



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des transports OFT



Rapport sur la sécurité dans les transports publics 2022

Mentions légales

Éditeur

Office fédéral des transports (OFT)
CH-3003 Berne

Responsabilité et coordination du projet

Silke Schönherr, Section Gestion des risques et soutien de la Direction OFT

Mise en page

Linus Gutfeldt, apprenti médiamaticien OFT

Rédaction

Mark Siegenthaler, Section Communication OFT

Images

OFT

Table des matières

	Préface	4
A	Résumé	5
B	Objectif et méthodologie du rapport	6
C	Organisation de la surveillance de la sécurité	7
	C.1 Prescriptions de sécurité	7
	C.2 Autorisations et admissions	8
	C.3 Surveillance	8
	C.4 Surveillance du marché	8
	C.5 xxx (NEDB)	8
	C.6 Service suisse d'enquête de sécurité (SESE)	8
D	Évolution de la sécurité	9
	D.1 Les transports publics en comparaison avec le trafic individuel	9
	D.2 Accidents survenus en 2022	10
	D.3 Comparaison avec les années précédentes	11
	D.4 Comparaison internationale	12
E	Dominantes des mesures de sécurité en 2022	13
	E.1 Transport de marchandises dangereuses	13
	E.2 Transport de chlore	13
	E.3 Lutte contre les cyber-risques	14
	E.4 Contrôle de sécurité coordonné au niveau international	14
	E.5 Sécurité des postes de travail	14
	E.6 Signalisation	15
	E.6.1 Voie métrique	15
	E.6.2 Voie normale	15
	E.7 Cas de non-observation de signaux dans le domaine des manœuvres	15
	E.8 Systèmes de sécurité déclenchés	16
	E.9 Gestion des événements	16
	E.10 Événements impliquant des passagers	16
	E.11 Adaptation des portes	16
	E.12 Qualité du système de gestion de la sécurité des entreprises ferroviaires	17
	E.13 Passages à niveau	17
	E.14 Solution sectorielle pour la télécabine-fondue	17
F	Modifications de lois et de prescriptions	18
	F.1 Chemin de fer	18
	F.1.1 Quatrième paquet ferroviaire de l'UE	18
	F.1.2 Révision de l'ordonnance sur les chemins de fer (OCF) et de ses dispositions d'exécution (DE-OCF)	18
	F.1.3 Révision des prescriptions de circulation (PCT)	18
	F.1.4 Méthode de sécurité commune pour l'évaluation du niveau de sécurité et des performances liées à la sécurité	18
	F.2 Installations à câbles	18
	F.3 Navigation	18
G	Homologations et approbations	19
	G.1 Approbation des plans et autorisations d'exploiter des installations fixes	19
	G.2 Homologation de systèmes d'exploitation techniques (installations, matériel roulant, bateaux)	19
	G.3 Reconnaissance de personnes et d'organisations	19
H	Surveillance des transports publics	20
	H.1 Contrôles d'exploitation des trains de marchandises	20
	H.2 Loi sur la durée du travail	21
	H.3 Surveillance du marché	21
	H.4 Points forts de la surveillance de la sécurité	22
	H.4.1 Entreprises ferroviaires	22
	H.4.2 Entreprises de transport à câbles	22
	H.4.3 Entreprises de transport par bus	22
	H.4.4 Entreprises de navigation	22
Annexes		
	Annexe 1 Statistiques sur les accidents des transports publics	23
	Annexe 2 Aperçu des modifications de la réglementation	27
	Annexe 3 Organigramme de l'OFT	28
	Annexe 4 Système de surveillance de la sécurité de l'OFT	29

Préface

La sécurité est l'un des principaux critères de qualité des transports publics (TP). Les dernières données publiées dans le présent rapport montrent que la sécurité des TP s'est maintenue à un très haut niveau l'année dernière également, notamment du point de vue des passagers. Le transport ferroviaire de marchandises s'est également déroulé de manière très sûre l'année dernière.

Nous ne pouvons pas nous reposer sur nos lauriers pour autant : garantir la sécurité reste une tâche exigeante. Le présent rapport sur la sécurité indique où les entreprises de transport doivent désormais agir (ou continuer d'agir).

Comme pour la circulation routière, cette question concerne souvent le « facteur humain ». Le haut niveau de sécurité des TP et du transport ferroviaire de marchandises repose en grande partie sur les possibilités techniques actuelles : systèmes automatiques de contrôle des trains, technologie moderne des postes d'enclenchement, détecteurs d'incendie et de fumée, assistants de conduite, etc. Mais un risque subsiste : des personnes peuvent ignorer des signaux d'avertissement ou des règles ou provoquer des accidents par un autre comportement erroné, parfois en combinaison avec des problèmes techniques.

La catastrophique collision de trains survenue en Grèce en mars 2023 nous a douloureusement rappelé que la défaillance des systèmes techniques s'accompagne d'un risque d'accident fortement accru. Cela vaut également pour la Suisse. Ainsi, l'été dernier, une locomotive est entrée en collision avec un train de chantier à Zollikofen, près de Berne. Par chance, personne n'a été sérieusement blessé. Le conducteur de la locomotive avait désactivé le système de contrôle des trains en accord avec le chef de circulation, car le système était en panne. C'est pourquoi le système de contrôle n'a pas pu arrêter la locomotive lorsque le conducteur a dépassé un feu rouge.

Cet accident a déclenché une série de mesures. Ainsi, il faut désormais que deux personnes occupent la cabine de conduite en cas de coupure du système de contrôle du train. De plus, le trajet doit se faire à vitesse réduite et être le plus court possible.

Les accidents du travail sur les voies ferrées continuent également de requérir notre attention. Malgré diverses mesures, le nombre d'accidents sur les chantiers du réseau ferroviaire est resté à un niveau élevé en 2022. L'OFT poursuivra les mesures qu'il a déjà engagées dans ce domaine. Il s'agit notamment de réaliser des audits auprès des entreprises et des contrôles des chantiers. Les contrôles porteront notamment sur la préparation des travaux, sur le dispositif de sécurité et sur les processus de communication des entreprises ferroviaires et de construction responsables.

Les erreurs de comportement des usagers de la route ou des passagers sont souvent, directement ou indirectement, à l'origine d'accidents dans les TP locaux. Il arrive régulièrement que

des automobilistes, des piétons ou des cyclistes obligent, par leur comportement, les trams et les bus à effectuer des manœuvres de freinage brusques. Or, les usagers des TP ne sont pas tous conscients des risques élevés qu'ils encourent s'ils ne s'assoient pas ou s'ils ne se tiennent pas bien. Comme le nombre de ces accidents n'a cessé d'augmenter ces dernières années, l'OFT a lancé en 2022 un projet en collaboration avec la branche. Différentes mesures ont été élaborées pour contrer la tendance aux accidents dans ce domaine. Il s'agit par exemple de sensibiliser les chauffeurs, les constructeurs de véhicules ainsi que les passagers et de lancer des travaux de recherche approfondis sur les accidents dus aux chutes.

Malgré les problèmes mentionnés, les TP demeurent un des modes de transport les plus sûrs. Veillons à ce qu'ils le restent !

Rudolf Sperlich, sous-directeur de l'OFT, chef de la division Sécurité



A Résumé

Les usagers des transports publics en Suisse en 2022 se sont encore déplacés en toute sécurité. Les trajets en train, en bus, en bateau et en remontées mécaniques sont restés nettement plus sûrs que le trafic individuel. Selon les chiffres les plus récents, le risque d'être victime d'un accident mortel dans un train est 93 fois moins élevé par personne-kilomètre qu'en voiture. Par rapport au vélo, le train est 1096 fois plus sûr, et même 2539 fois plus sûr que la moto. Le niveau de sécurité des TP est donc élevé et stable. En 2022, le nombre d'accidents dans les TP se situait dans la fourchette de fluctuation des années précédentes. Cela vaut de manière générale pour le nombre d'accidents graves (194) et de blessés graves (135).

Après que le nombre de décès dans les TP n'a jamais été aussi faible que l'année précédente, il a à nouveau augmenté : au total, on dénombre 33 victi-

mes. L'augmentation est particulièrement marquée dans deux catégories : celle des « tiers » (par ex. autres usagers de la route) avec 13 morts et des « personnes non autorisées » (par ex. personnes qui se trouvaient sans autorisation sur le tracé des chemins de fer) avec 11 morts. Deux passagers âgés figurent parmi les tués. Ils sont décédés des suites d'une chute dans un bus ou un tram.

Les erreurs de comportement restent la cause principale des événements dans les TP. L'inattention de voyageurs, le non-respect des prescriptions en trafic routier ou au travail ainsi que l'insouciance et l'inconscience de tiers/personnes non autorisées figurent en tête des causes.

Il s'agit de mettre davantage l'accent sur les accidents du travail. En 2022, 21 accidents du travail avec des morts ou des blessés graves ont été signalés

à l'OFT, dont 12 sur des lieux de travail (chantiers). L'année 2022 n'est donc pas une bonne année pour cette catégorie d'accidents. Deux autres collaborateurs ont été tués ou grièvement blessés lors de manœuvres.

Les chemins de fer restent très sollicités dans ce domaine. De son côté, l'OFT poursuivra les contrôles renforcés dans le cadre de la surveillance de la sécurité et examinera d'autres mesures.

En comparaison internationale, les TP suisses continuent de figurer dans le peloton de tête en matière de sécurité, plus précisément à la troisième place derrière le Royaume-Uni et les Pays-Bas. En matière de sécurité aux passages à niveau, la Suisse reste en tête comme les années précédentes. En revanche, en ce qui concerne les accidents du travail, la Suisse se situe dans le dernier tiers.



Les personnes qui ont emprunté les transports publics en 2022 ont à nouveau voyagé en toute sécurité.

B Objectif et méthodologie du rapport



Contrairement aux rapports de l'UE sur la sécurité, l'évaluation de l'OFT porte sur d'autres modes de transport en sus du chemin de fer.

Le rapport de sécurité est publié annuellement par l'OFT. Il constitue une vue d'ensemble standardisée de la sécurité des TP en Suisse. Le présent rapport de sécurité 2022 est le seizième du nom.

L'OFT y documente l'évolution dans le domaine sécuritaire et ses activités en faveur de la sécurité. Le rapport se concentre sur la sécurité au sens de safety. Il porte sur la sécurité de l'exploitation et au travail dans les TP. La sécurité au sens de security (sûreté), c'est-à-dire la protection contre des attaques ou le terrorisme, n'est pas abordée en principe dans ce rapport. La cybersécurité est toutefois un sujet de préoccupation, car elle peut avoir des répercussions sur la sécurité de l'exploitation, par exemple en cas d'intervention sur la technique de sécurité.

