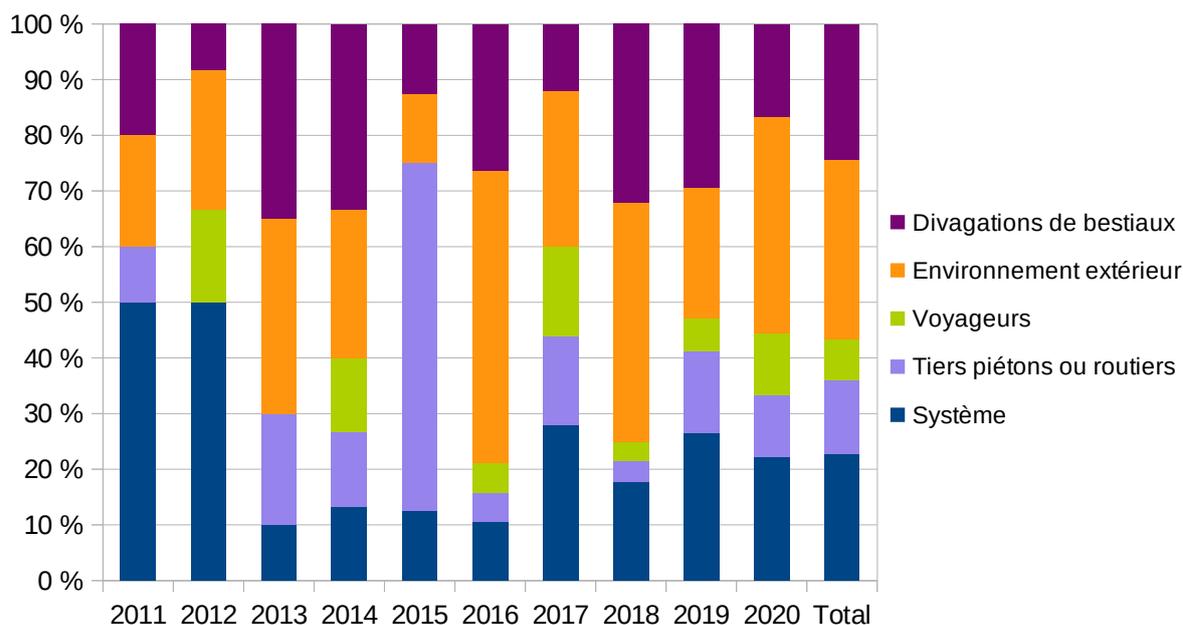


Figure 9: Evolution annuelle de la répartition des évènements par origine

Ce graphe met en évidence la diversité des origines des évènements, à mettre en lumière avec le faible nombre qu'ils représentent au total chaque année.

Pour compléter cette analyse, le dernier histogramme montre la répartition des origines des 181 évènements sur les dix dernières années d'exploitation des CFS.

Plus de la moitié des évènements des dix dernières années sont liés à l'environnement extérieur (heurts d'animaux et d'obstacles d'origines naturels).

Un quart d'entre eux sont des évènements d'origine système, à savoir principalement des déraillements et départs de feu ou incendie.

15 % impliquent un tiers à l'origine de l'évènement. En majorité, ces évènements impliquant un tiers sont des collisions à un passage à niveau et dans la majeure partie des cas liées au non-respect du Code de la route par les tiers (cf. les 2 évènements 2020).

Enfin, de manière plus marginale, 7 % des évènements sont dus à des évènements individuels de voyageurs (chutes, entraînement, coincement).

## 4.4 - Nombre de victimes

### Année 2020

Comme expliqué en partie 3.2, il y a eu 4 victimes en 2020 sur les CFS : trois victimes suite à deux collisions à des passages à niveaux (1 mort, 2 blessés) et un blessé suite à un entraînement de voyageur.

À noter que la chute de personne entre le quai et le train n'a pas nécessité l'intervention des pompiers, la victime n'est donc pas considérée comme blessée léger.