Le rapport de l'OFT s'appuie sur les rapports en la matière établis par les autorités ferroviaires européennes. Toutefois, les accidents sont recensés par l'OFT d'après une définition beaucoup plus détaillée que dans l'UE et qui compte non seulement les accidents avec des véhicules en mouvement, mais aussi tous les événements dans les TP ayant causé des décès, des blessés graves et des dégâts matériels considérables. De plus, la gamme de moyens de transport est aussi plus large : contrairement aux rapports de sécurité de l'UE, l'OFT prend en considération non seulement les chemins de fer, mais aussi les bus, les bateaux, les installations de transport à câbles, les chemins de fer à crémaillère et les tramways. Les accidents ayant causé des blessés légers ou de faibles dégâts matériels ne sont pas pris en considération.

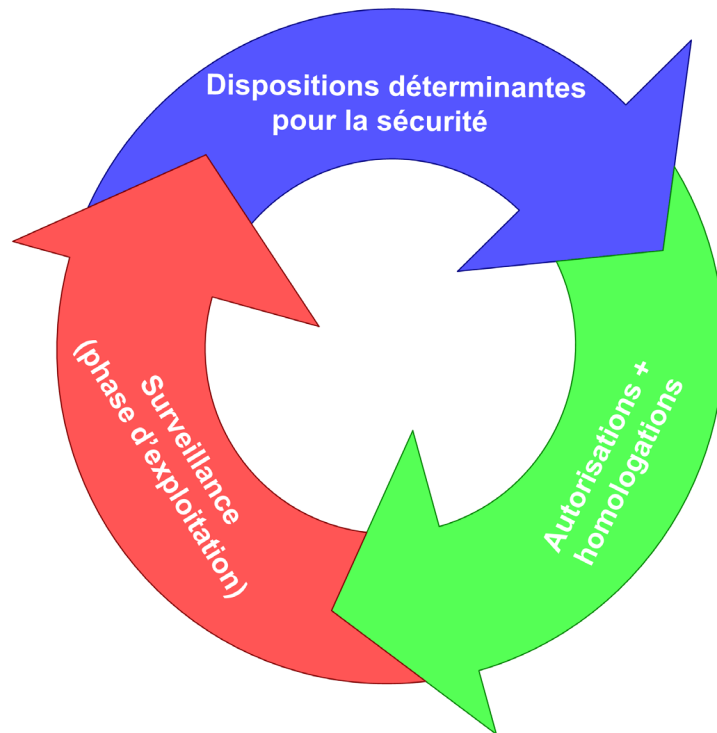
Les chiffres des accidents figurant à l'annexe 1, page 23, sont présentés conformément à l'ordonnance du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM). Comme pour les statistiques des accidents de l'OFS, les dommages matériels sont réputés « considérables » lorsque leur montant dépasse 100 000 francs.

En 2022, l'OFT a établi pour la première fois un rapport de sécurité complet au format de l'Agence de l'UE pour les chemins de fer (ERA), en complément du rapport de sécurité existant. Ce rapport rend notamment compte de la mise en œuvre des méthodes européennes communes de sécurité. Le rapport est publié sur le site Web de l'OFT .

<https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/publications/rapports/secureite.html>

C Organisation de la surveillance de la sécurité

Dans sa politique de sécurité, l'OFT fixe les principes de sécurité essentiels sur lesquels il base l'accomplissement de sa tâche d'autorité de surveillance de la sécurité. L'activité de surveillance s'articule en une phase normative (dispositions déterminantes pour la sécurité), une phase préventive (autorisations et admissions) et une phase d'exploitation (surveillance), voir également annexe 4. Les domaines correspondants sont illustrés dans le cycle régulateur à droite.



C.1 Prescriptions de sécurité

L'OFT veille à ce que les prescriptions, les normes et les autres dispositions de sécurité dans les transports publics soient à jour, compréhensibles, économiquement applicables, contrôlables et non discriminatoires. Il collabore étroitement dans ce domaine avec des comités techniques nationaux et internationaux. Il tire également profit à ce titre de ses propres expériences et des informations qui résultent de la surveillance de la sécurité en phase d'exploitation (cf. chap. F).

Fonction de surveillance et délimitation

- La responsabilité légale de l'exploitation sûre, du décompte financier correct et de l'activité conforme aux prescriptions dans d'autres domaines incombe aux entreprises de transport. Par analogie, les fabricants sont responsables de la conformité des véhicules et des composants qu'ils vendent aux prescriptions légales. En tant qu'autorité de surveillance, l'OFT vérifie si les entreprises assument leur responsabilité légale. Les entreprises ne peuvent pas compter sur l'OFT pour signaler d'éventuelles erreurs.

- L'OFT agit en tant qu'autorité de surveillance dans les domaines qu'il est chargé, par mandat légal, de surveil-

ler. Il n'exerce donc pas de surveillance globale et générale, mais intervient là où des lois, des ordonnances ou des accords de droit international le prévoient explicitement. C'est notamment le cas pour différentes dispositions des lois spéciales sur les TP et le transport de marchandises (loi du 20 mars 2009 sur le transport de voyageurs, loi du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer, loi du 23 juin 2006 sur les installations à câbles, loi du 25 septembre 2015 sur le transport de marchandises etc.)

En outre, l'OFT doit veiller à ce que les entreprises de TP et de transport de marchandises respectent diverses autres lois non spécifiques aux transports

(par ex. loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement, loi du 5 octobre 1990 sur les subventions, loi du 13 décembre 2002 sur l'égalité pour les personnes handicapées). Les tâches concrètes de surveillance de l'OFT peuvent être définies différemment d'une loi à l'autre.

- L'OFT exerce sa surveillance en fonction des risques et par sondages. De cette manière, il obtient le plus grand effet possible avec les ressources disponibles. Dans certains cas, les lois ou les ordonnances prévoient un contrôle systématique.

C.2 Autorisations et admissions

L'OFT exerce sa surveillance préventive en vérifiant, dans le cadre des procédures d'approbation des plans, si les gestionnaires d'infrastructure (GI) ont planifié la construction et l'exploitation des installations conformément aux prescriptions.

Il octroie aux fabricants de véhicules et de composants de l'infrastructure une homologation de série si le dossier de sécurité requis a été produit. Il délivre finalement des certificats et agréments de sécurité afin de garantir que les entreprises ferroviaires et les GI remplissent les conditions d'une exploitation sûre (plus de détails au chap. G).

C.3 Surveillance

La responsabilité quant à la sécurité d'exploitation des TP incombe en principe aux services de transports urbains, aux entreprises de transport ainsi qu'aux constructeurs et aux gestionnaires d'installations. Le rôle de

l'OFT consiste à vérifier, par sondages aléatoires et en fonction des risques, si les entreprises assument leurs responsabilités. Ses instruments pour ce faire sont l'audit, le contrôle d'exploitation, l'inspection et la surveillance du marché.

L'OFT travaille selon des procédures standardisées. Lorsqu'il constate des lacunes déterminantes pour la sécurité, il établit des consignes (plus de détails au chap. H).

C.4 Surveillance du marché

Pour les chemins de fer, les installations de transport à câbles et les contenants de marchandises dangereuses, l'OFT surveille si les fabricants de produits et de composants ne commercialisent que des produits et des composants sûrs qui satisfont aux normes (cf. H.3)

C.5 Base de données nationale des événements (NEDB)

Pour assurer une surveillance ciblée de la sécurité et appliquer des mesures de

prévention efficaces, il est indispensable de connaître en détail la fréquence, la cause et le déroulement des événements et des accidents. Ces connaissances sont fournies par la banque de données nationale des événements (NEDB). Conformément à l'art. 16 de l'ordonnance du 17 décembre 2014 sur les enquêtes de sécurité en cas d'incident dans les transports (OEIT), les données relatives aux accidents et aux incidents dans les transports publics sont rassemblées dans la NEDB. L'accès en ligne est ouvert aux entreprises de transport concessionnaires et aux GI des transports publics, qui doivent déclarer les événements dans un délai de 30 jours. Ainsi, chaque année, entre 3000 et 4000 événements alimentent la base de données.

Les statistiques relatives aux accidents des transports publics dont le présent rapport sur la sécurité rend compte (annexe 1) se basent sur les données de la NEDB.

L'OFT effectue un contrôle de qualité sur les données fournies afin de s'assurer que chaque déclaration contient les informations pertinentes et que l'événement est correctement classifié. C'est une condition préalable pour que les sections de l'OFT puissent utiliser ces données dans les différents processus, notamment dans le cadre de la gestion des risques opérationnelle, de la surveillance de la sécurité, de l'agrément/du certificat de sécurité et du suivi de la sécurité.

Pour l'analyse statistique des données relatives aux événements, l'OFT utilise différentes applications spécifiquement développées à cet effet. Il travaille à rendre ces options d'évaluation accessibles également aux entreprises de transports publics, afin qu'elles puissent analyser et comparer elles-mêmes leurs propres données, mais aussi les données générales (sous forme anonyme).

C.6 Service suisse d'enquête de sécurité (SESE)

Le Service suisse d'enquête de sécurité (SESE) est une commission extraparlamentaire disposant de son propre service d'enquête. Elle a pour mission d'enquêter sur les accidents et les incidents graves dans les transports.

La séparation entre le SESE et l'autorité de surveillance (OFT) garantit que les causes d'accidents ou d'incidents graves puissent être élucidées de manière impartiale. En raison de la séparation des pouvoirs, le SESE ne peut pas ordonner lui-même des mesures pour améliorer la sécurité, mais les propose à l'OFT sous forme de recommandations de sécurité.

L'OFT examine les recommandations de sécurité, les met en œuvre en fonction des risques ou montre pourquoi elles ne peuvent pas être appliquées ou seulement en partie.

Tous les trimestres, l'OFT informe le SESE et le Secrétariat général du DETEC des mesures prévues, du calendrier et de l'avancement de la mise en œuvre des recommandations de sécurité.

Les rapports de sécurité du SESE mentionnent les causes et les conséquences des événements ainsi que les déficits de sécurité qui y sont liés. Ils fournissent de précieuses indications pour la surveillance de la sécurité par l'OFT.

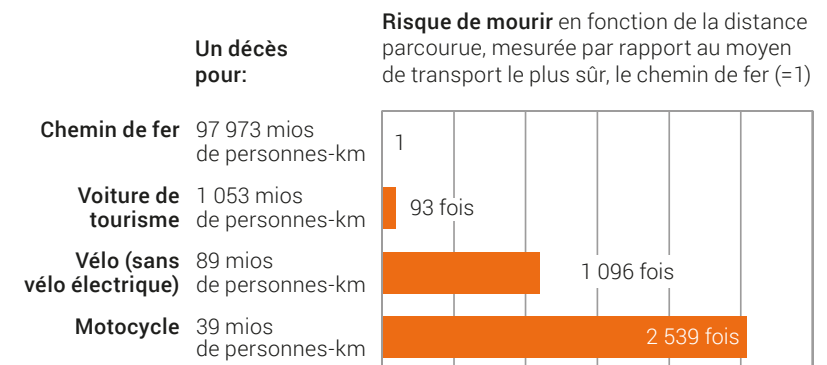
D Évolution de la sécurité

D.1 Les transports publics en comparaison avec le trafic individuel

Comparés au trafic individuel, les transports publics en Suisse sont très sûrs. C'est particulièrement le cas pour le train. Le risque d'être victime d'un accident mortel dans un train est 93 fois moins élevé par personne-kilomètre qu'en voiture. Par rapport au vélo, le train est 1096 fois plus sûr, et même 2539 fois plus sûr que la moto. C'est ce que montre l'évaluation de la période 2011 à 2020 publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS) au cours de l'année sous revue.

Le niveau de sécurité dans les transports à câbles et par voie navigable est également très élevé, comme l'atteste le nombre d'accidents au cours des dernières années.

Comparaison des risques des moyens de transport terrestres (sélection), de 2011 à 2020¹



¹ Les risques ont été calculés en rapportant, pour chaque moyen de transport considéré, le nombre de passagers ou d'usagers tués aux personnes-kilomètres effectués en Suisse. Pour réduire l'influence des variations à court terme sur les résultats, une période de 10 ans a été prise en considération (de 2011 à 2020).

Sources: OFS – Prestations du transport de personnes (PV-L); Statistique des transports publics (TP); OFROU, OFS – Accidents de la circulation routière (SVU); OFT – Base de données nationale des événements

© OFS 2022



Lorsque l'on voyage en train, le risque d'accident mortel est 93 fois plus faible que si l'on prend la voiture.

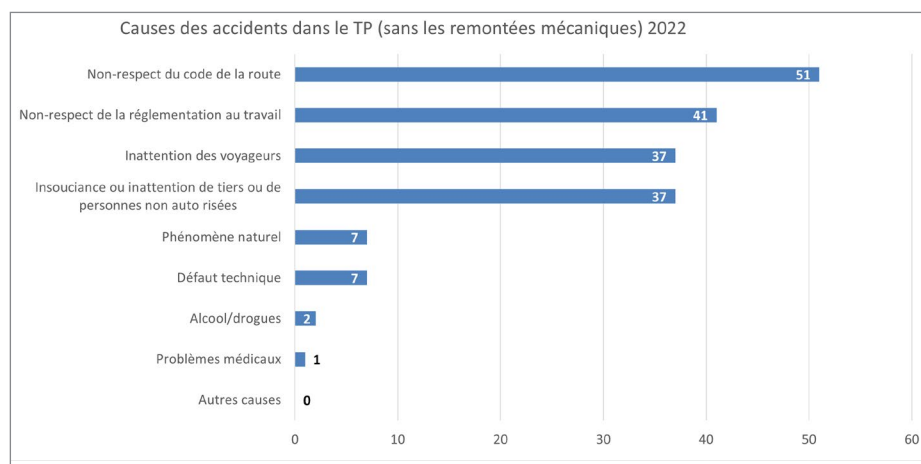
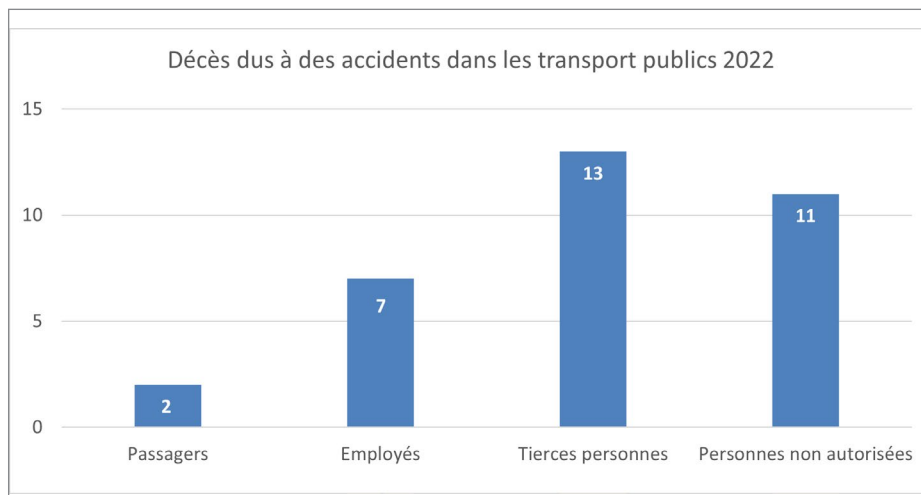
D.2 Accidents survenus en 2022

Au total en 2022, 194 accidents graves ont été enregistrés dans les transports publics, entraînant au total 33 décès et 135 blessés graves.

Les victimes décédées étaient principalement des « tiers » et des « personnes non autorisées ». Les « tiers » sont, par exemple, d'autres usagers des transports (2022 : 13 morts), tandis que les « personnes non autorisées » sont des personnes qui se trouvaient sans autorisation sur le tracé des chemins de fer (2022 : 11 morts). Sept des personnes ayant perdu la vie étaient des employés d'entreprises de transport, deux étaient des passagers. Ceux-ci sont morts des suites d'une chute dans un bus et dans un tram.

La principale cause générale des accidents est l'inattention de voyageurs (51 accidents), suivie du non-respect des prescriptions en matière de circulation routière (41), de l'insouciance/inconscience de tiers et du non-respect des prescriptions au travail (les deux 37).

Lors de l'élaboration du rapport de sécurité 2022, l'OFT a également actualisé les données des années précédentes (2018-2021). Certains chiffres peuvent donc différer de ceux publiés dans le rapport de sécurité 2021 du fait d'annonces ultérieures, de suicides officiellement confirmés ou de nouvelles connaissances.



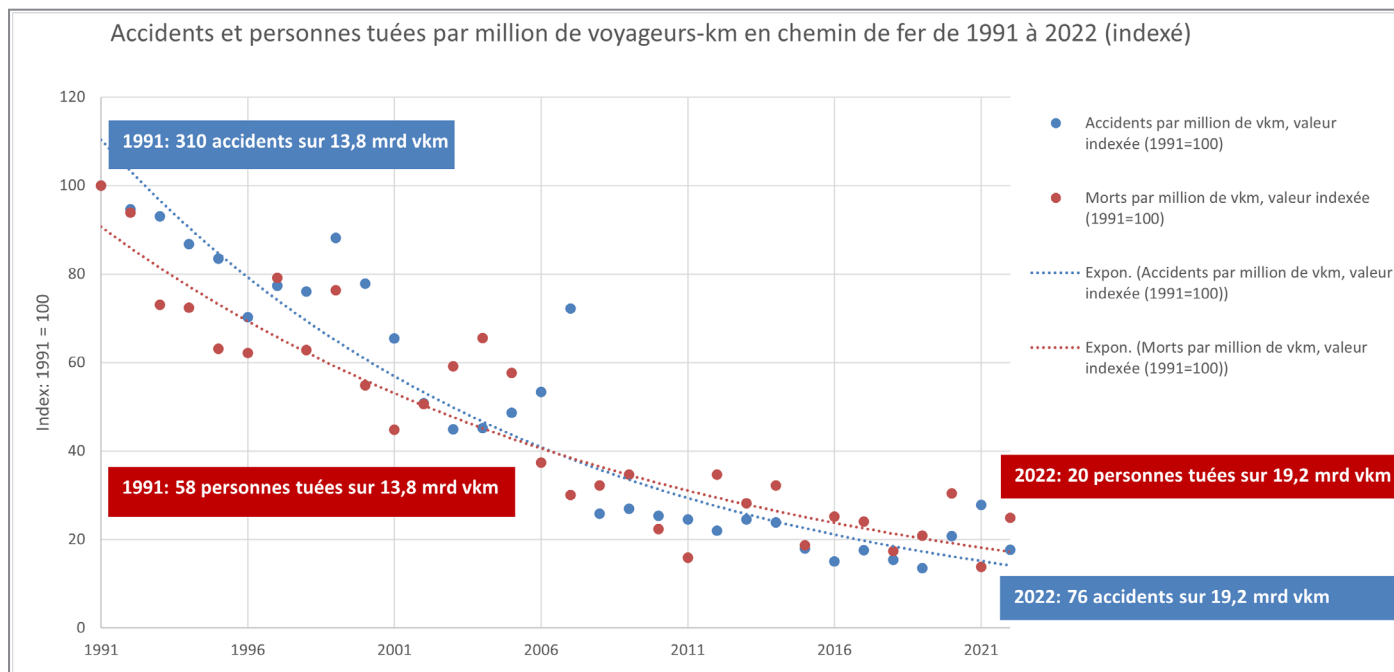
D.3 Comparaison avec les années précédentes

L'année 2022 a été une année moyenne en ce qui concerne les accidents dans les transports publics en Suisse. Le nombre d'accidents graves ainsi que le nombre de personnes blessées se situent dans la fourchette de variation de ces dernières années. Les différents modes de transport ont connu des variations par rapport à 2021 : le nombre d'accidents de chemin de fer a légèrement diminué, tandis que les accidents de voiture et de trolleybus ont augmenté. Mais si l'on remonte plus loin dans le temps, on constate que le nombre d'accidents des différents modes de transport se situe également dans la

fourchette habituelle des fluctuations à long terme.

Le nombre de blessés graves se situe également dans la moyenne des dernières années. On constate par contre une nette augmentation du nombre de morts : 33 en 2022. Après avoir été bas durant plusieurs années, ce chiffre retrouve à peu près le niveau de 2015/2016.

La comparaison à long terme fait état d'une consolidation à un niveau de sécurité élevé. Le nombre d'accidents et de décès rapporté au nombre de personnes-kilomètres est stable depuis 2016 environ.



Rapporté aux personnes-kilomètres, le nombre d'accidents et de décès est aujourd'hui 5 à 7 fois plus faible qu'en 1991.

D.4 Comparaison internationale

Conformément à la stratégie du DETEC de 2016, la Suisse vise à figurer parmi les meilleurs pays d'Europe en ce qui concerne le niveau de sécurité en transport ferroviaire. À ce titre, l'OFT évalue la réalisation des objectifs au moyen d'un étalonnage des performances (benchmarking) basé sur les données de l'ERA.

Afin de pouvoir réaliser une comparaison avec un maximum de pays et de ne pas exclure les petits pays faisant état d'une bonne prestation de sécurité, le benchmarking de l'UE inclut tous les pays qui ont un volume de trafic ferroviaire atteignant au moins 20 % de celui de la Suisse. Une période de cinq

ans (période d'observation des événements et des accidents) sert de base à la comparaison statistique. Les chiffres les plus récents portent sur la période 2017 à 2010. Au total, 13 indicateurs sont pris en compte et un classement (« somme des rangs ») en est dérivé, ce qui aboutit à une évaluation globale.

Total des objectifs atteints (« somme des rangs »)

Pays	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
UK	1	1	1	1	1	1	1	1
NL	4	6	5	4	4	3	3	2
CH	2	3	2	2	2	2	2	3
SE	12	9	7	7	5	4	4	4
FI	5	2	4	6	7	6	6	5
AT	11	13	13	13	13	13	8	6
NO	8	3	3	3	3	4	5	7
DK	2	3	6	5	6	7	7	8
IT	6	7	8	8	9	8	11	9
DE	7	8	9	9	10	10	9	10
BE	14	11	11	11	12	10	12	11
FR	9	12	10	10	11	12	10	12
ES	10	10	12	12	8	9	13	13
PL	18	18	16	15	14	15	14	14
RO	16	14	14	14	15	14	15	15
CZ	13	15	15	16	16	16	16	16
HU	15	16	17	18	18	18	17	17
SK	17	17	18	17	17	17	18	18

En 2022, la Suisse se classe globalement à la troisième place et atteint ainsi l'objectif qu'elle s'était fixé, à savoir faire partie des meilleurs pays d'Europe.

Classement de la Suisse par indicateur en comparaison européenne

Indicateur	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
Accidents sur des passages à niveau	2	2	2	1	2	1	1	1
FWSI Usagers de passages à niveau	2	2	2	1	1	1	1	1
FWSI Passagers (TVkm)	9	7	6	6	4	3	3	1
FWSI Passagers (Vkm)	8	10	5	6	5	4	2	3
Incendies de véhicules	9	11	5	6	5	4	2	3
FWSI «autres personnes»	2	3	3	4	4	3	5	3
Nombre total d'accidents significatifs	5	3	3	4	4	4	4	4
Collisions de trains	2	3	4	4	6	7	6	6
Nombre total FWSI	14	16	16	14	9	7	3	6
Déraillements de train	7	8	4	4	3	5	5	9
Accidents avec des dommages corporels	5	4	7	6	9	8	10	10
FWSI Personnes non autorisées	8	9	10	10	9	9	10	10
FWSI Employés	8	12	12	11	13	17	15	15

FWSI: fatalities and weighted serious injuries = morts et blessés graves (avec pondération de 0,1)

Dans le domaine de la sécurité aux passages à niveau, la Suisse se maintient en tête du classement, tant en ce qui concerne le faible nombre d'événements que les dommages corporels. Le programme par lequel l'OFT a demandé aux chemins de fer d'assainir systématiquement les passages à niveau au cours des dernières années porte ses fruits.

En ce qui concerne les collisions de trains, la Suisse a reculé de quatre places pour se retrouver au 9e rang. Quant aux accidents du travail, la Suisse se situe toujours dans le dernier tiers du classement européen, soit à la 15e place. L'OFT continue à mettre l'accent sur la surveillance de la sécurité dans ce domaine (voir chap. E.5 et H.4.1).

E Dominantes des mesures de sécurité en 2022

E.1 Transport de marchandises dangereuses

En 2022, l'OFT a continué à s'engager pour le perfectionnement des prescriptions internationales en matière de sécurité du transport de marchandises dangereuses. Il s'est engagé, entre autres, dans le développement de nouvelles prescriptions pour l'examen et l'agrément des citernes pour le fret ferroviaire au sein de l'Organisation pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) et de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe (CEE-ONU).

Le Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID) et l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route du 30 septembre 1957 (ADR) ont subi des modifications importantes. Les nouvelles dispositions en vigueur depuis le 1er janvier 2023 concernent

l'examen et l'agrément des citernes ainsi que l'admission et la surveillance des organismes de contrôle en vue de leur reconnaissance réciproque au niveau international pour les modes de transport « Rail » (RID) et « Route » (ADR).

Ces modifications entraînent une harmonisation entre différentes procédures en vigueur dans l'Espace économique européen et en Suisse. Elles concernent le contrôle et l'agrément des citernes pour le transport de gaz de la classe 2 et le transport de substances des classes 3 à 9, qui s'appliquent à tous les États parties au RID.

L'introduction de ces exigences communes pour l'admission et la surveillance des organismes de contrôle permet d'accroître la sécurité et de promouvoir la reconnaissance réciproque.

Dans le cadre des contrôles d'exploitation des trains de marchandises, l'OFT a

encore contrôlé par sondage le respect des prescriptions relatives aux marchandises dangereuses (RSD/RID).

E.2 Transport de chlore

En Suisse, conformément à la déclaration conjointe II (DC II), signée en 2016 par les autorités, les CFF et l'industrie, le chlore est actuellement transporté exclusivement par trains spéciaux à une vitesse maximale de 40 km/h. Ces trains arrivent de France dans l'Arc lémanique ou proviennent de l'Italie via le tunnel du Simplon pour rejoindre le Valais, ou encore, dans une faible mesure, par Bâle pour rejoindre Pratteln.

L'OFT vérifie ces transports par sondages dans le cadre de ses contrôles d'exploitation. L'année dernière, les contrôles n'ont révélé aucun défaut dangereux pour la sécurité et ont confirmé que le chlore n'est plus transporté dans notre pays que dans des



La sécurité des transports de marchandises est un sujet important pour l'OFT.

wagons-citernes qui correspondent à l'état le plus récent de la technique. Ils répondent ainsi aux exigences de sécurité de la DC II, qui vont au-delà des prescriptions internationales (RID).

E.3 Lutte contre les cyber-risques

En 2022, l'OFT a renforcé et développé ses activités dans la lutte contre les cyber-risques en collaboration avec les entreprises de TP et l'industrie. Depuis fin 2020, le thème de la cybersécurité est explicitement inscrit dans les dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF). Selon celles-ci, les installations, les systèmes et les véhicules qui utilisent ou contiennent des systèmes TIC (technologies de l'information et de la communication) doivent être protégés contre les intrusions abusives, dans la mesure où cela est proportionnel. Sur la base d'une analyse des risques, les entreprises élaborent, mettent en œuvre, contrôlent en permanence et actualisent des concepts de protection correspondants. Pour ce faire, elles doivent mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité de l'information.

La cybersécurité prend de plus en plus d'importance dans la surveillance de la sécurité. L'OFT a mené diverses séquences d'audit sur ce thème auprès des entreprises de transport.

Lors des procédures d'approbation, l'OFT examine le thème de la cybersécurité au cas par cas, de manière spécifique et en fonction des risques. Ces activités de contrôle augmentent.

En 2022, l'OFT a mené une enquête auprès de la branche sur le thème de la cybersécurité des véhicules ferroviaires. Plus de 40 entreprises des secteurs de l'industrie, de l'exploitation et de la maintenance ont participé à cette enquête. L'OFT a partagé les résultats avec la branche.

Dans le cadre de la révision de l'OCF/ des DE-OCF en 2024, l'OFT actualisera et complétera les prescriptions régaliennes. Il élaborera notamment une directive pour la définition des critères d'un ISMS (Information Security Management System). La publication de cette directive est prévue pour l'été 2023. Les exigences de cybersécurité sont intégrées dans le règlement technique ferroviaire de l'Union des transports publics (UTP). Il en va de même pour certaines directives de l'OFT, qui seront révisées.

E.4 Contrôle de sécurité coordonné au niveau international

La coopération internationale continue de jouer un rôle très important en matière de surveillance de la sécurité. L'objectif de cette coopération est de coordonner les contrôles des entreprises de transport opérant à l'international, d'échanger les conclusions des contrôles et, le cas échéant, d'effectuer des contrôles conjoints.

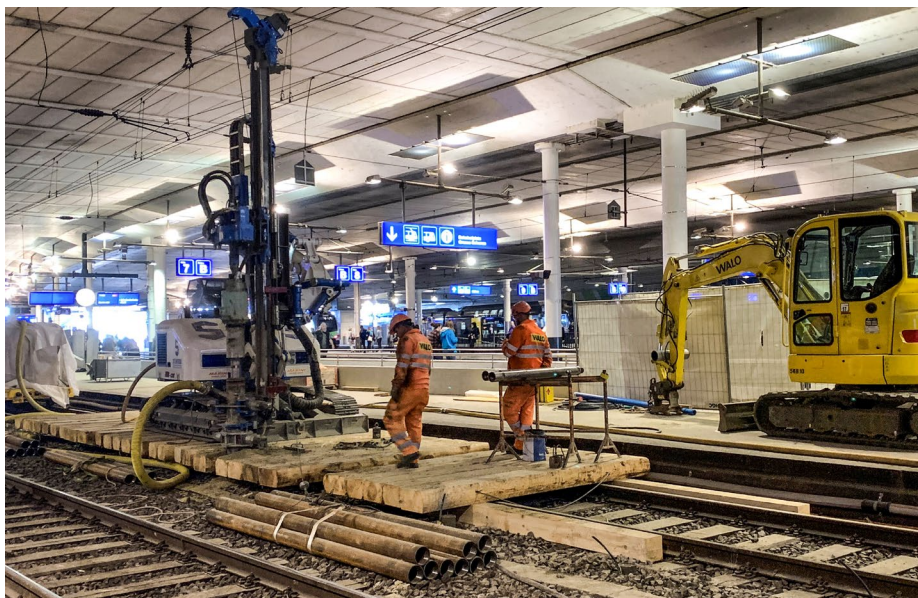
L'OFT travaille en étroite collaboration avec les autorités d'autres États. Des rencontres régulières ainsi que des activités de surveillance coordonnées

et conjointes ont lieu avec les autorités de surveillance des pays voisins. L'année dernière, l'OFT a effectué des activités de surveillance coordonnées et des contrôles conjoints de trains de marchandises en collaboration avec les autorités de surveillance nationales d'Allemagne, de France et d'Italie.

E.5 Sécurité des postes de travail

En 2022, l'OFT a enregistré douze accidents graves ayant fait huit blessés graves et quatre morts sur les postes de travail. L'année 2022 est donc une mauvaise année pour cette catégorie d'accidents. De 2017 à 2021, la moyenne était de cinq accidents graves par an. La sécurité aux postes de travail préoccupe depuis longtemps les entreprises et constitue pour l'OFT une priorité en matière de surveillance de la sécurité.

Comme les années précédentes, l'OFT a renforcé la surveillance de la sécurité des postes de travail sur et aux abords des voies. Les GI surveillés ont reconnu en principe le potentiel d'amélioration de la préparation des travaux. Ils analysent en permanence



La sécurité sur les chantiers ferroviaires reste au centre de l'attention.

et mettent en œuvre les améliorations correspondantes. De plus en plus de solutions numériques de soutien sont développées dans ce domaine également.

L'OFT identifie un autre potentiel d'amélioration dans la communication déterminante pour la sécurité des parties prenantes ainsi que dans la prise en compte des facteurs humains et organisationnels, en particulier sur les postes de travail complexes

Les activités renforcées des GI ne sont pas encore répercutées sur la fréquence des événements. Les GI restent fortement sollicités pour améliorer la sécurité dans ce domaine.

L'OFT surveillera les mesures prises par les entreprises dans le cadre d'audits, mais davantage aussi en dehors des audits. L'accent sera mis sur les processus concernés dans le système de gestion de la sécurité des entreprises.

L'OFT examine actuellement si d'autres mesures s'imposent.

E.6 Signalisation

E.6.1 Voie métrique

En raison des risques accrus liés à la densité actuelle du trafic ferroviaire, la majorité des chemins de fer à voie métrique migrent actuellement vers le système moderne de contrôle des trains ZBMS (Zugbeeinflussung für Meter- und Spezialspur : contrôle de la marche des trains pour voie métrique et voie spéciale). Fin 2022, plus des trois quarts du matériel roulant et plus de la moitié de l'infrastructure des chemins de fer migrants étaient équipés du ZBMS dans toute la Suisse. La migration sera en grande partie achevée d'ici 2026.



Le dispositif d'arrêt automatique des trains ETCS s'est avéré probant.

E.6.2 Voie normale

En 2020, l'OFT a fait le point sur la situation dans les domaines du contrôle-commande et de la sécurité des trains. Il est arrivé à la conclusion que l'ETCS (European Train Control System) a fait ses preuves. Parallèlement, la signalisation présente des potentiels d'optimisation importants dans des domaines tels que la performance et la réduction de la complexité du système. C'est pourquoi l'OFT a publié en mars 2021 la stratégie ERTMS (European Rail Traffic Management System), qui actualise les plans stratégiques en matière de contrôle-commande et de sécurité des trains et définit un plan de mesures correspondant. La mise en œuvre de ce plan de mesures au sein de la branche et à l'OFT était en cours en 2022.

La complexité du système ferroviaire et les exigences en matière de technique de sécurité augmentent et doivent pouvoir être maîtrisées à l'avenir également, alors que les cycles d'innovation se raccourcissent. La branche (GI et industrie) doit être en mesure de suivre le rythme. Dans ce contexte, l'OFT

effectuera au cours du premier semestre 2023 un état des lieux de la mise en œuvre de la stratégie ERTMS en y associant la branche. La stratégie ERTMS actualisée sera probablement communiquée au milieu de 2023.

E.7 Cas de non-observation de signaux dans le domaine des manœuvres

En termes simples, un cas de non-observation de signaux désigne le non-respect d'un signal d'arrêt. Alors que dans le reste du trafic ferroviaire, le système de contrôle des trains empêche en grande partie le dépassement des signaux indiquant « arrêt », cela n'est pas possible dans le trafic de manœuvre.

Les cas de non-observation de signaux de manœuvre indiquant « arrêt » ont augmenté au cours de l'année sous revue. En 2022, un ouvrier a été mortellement blessé en raison d'une telle erreur. Auparavant, aucun accident corporel grave n'avait été signalé à ce sujet (cf. chap. E.4). Les GI s'efforcent

d'apporter encore des améliorations ou les ont déjà mises en œuvre. Les mesures visant à éviter les fausses manœuvres dans le domaine des cas de non-observation de signaux sont développées en collaboration avec les entreprises au sein du groupe de travail Sécurité de l'accès au réseau. À ce jour, les mesures prises n'ont pas encore permis de réduire le nombre de ces événements. Un point positif est le faible nombre d'incidents susceptibles d'aboutir à des cas de non-observation de signaux importants pour la sécurité.

E.8 Systèmes de sécurité déclenchés

En été 2022, un train de locomotives dont le dispositif d'arrêt automatique était désactivé est entré en collision avec un train de chantier à Zollikofen.

Suite à cet événement, la branche a réalisé des enquêtes sur les risques qui y sont liés. Sur cette base, l'OFT a élaboré une réglementation plus restrictive en vue de la révision des prescriptions de circulation des trains (PCT) en 2024 en ce qui concerne la conduite sans activation du système de contrôle de la marche des trains. Certains grands GI ont déjà mis en œuvre une réglementation plus restrictive dans le sens des futures PCT.

E.9 Gestion des événements

Conformément à l'OEIT, les entreprises de transport sont tenues de déclarer à l'OFT les événements déterminants pour la sécurité.

Au cours des années précédentes, l'OFT a constaté que la connaissance de l'OEIT et la discipline de déclaration étaient insuffisantes, en particulier dans le domaine du transport local. C'est pourquoi il a organisé en 2022 une séance d'information pour les entreprises concernées. L'intérêt suscité a été vif et la discipline de déclaration s'est

déjà améliorée. Par ailleurs, l'OFT a continué à perfectionner les bases de contrôle de la gestion des événements par les entreprises. Les premières séquences d'audit basées sur ces nouvelles instructions de contrôle ont eu lieu en 2022.

E.10 Événements impliquant des passagers

Les entreprises de transport doivent informer l'OFT lorsque des passagers d'un moyen de transport public sont blessés ou victimes d'un accident mortel. Ces déclarations ont augmenté de manière significative ces dernières années dans les transports urbains par tram et par bus. Elles ont également augmenté dans les transports ferroviaires, mais de manière moins prononcée. Les accidents survenus en 2019 et 2020, lorsque deux personnes se sont retrouvées coincées dans des portes de train, ont particulièrement attiré l'attention. Par conséquent, le Service d'enquête suisse sur la sécurité (SESE) a recommandé une sensibilisation des usagers des TP.

L'OFT a analysé la problématique de manière approfondie dans le cadre d'un projet pour les transports urbains et ferroviaires et a élaboré des mesures. L'UTP, le Bureau de prévention des accidents, les entreprises de transport ainsi que d'autres organisations ont participé au projet. Dans le cadre de ce projet, l'OFT a élaboré quatre paquets de mesures :

- A) Communiquer les résultats du projet (transport urbain et ferroviaire) : les parties prenantes doivent être informées du projet et recevoir des recommandations sur la manière d'intégrer le sujet dans leur domaine d'activité.
- B) Envisager une campagne de sensibilisation des passagers (transport local) : une évaluation à grande échelle doit permettre de

déterminer s'il convient de mettre en œuvre une campagne de sensibilisation des passagers à l'échelle nationale.

- C) Améliorer les données de base (transport local) : il faut continuer à approfondir la compréhension des causes des incidents de passagers en améliorant les bases d'interprétation des données relatives aux événements.

- D) Améliorer la recherche et les échanges sur les chutes (transport local et ferroviaire) : la base de connaissances sur la prévention et la mécanique des chutes, en particulier chez les personnes âgées et les femmes, doit être élargie et des possibilités de diminuer les risques doivent être trouvées.

E.11 Adaptation des portes

Après le tragique événement de 2019 survenu à Baden, au cours duquel un agent de train a perdu la vie après avoir été coincé dans la porte d'une voiture de voyageurs, l'OFT a ordonné une série de mesures afin de garantir un fonctionnement sûr des portes. Entre autres mesures, les CFF ont dû remplacer les commandes de portes de différents types de wagons. Les CFF achèveront comme prévu fin 2023 les modifications des portes des voitures unifiées IV, qui ont été à l'origine de l'accident de Baden. Ils ont commencé un peu plus tard les modifications des voitures de commande IC et des voitures EuroCity, qui présentent également encore des commandes de portes anciennes ; ces travaux seront achevés vers la fin de 2026.

E.12 Qualité du système de gestion de la sécurité des entreprises ferroviaires

L'OFT a constaté que le perfectionnement des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) et leur mise en œuvre stagnaient, voire se détérioraient, dans plusieurs entreprises ferroviaires. Cette tendance ne concerne pas tous les GI et ETF, mais elle doit être freinée. Un SGS efficace est une condition de base pour garantir la sécurité. Dans le cadre de la surveillance de la sécurité, l'OFT a émis de nombreuses instructions concernant le SGS. Lors du renouvellement des autorisations de sécurité (GI) et des certificats de sécurité (ETF), il a dû limiter plusieurs certificats dans le temps et, dans un cas, il n'a pas pu accorder le renouvellement en raison d'une documentation insuffisante.

L'OFT a sensibilisé la branche à différentes occasions en impliquant

davantage la direction supérieure des entreprises ferroviaires. Si des améliorations significatives ne sont pas apportées aux SGS, l'OFT devra intensifier cette démarche en 2023.

E.13 Passages à niveau

En 2021, l'UTP a lancé le projet de recherche « Sécurité aux passages à niveau », dont l'objectif est d'améliorer encore, grâce à des mesures proportionnées et efficaces, la sécurité aux passages à niveau après la réalisation du grand programme d'assainissement de ces dernières années. Il s'agit par exemple d'améliorer la signalisation ou de sensibiliser les usagers de la route qui franchissent le passage à niveau. L'OFT a soutenu et accompagné le projet de recherche de l'UTP.

Dans le cadre du règlement de la branche RTE 25931 « Passages à niveau, documentation de base », les mesures

techniques qui peuvent y être intégrées sont maintenant à l'étude. Par ailleurs, une amélioration de la collaboration entre le rail (chemins de fer) et la route (canton et commune) est visée.

E.14 Solution sectorielle pour la télécabine-fondue

Sous la direction de l'association Remontées Mécaniques Suisses, une réglementation a pu être définie au cours de l'année sous revue, permettant de réduire le risque d'incendie lors des courses avec fondue dans les cabines d'installations à câbles, de sorte que ces courses puissent se dérouler en toute sécurité et conformément aux normes. Les entreprises ont mis en œuvre ces mesures sous leur propre responsabilité dans le cadre de leur devoir de diligence.



L'OFT soutient un programme de recherche sur la sécurité aux passages à niveau

F Modifications de lois et de prescriptions

Au cours de l'année sous revue, le Parlement, le Conseil fédéral et l'OFT ont adapté diverses prescriptions ayant un effet sur la sécurité des transports publics ou préparé des modifications de ces prescriptions.

Le présent chapitre contient une sélection des travaux les plus importants. L'annexe 2 présente une vue d'ensemble de toutes les prescriptions modifiées qui sont entrées en vigueur en 2021.

F.1 Chemin de fer

F.1.1 Quatrième paquet ferroviaire de l'UE

Grâce à une décision du Comité mixte des transports terrestres Suisse-UE, le délai de la mise en œuvre de la 1^{re} étape du 4^e paquet ferroviaire de l'UE a pu être prolongé jusqu'à fin 2023. Par ailleurs, la procédure de consultation sur la mise en œuvre indépendante de la 2^e étape du 4^e paquet ferroviaire de l'UE a eu lieu en 2022. Parallèlement, l'OFT s'est engagé à faire progresser la mise au net des règles techniques nationales (RTN). Trois de ces RTN ont pu être réglées par décision 1/2022 du Comité mixte.

Si certaines RTN restent nécessaires pour des raisons technico-sécuritaires, l'OFT peut les notifier à l'ERA ou demander une adaptation des spécifications techniques d'interopérabilité (STI) ou l'intégration de cas particuliers. Au cours de l'année sous revue, l'OFT a notifié des RTN à l'ERA et annoncé des cas spéciaux à la Commission de l'UE.

F.1.2 Révision de l'ordonnance sur les chemins de fer (OCF) et de ses dispositions d'exécution (DE-OCF)

Les réglementations actuelles constituent une partie intégrante importante du système de sécurité ferroviaire. Dans le cadre du cycle de mise à jour actuel, l'OFT révisé des éléments importants des réglementations. L'accent est mis, entre autres, sur l'adaptation des prescriptions relatives au freinage des trains à voie normale, sur la révision des prescriptions régissant les chemins de fer à crémaillère et sur d'autres adaptations d'ordre technique. L'entrée en vigueur des nouveautés est prévue pour le 1^{er} juillet 2024.

F.1.3 Révision des prescriptions de circulation (PCT)

Au cours de l'année sous revue, l'OFT a élaboré quatre projets sectoriels pour la révision des PCT et lancé la consultation des milieux intéressés. L'un des projets porte sur la poursuite de l'harmonisation avec les prescriptions européennes. Il s'agit aussi d'attribuer des « champs d'application partiels » et des « fonctions de personnel » aux différents chiffres des prescriptions. Grâce à cette attribution, la branche aidera les entreprises à remettre les prescriptions au personnel concerné de manière spécifique et numérique. La numérisation des prescriptions elles-mêmes incombe à la branche. En outre, de légères adaptations apportées à des réglementations spécifiques sur la base des demandes de la branche et des recommandations du SESE doivent permettre d'améliorer l'impact sur la sécurité. L'entrée en vigueur est prévue pour le 1^{er} juillet 2024.

F.1.4 Méthode de sécurité commune pour l'évaluation du niveau de sécurité et des performances liées à la sécurité

La Commission européenne n'a pas encore publié le nouveau règlement européen CSM ASLP (méthode commune d'évaluation du niveau de sécurité et des performances des entreprises ferroviaires au niveau national et des États membres) élaboré avec la participation de l'OFT. Comme la publication de ce règlement n'est pas attendue avant le 4^e trimestre 2023, son entrée en vigueur dans l'UE est reportée, de même que la décision concernant sa reprise par la Suisse.

F.2 Installations à câbles

La version totalement révisée de l'ordonnance sur les câbles (OCâbles) est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2022. Le volume de l'ordonnance a pu être considérablement réduit. Le niveau de sécurité est désormais défini par les normes EN.

F.3 Navigation

L'Allemagne, l'Autriche et la Suisse ont révisé, entre autres, les dispositions du règlement de la navigation sur le lac de Constance relatives à l'éclairage des bateaux et les ont adaptées aux règles internationales visant à prévenir les collisions ; ces modifications sont entrées en vigueur.

G Homologations et approbations

Le présent chapitre récapitule les homologations, autorisations et attestations que l'OFT a octroyées au cours de l'année sous revue dans le cadre de son activité de surveillance.

G.1 Approbation des plans et autorisations d'exploiter des installations fixes

La construction d'installations ferroviaires, de transport à câbles, de bateaux et de trolleybus requiert une approbation des plans préalable par l'OFT. Dans des cas particulièrement déterminants pour la sécurité (et dans tous les cas pour les installations à câbles), la mise en service des installations nécessite une autorisation d'exploiter. L'OFT vérifie si les exigences en vue d'une exploitation sûre sont remplies.

Pendant l'année sous revue, l'OFT a délivré 509 approbations des plans et autorisations d'exploiter, soit 24 de plus que l'année précédente. Le nombre de procédures complexes d'approbation des plans sur des zones densément peuplées continue à augmenter, ce qui entraîne davantage d'efforts pour toutes les parties impliquées lors du déroulement des procédures.

Approbations délivrées au cours de l'année sous revue :

Secteur ferroviaire	433
Secteur Installations à câbles	71
Secteur Navigation	1
Secteur Trolleybus	4

G.2 Homologation de systèmes d'exploitation techniques (installations, matériel roulant, bateaux)

L'OFT est compétent pour l'homologation de véhicules neufs ou transformés et des types d'installations ou d'éléments d'infrastructure. Il octroie les homologations de série pour les véhicules et installations neufs ou transformés dans le domaine ferroviaire ou de la navigation lorsque les exigences de sécurité sont remplies.

Homologations de série délivrées au cours de l'année sous revue :

Matériel roulant Transport ferroviaire	3
Installations / composants	24

Autorisations d'exploiter délivrées au cours de l'année sous revue :

Installations et matériel roulant Chemins de fer	255
Installations et véhicules Installations à câbles	28
Bus des transports publics	199
Bateaux d'entreprises de navigation au bénéfice d'une concession fédérale (nouveaux/modifiés)	5

G.3 Reconnaissance de personnes et d'organisations

En collaboration avec le Service d'accréditation suisse, l'OFT a effectué plusieurs audits de surveillance auprès de plusieurs organismes d'évaluation de la conformité (OEC) chargés d'inspecter des contenants de marchandises dangereuses et d'établir les homologations et attestations associées.

Organismes désignés au cours de l'année sous revue :

OEC accrédités et désignés	6
----------------------------	---

Organismes reconnus au cours de l'année sous revue :

Organismes désignés	1
Organismes d'évaluation des risques	-

Dans le domaine du personnel déterminant pour la sécurité des chemins de fer, l'OFT nomme les examinateurs, les psychologues-conseil, les instituts psychologiques ainsi que les médecins-conseil et les instituts médicaux.

Personnel d'inspection reconnu au cours de l'année sous revue :

Examineurs	22
Psychologues-conseil	1
Médecins-conseil	4

L'OFT est compétent pour établir les permis de conduire pour les personnes qui exercent des activités déterminantes pour la sécurité dans les domaines ferroviaire et de la navigation. L'OFT veille par sondages à ce que seul du personnel formé et qualifié soit employé.

Personnel reconnu au cours de l'année sous revue :

Permis de conducteur de véhicules moteurs nouveaux/renouvelés	1097/1949
Permis de conducteur de véhicules moteurs retirés	0
Total des permis de conducteur de véhicules moteurs en circulation	14960
Permis de conduire pour bateaux nouveaux/étendus	26
Total permis de conduire pour bateaux en circulation	359

H Surveillance des transports publics

L'OFT veille à ce que les entreprises de transport public assument leur responsabilité en matière de sécurité (cf. chap. C.3). En 2022 également, les auditeurs de l'OFT ont effectué plusieurs centaines d'audits, de contrôles d'exploitation et d'inspections.

Audits réalisés au cours de l'année sous revue	150
Entreprises ferroviaires	79
Entreprises de transport à câbles	40
Entreprises de bus	20
Navigation	4
Autres	7

Contrôles d'exploitation au cours de l'année sous revue	368
Entreprises ferroviaires	202
Entreprises de transport à câbles	129
Entreprises de bus	15
Navigation	22
Autres	0

Inspections au cours de l'année sous revue	248
Entreprises de bus	238
Navigation	10

H.1 Contrôles d'exploitation des trains de marchandises

Lors de ses contrôles d'exploitation des trains de marchandises, l'OFT a constaté une légère amélioration dans le domaine technique (wagons, chargement) au cours de l'année sous revue. La valeur dite cumulée des défauts (voir encadré) a baissé de 5,7 à 5,1 %. Les causes des défauts sont en grande partie imputables aux détenteurs de wagons (51 %), aux détenteurs d'unités de chargement (20 %) et aux expéditeurs (23 %).

Les entreprises ferroviaires elles-mêmes n'ont que des possibilités limitées d'amélioration, car les causes sont étrangères à leurs systèmes de gestion de la sécurité. En 2022, les erreurs les plus marquantes concernaient les couvercles de dômes non vérifiés (cause = expéditeur), le graissage des plateaux de tampons (cause = ECM/détenteur de wagon) ou la fixation des bâches (cause = expéditeur). Afin de mieux maîtriser les défauts de la surface de roulement, l'OFT a réalisé un contrôle spécial des défauts de la surface de roulement en collaboration avec CFF Infrastructure. Il en est notamment résulté un perfectionnement dans le domaine des dispositifs de contrôle des trains (DCT).

La valeur cumulée des défauts dans le transport de marchandises dangereuses s'est encore améliorée (de 3,4 à 2,9 %). Le plus grand défi réside toujours dans l'exactitude des données relatives aux marchandises transportées, qui jouent un rôle central dans l'efficacité de l'intervention en cas d'événement.

Dans le domaine des aspects liés à la circulation des trains, la valeur cumulée des défauts est stable, la plupart des erreurs se produisant ici aussi dans les listes de trains (indications de positionnement erronées pour les wagons RID) et dans les calculs de freinage. La composition et l'inspection des trains sont depuis longtemps un point fort de la surveillance et doivent être poursuivies.

Comme la plupart des trains de marchandises circulent en transit, les possibilités d'influence des entreprises ferroviaires suisses sont limitées. Afin d'éviter des retards inutiles aux frontières, il est nécessaire d'améliorer considérablement l'examen des trains dans les gares de départ. Pour atteindre cet objectif, il est important de mettre en place une coopération transfrontalière étroite à tous les niveaux.



En 2022, les spécialistes de l'OFT ont procédé à 129 contrôles d'exploitation d'entreprises de transport à câbles.

Trains et wagons de marchandises contrôlés : (année sous revue et années précédentes).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Trains	237	247	278	347	395	404	339	298	386	409	368	417	425
Wagons	4938	4554	4699	5688	7127	7894	5874	5138	6782	6959	6331	7025	7596

Évolution de la valeur cumulée des défauts :

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Technique des wagons	2.9%	3.3%	4.1%	5.2%	4.2%	5.7%	5.0%
Marchandises dangereuses	3.0%	2.2%	3.5%	5.6%	6.1%	3.4%	2.9%
Aspects du service du roulement	3.9%	42.5%	49.8%	63.2%	9.7%	8.1%	8.3%

VCD = la valeur cumulée des défauts est présentée comme part en pourcentage des défauts par unité contrôlée. Les défauts sont évalués différemment selon leur influence sur la sécurité.

	2018	2019	2020	2021	2022
Défauts constatés	1069	1386	694	888	744
Part de technique des wagons	49%	46%	64%	83%	82%
Part des aspects du service du roulement	42%	46%	21%	9%	9%
Part de transports de marchandises dangereuses	9%	8%	15%	8%	9%

Dans le domaine des chemins de fer, il n'y a eu aucune procédure.

En 2022, lors de 20 contrôles préventifs, l'OFT a vérifié 63 contenants de marchandises dangereuses dont 14,3 % n'étaient pas conformes (contre 11 % en 2021). Dans le cadre de contrôles environnementaux de chantiers, l'OFT a contrôlé 23 conteneurs-citernes de chantier et 11 grands récipients pour vrac (GRV) destinés à l'approvisionnement en diesel.

H.2 2 Loi sur la durée du travail

Souvent, les prescriptions sur la durée du travail (LDT/OLDT) ainsi que sur la protection de la santé et des jeunes travailleurs (OLT 3 et 5) ne sont pas au centre des préoccupations des entreprises de transport. Les tâches, compétences et responsabilités correspondantes ne sont pas toujours assez concrètement définies dans les entreprises. De plus, ces thèmes ne sont que peu pris en compte dans les systèmes de gestion des entreprises.

Le respect de la loi sur le temps de travail est important pour la sécurité. Elle permet par exemple de s'assurer que les bus ne soient pas conduits par des chauffeurs fatigués. Au cours de l'année sous revue, l'OFT a effectué 60 contrôles d'exploitation pour vérifier si les entreprises de chemin de fer, de transport à câbles, de bus et de navigation respectaient la loi sur la durée du travail ainsi que les prescriptions en matière de protection de la santé et de protection

des jeunes travailleurs. Outre les entreprises concessionnaires, l'OFT a également contrôlé des entreprises tierces mandatées (mandataires de transport).

H.3 Surveillance du marché

Dans les domaines des installations à câbles, des chemins de fer et des contenant de marchandises dangereuses, la surveillance du marché par l'OFT garantit que seuls des produits qui ne compromettent ni la sécurité ni la santé des personnes, des animaux et de la nature soient mis sur le marché. Dans le cas des bateaux de sport, l'OFT soutient les cantons dans la surveillance du marché.

Dans le domaine des installations à câbles, l'OFT a ouvert deux enquêtes préliminaires en 2022. Après clarification de la situation avec les exploitants et les fabricants, l'OFT n'a pas eu à prendre de mesures.

En 2022 non plus, il n'a pas été nécessaire de prendre des mesures immédiates telles que la saisie et la destruction de produits, ni d'interdire la vente ni d'ordonner un rappel de produits dans les domaines des installations de transport à câbles, des chemins de fer et des contenants de marchandises dangereuses.

Surveillance réactive du marché lancée au cours de l'année sous revue :

Chemins de fer	0
Installations à câbles	2
Navigation	0
Contenants de marchandises dangereuses	3

H.4 Points forts de la surveillance de la sécurité

L'OFT analyse chaque année les résultats de la surveillance de la sécurité. Ces résultats, ainsi que les déclarations d'événements et les informations de la branche, permettent de définir les priorités pour les surveillances futures.

La surveillance des entreprises de TP se concentrera sur les points suivants au cours des deux prochaines années.

H.4.1 Entreprises ferroviaires

Gestion des risques

La gestion des risques est l'un des éléments centraux d'un système de gestion de la sécurité. Elle doit montrer comment les risques sont identifiés, comment les résultats de l'évaluation des risques sont appliqués dans la pratique, comment les résultats sont vérifiés et comment ils sont intégrés dans les objectifs de sécurité.

Gestion des compétences

Pour gérer le personnel chargé des tâches de sécurité, les entreprises ferroviaires doivent disposer d'un système de gestion des compétences. Ainsi, il est possible de s'assurer que le personnel dispose des compétences nécessaires et qu'il les perfectionne le cas échéant.

Gestion des fournisseurs

Les entreprises ferroviaires doivent gérer efficacement et systématiquement les relations avec leurs fournisseurs en ce qui concerne la sécurité. Pour ce faire, elles doivent disposer de procédures permettant d'identifier, d'évaluer et de gérer ces risques.

Maintenance du matériel roulant

Les entreprises ferroviaires doivent gérer un système de maintenance du matériel roulant. Les exigences relatives à ce système sont définies dans la législation ferroviaire, notamment dans

la directive sur la sécurité ferroviaire. La surveillance de l'OFT se concentre en particulier sur la mise en œuvre des exigences pour les entreprises qui ne sont actives que sur les lignes secondaires ou à voie étroite (tronçons non interopérables).

H.4.2 Entreprises de transport à câbles

Actualité des prescriptions d'exploitation et de maintenance

Dans leurs prescriptions d'exploitation et de maintenance, les entreprises de transport à câbles définissent comment la sécurité des installations est garantie, quelles mesures sont prises à cet effet et comment utiliser et entretenir les installations dans les règles de l'art. Les processus et les instructions de travail doivent correspondre à tout moment à l'état actuel des installations.

Mise en œuvre de mesures issues de rapports d'experts

Les entreprises de transport à câbles doivent faire évaluer leurs installations par des spécialistes dans différentes situations. Les mesures que ceux-ci préconisent dans leurs rapports doivent être intégrées de manière compréhensible dans la planification de l'exploitation et de la maintenance et mises en œuvre.

Embarquement et débarquement

L'embarquement et le débarquement des passagers des installations à câbles présentent des risques particuliers. Les entreprises de transport à câbles doivent s'assurer que la conception des zones d'embarquement et de débarquement est conforme à tout moment aux normes en vigueur et que l'embarquement et le débarquement des passagers sont surveillés selon les directives.

H.4.3 Entreprises de transport par bus

Externalisation de l'exploitation

Les concessionnaires de bus qui n'assurent pas eux-mêmes l'exploitation règlent les droits et les obligations dans un contrat d'exploitation avec les mandataires. Les concessionnaires restent responsables devant la Confédération et doivent s'assurer que les mandataires respectent les dispositions légales.

Gestion des fournisseurs

Les entreprises de bus doivent gérer efficacement et systématiquement les relations avec leurs fournisseurs en matière de sécurité. Pour ce faire, il leur faut des procédures permettant d'identifier, d'évaluer et de contrôler ces risques.

H.4.4 Entreprises de navigation

Maintenance des infrastructures

Les débarcadères desservis par les entreprises de navigation sont souvent la propriété de tiers. En Suisse, ce sont généralement les communes qui doivent s'occuper de l'entretien de l'infrastructure et de l'équipement de sécurité. Lors de la surveillance des entreprises de navigation, il a été constaté que ces dernières devraient conclure avec ces partenaires des accords plus clairs en matière d'obligations et de tâches d'entretien des débarcadères.

L'actualité de ces priorités est vérifiée chaque année et adaptée si nécessaire.

Annexe 1 Statistiques sur les accidents des transports publics

Accidents, personnes tuées et blessés graves dans les transports publics 2018 à 2022 par types de transport

Type de transport	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Chemin de fer	71	66	62	87	76	15	19	17	8	21	25	26	22	47	36
Chemin de fer à crémaillère	2	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tramway	37	71	40	38	34	7	3	3	4	4	29	64	35	31	30
Autobus et trolleybus	66	75	68	49	70	5	4	7	0	6	63	70	58	47	61
Funiculaire	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Téléphérique	5	6	9	10	10	0	1	1	3	1	5	8	9	6	7
Navigation	1	3	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Tous types de transport	183	223	182	190	194	28	27	28	16	33	123	169	125	133	135

Accidents, personnes tuées et blessés graves dans le transport ferroviaire 2018 à 2022 par types d'accident

Le nombre de personnes tuées dans des accidents de personnes dus à des collisions ou à des écrasements peut éventuellement inclure des suicides qui n'ont pas été officiellement confirmés.

Type d'accident	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Collisions avec des trains	2	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collisions lors du service des manœuvres	4	5	3	8	4	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1
Autres collisions (sauf passages à niveau)	4	6	2	5	7	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2
Total collisions	10	11	8	15	13	0	0	0	0	0	3	1	1	3	3
Déraillements de trains	6	5	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déraillements service des manœuvres	5	1	3	3	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Total déraillements	11	6	7	3	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Incendies et explosions	2	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collisions sur des passages à niveau	5	4	2	3	3	1	0	0	0	1	1	1	0	2	3
Accidents de personne sur des passages à niveau	3	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	2	1
Total accidents sur des passages à niveau	8	5	3	6	5	3	1	1	1	2	2	1	0	4	4
Accidents de personne avec courant fort	1	2	0	4	5	0	1	0	1	2	1	1	0	5	4
Accidents de personne dus à un comportement inadéquat du personnel /défaut technique	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Accidents de personne dus à des erreurs de comportement de voyageurs	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0
Accidents de personne lors de l'embarquement ou du débarquement	1	1	2	5	3	0	0	0	0	0	1	1	2	5	3
Accidents de personne dus à des accostages et franchissements	16	20	23	17	18	7	11	13	3	11	9	10	10	14	7
Accidents du travail	8	10	7	15	18	5	4	2	1	5	4	7	5	14	13
Autres accidents de personne	3	4	3	1	1	1	2	1	1	0	2	2	2	0	1
Total accidents de personne	29	40	36	45	45	13	18	16	7	18	17	24	20	40	28
Autres accidents	13	3	7	21	4	0	0	0	0	0	3	0	1	1	1
Tous types d'accident	73	66	63	90	77	16	19	17	8	21	25	26	22	48	36

*Chemins de fer y c. chemins de fer à crémaillère

Accidents, personnes tuées et blessés graves dans les tramways 2018 à 2022 selon les types d'accident

Type d'accident	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Collisions avec véhicules routiers	9	18	20	16	5	3	1	1	0	0	6	14	18	14	5
Collisions avec véhicules ferroviaires	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
Accidents de personne dus à des accostages et franchissements	10	17	5	9	7	4	2	2	4	3	6	15	3	5	
Accidents de personne dus à une fausse manœuvre du chauffeur / défaut technique	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Accidents de personne dans le véhicule dus à une fausse manœuvre de tiers	6	12	7	4	4	0	0	0	0	0	6	13	7	4	
Accidents de personne dans le véhicule dus à une fausse manœuvre de voyageurs	4	9	3	5	10	0	0	0	0	1	4	9	3	5	
Accidents de personne lors de l'embarquement ou du débarquement	5	12	3	3	5	0	0	0	0	0	5	12	3	3	
Autres accidents de personne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Autres accidents	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	
Tous types d'accidents	37	71	40	38	34	7	3	3	4	4	29	64	35	31	

Accidents, personnes tuées et blessés graves avec des autobus et des trolleybus 2018 à 2022 selon les types d'accident

Type d'accident	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Collisions avec véhicules routiers	19	11	16	10	9	2	2	4	0	5	20	9	12	11	5
Accidents de personne dus à des accostages et franchissements	13	10	4	0	8	2	1	1	0	0	11	9	3	0	8
Accidents de personne dus à une fausse manœuvre du chauffeur / défaut technique	1	2	5	4	3	0	0	0	0	0	1	2	4	4	3
Accidents de personne dans le véhicule dus à des erreurs de comportement de tiers	11	14	9	10	13	1	0	0	0	1	10	15	9	11	12
Accidents de personne dans le véhicule dus à des erreurs de comportement de voyageurs	8	20	19	14	23	0	0	2	0	0	8	20	17	14	23
Accidents de personne lors de l'embarquement ou du débarquement	11	13	8	6	10	0	0	0	0	0	11	13	8	6	10
Autres accidents de personne	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Incendies et explosions	0	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres accidents	3	4	2	3	2	0	1	0	0	0	2	2	2	1	0
Tous types d'accident	66	75	68	49	70	5	4	7	0	6	63	70	58	47	61

Accidents, personnes tuées et blessés graves avec des installations à câbles 2018 à 2022 selon les types d'installation à câbles

Type d'installation à câbles	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Funiculaire	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Téléphérique à va-et-vient	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Télécabine	0	2	2	1	2	0	1	0	1	0	0	5	1	0	1
Télesiège (à pinces débrayables)	5	1	5	5	2	0	0	1	1	0	5	1	7	3	2
Télesiège (à pinces fixes)	0	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3
Autres types de transports à câbles	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Tous types d'accident	6	8	10	12	11	0	1	1	3	1	6	9	10	7	8

Personnes tuées et blessés graves dans les transports publics en 2022, par types de transport et par groupes de personnes

Type de transport	Morts					Blessés graves				
	Total	Voyageurs	Employés	Tiers	Personnes non autorisées	Total	Voyageurs	Employés	Tiers	Personnes non autorisées
Chemin de fer	21	0	6	4	11	36	3	14	6	13
Chemin de fer à crémaillère	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tramway	4	1	0	3	0	30	22	0	8	0
Autobus et trolleybus	6	1	0	5	0	61	51	0	10	0
Funiculaire	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Téléphérique	1	0	1	0	0	7	6	1	0	0
Navigation	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tous types de transport	33	2	7	13	11	135	82	16	24	13

Suicides dans les transports publics 2018 à 2022

Suicides dans les TP	Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Suicides dans les chemins de fer et chemins de fer à crémaillère	143	131	120	136	115	14	11	8	15	14
Suicides dans d'autres types de transport	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1

Causes des accidents, des décès et des blessures graves dans les transports publics (hors installations à câbles) 2018 à 2022

Causes des accidents (TP sauf transport à câbles)	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Alcool et drogues	2	2	3	3	2	2	0	0	1	0	0	2	3	2	2
Insouciance/étourderie de tiers/ personnes non autorisées	34	45	36	35	37	10	14	16	10	17	23	30	18	25	21
Non-observation des prescriptions au cours du travail	31	31	32	38	37	6	4	5	2	6	12	15	14	24	16
Non-observation des règles de la circulation routière	58	58	49	39	41	9	4	3	0	8	47	51	43	39	35
Catastrophe naturelle	8	5	6	17	7	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1
Défaut technique	8	11	8	9	7	0	1	0	0	0	0	3	0	2	2
Inattention de voyageurs	30	58	37	35	51	0	0	2	0	1	30	58	35	34	50
Problème médical	6	5	1	2	1	1	3	1	0	0	4	1	0	0	0
Autres causes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tous types d'accident	177	215	172	178	183	28	26	27	13	32	117	160	115	126	127

Causes des accidents, des décès et des blessures graves dans les installations à câbles 2018 à 2022

Causes des accidents des transports à câbles	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Chute lors de l'embarquement ou du débarquement	5	3	3	6	5	0	0	0	0	0	5	3	3	6	5
Accidents du travail	1	3	4	4	3	0	1	0	3	1	1	6	4	1	2
Collision avec véhicule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chute du véhicule en dehors de la zone d'embarquement/ de débarquement de la station	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres accidents avec dommage corporel	0	2	3	2	3	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1
Tous types d'accident	6	8	10	12	11	0	1	1	3	1	6	9	10	7	8

Annexe 2 Aperçu des modifications de la réglementation

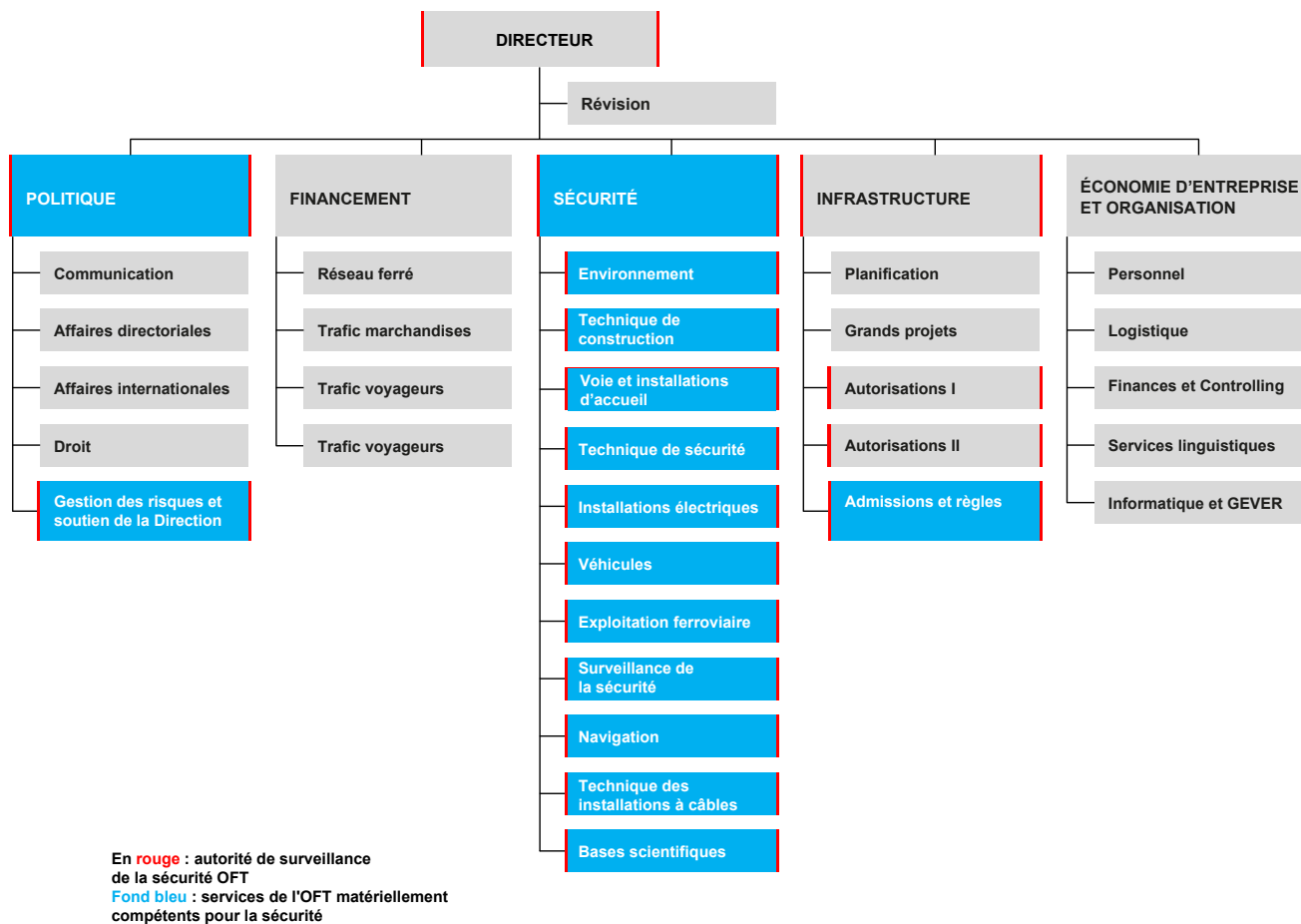
Lois, ordonnances et dispositions d'exécution pertinentes pour la sécurité, modifiées durant la période sous revue :

Ordonnance	Entrée en vigueur
Règlement de la navigation sur le lac de Constance (RNC)	1 ^{er} mai 2022
Ordonnance sur les câbles	1 ^{er} juillet 2022

Directives de l'OFT, nouvelles ou modifiées au cours de l'année sous revue et en rapport avec la sécurité :

Directive	Entrée en vigueur
Examens d'aptitude médicale	1 ^{er} août 2022
Preuve de la conformité des véhicules aux spécifications pour bordures de quai de la voie métrique	1 ^{er} octobre 2022
Preuve de la conformité des véhicules aux spécifications pour bordures de quai P55	1 ^{er} octobre 2022
Exigences de sécurité pour les tunnels ferroviaires existants	31 octobre 2022
Projets de construction non soumis à approbation	9 novembre 2022

Annexe 3 Organigramme de l'OFT



Annexe 4

Système de surveillance de la sécurité de l'OFT