### Évolution 2011-2020

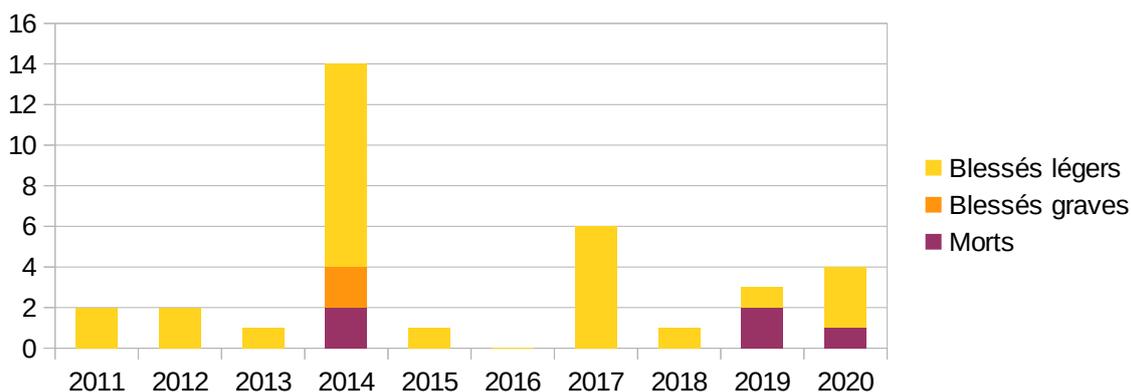


Figure 10: Evolution du nombre de victimes annuelles

Le nombre de victimes demeure très faible, avec des gravités faibles également, hormis en 2014 où le déraillement d'un train provoqué par la chute d'un bloc rocheux, avait généré un certain nombre de victimes dans l'autorail.

Le nombre de victimes en 2020 est légèrement plus élevé que celui des années précédentes bien que le nombre d'événements soit plus faible.

À noter que l'accident mortel est dû à un mauvais comportement et à un manque d'attention de la victime, un tiers routier.

### Analyse des victimes selon la typologie des événements :

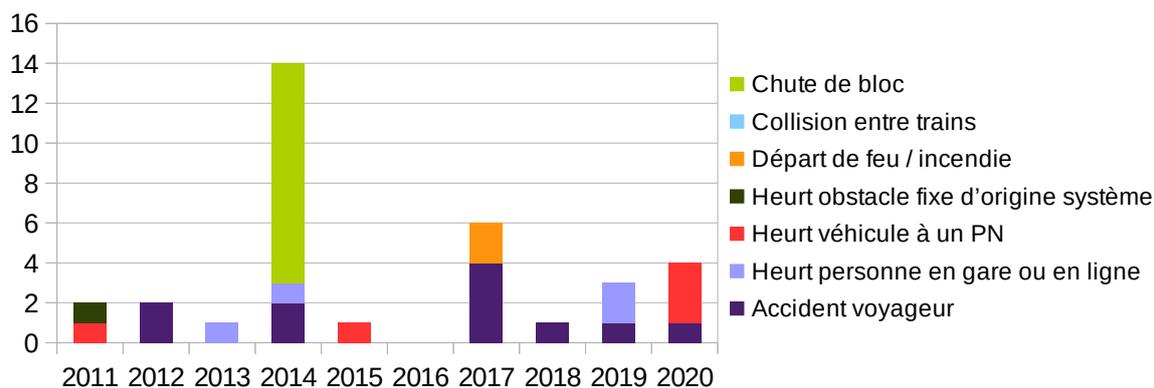


Figure 11: Evolution des victimes annuelles par type de cause

En mettant de côté les victimes de la chute de blocs en 2014, les collisions PN représentent la première cause de victimes des 10 dernières années. L'année 2020 est particulièrement marquée par ce type d'événements bien que leur nombre (2) soit dans la moyenne annuelle des dix dernières années (2,1 collisions PN/an).

## 5 - Précurseurs « système »

Sont définis comme « précurseur systèmes », les quasi-événements en situation commerciale 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 générés 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 2020, 17 précurseurs « système » ont été identifiés :

- 3 défauts de freins déclenchés en ligne dont un nécessitant le rapatriement des usagers en taxi,
- 2 défauts de voie pouvant provoquer un déraillement (anomalie de géométrie de voie et de sur-graissage),
- 1 anomalie du système de signalisation contraire à la sécurité,
- 1 erreur de procédure d'un agent circulation,
- 4 franchissements de signaux d'arrêts ou mouvements sans autorisation,
- 2 erreurs de circulation (mouvement ne respectant pas le plan de transport, non application de la procédure de franchissement d'un PN),
- 3 erreurs de manipulation ou de franchissement d'appareil de voie,
- 1 erreur de procédure de maintenance (stockage de traverses dans le gabarit ferroviaire) provoquant des dommages à la voie et au matériel roulant en circulation commerciale,
- 2 situations de « ratés de fermeture » sur des passages à niveau avec feux conditionnels.

## 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.). Ces différents événements peuvent avoir des conséquences sur la voie et le matériel roulant, et donc sur les circulations et les usagers.

Sont différenciés les heurts d'animaux des aléas naturels qui représentent respectivement 30 % et 70 % des événements correspondants de l'année 2020.

### 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.

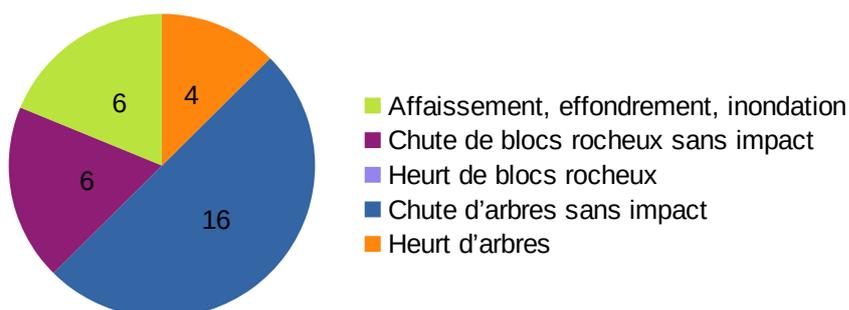


Figure 12: Répartition des aléas naturels 2020

On décompte 32 évènements ayant pour origine l'environnement, seuls 11 ont eu un impact sur les circulations, l'infrastructure et/ou le matériel :

- une inondation qui a nécessité l'interruption des circulations le temps de remettre en ordre les 500 m de voie impactée,
- 4 éboulements dont un qui a nécessité l'interruption des circulations. Un d'entre eux n'a pas engagé le gabarit et a été retenu par des filets de protection, endommagés sur le coup,
- un glissement de terrain découvert par une circulation commerciale. Un freinage d'urgence a permis d'éviter l'engagement de cette zone par le train,
- 4 heurts d'arbres, dont 2 avec des dégâts matériels.

À noter également que la ligne des Chemins de fer de Provence a été particulièrement touchée par la tempête Alex le 2 octobre 2020. Huit zones ont été impactées sur l'ensemble de la ligne avec une concentration sur 3,5 km avec des dégâts importants, principalement des coulées de boues et chutes de blocs rocheux. Les circulations ont pu reprendre sur le bas de la ligne rapidement après les intempéries alors que la partie située dans l'arrière-pays a nécessité des travaux de remise en état de la voie et n'a pu être remis en circulation qu'à partir du 27 novembre.



*Figure 13: Exemple d'éboulement suite au passage de la tempête Alex le 02/10/2020 sur la ligne des Chemins de Fer de Provence // Source: RRT PACA*

Sur chaque réseau, des 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.

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.

## 6.2 - Divagations de bestiaux

Les divagations d'animaux (bovins, ovins, porcins et gibiers, chiens) sur les voies sont responsables de 13 heurts en 2020 dont trois avec dommages importants 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 2020, tous les trains ayant percuté un animal ont pu repartir dans l'immédiat.

À noter que 3 animaux se sont fait électrocutés par le troisième rail des deux lignes électrifiées. Ce type d'évènements provoque des irrégularités des circulations mais ne sont pas considérés comme des évènements de sécurité.

Même si des zones à risque peuvent être identifiées sur certains réseaux, les mesures à mettre en œuvre pour réduire la divagation des bestiaux sont assez délicates, s'agissant pour la plupart de bestiaux sauvages ou errants. Des dispositifs au sol 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 d'éviter 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 2020, il y a eu, sur les 5 réseaux de CFS, 30 situations de collisions aux passages à niveaux dont 6 bris de barrières, et 3 traversées de tiers alors que le train était à l'approche du passage à niveaux. Sur ces 3 traversées, 2 étaient effectuées volontairement en guise de provocation.

Par ailleurs, il y a eu 90 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 2020 compte 2 collisions à un passage à niveau, dont un évènement mortel (heurte d'un automobiliste). À noter que les évènements aux passages à niveaux font l'objet d'un suivi particulier, les PN étant des zones particulièrement sensibles,.

### 7.2 - Engagements de gabarit et intrusions

En 2020, on compte 13 intrusions sur les emprises ferroviaires. Le risque est la collision, qui a fait, pour rappel, un mort en 2019. De plus, la présence d'un rail électrique de tractions sur 2 des 5 lignes de CFS ajoute le risque d'électrocution et d'électrification. Le dernier évènement mortel remonte à 2018.

Parmi les 13 intrusions, 2 sont des entreprises extérieures intervenues dans les emprises ferroviaires sans autorisation. Les autres tiers présents sur la ligne ont majoritairement le profil de touristes en randonnée.

Il n'y a pas eu d'engagement de gabarit par des véhicules routiers en 2020.

## 8 - Conclusion

L'année 2020 est marquée par la crise sanitaire de la Covid 19 avec une importante baisse de la production kilométrique et de la fréquentation voyageurs, notamment en avril où toutes les lignes étaient à l'arrêt. Cette période a été particulièrement marquante pour les exploitants qui ont dû adapter leur organisation pour assurer la maintenance du matériel roulant et de l'infrastructure, et assurer également le maintien des compétences des agents d'exploitation pour la reprise du service commercial.

La baisse du nombre d'évènements s'explique aussi pas la baisse d'activité. Les 4 évènements notables restent similaires aux évènements des années précédentes et ne remettent pas en cause le niveau de sécurité des 5 exploitations. À noter tout de même le décès d'un automobiliste, lors d'une collision à un passage à niveau.

Le STRMTG et les exploitants continuent le travail d'harmonisation et de fiabilisation des données, bien que cette année particulière ne puisse pas être considérée comme année de référence. Cette progression se fait notamment grâce à la typologie des évènements présentée dans le Guide déclaration et traitement des événements, établie ensemble lors de différents groupes de travail avec les exploitants.

## 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 2021

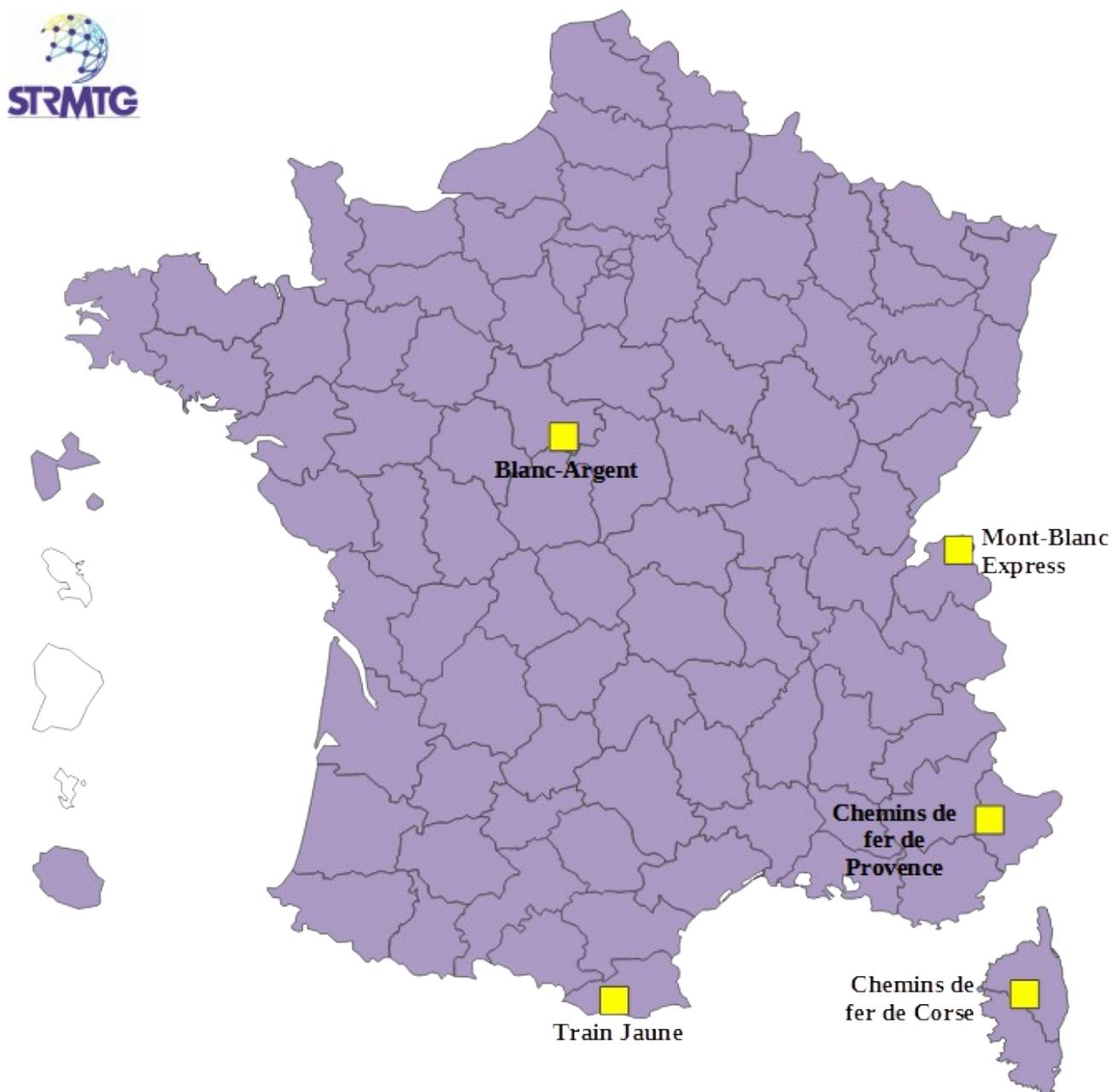


Figure 14: Carte de France du parc de CFS le 01/01/2021



# STRMTG

SERVICE TECHNIQUE DES REMONTÉES MÉCANIQUES ET DES TRANSPORTS GUIDÉS

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



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

[www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr](http://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr)