



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Verkehr BAV
Office fédéral des transports OFT
Ufficio federale dei trasporti UFT
Uffizi federal da traffic UFT



Rapport sur la sécurité des transports publics 2020

Mentions légales

Éditeur

Office fédéral des transports (OFT)
CH-3003 Berne

Responsabilité et coordination du projet

Silke Schönherr, section Gestion des risques
et soutien à la Direction OFT

Mise en page

Fabian Romer, apprenti médiamaticien OFT

Rédaction

Gregor Saladin, section Communication OFT

Images

CFF (4), OTF (3), BLS (1), Zermatt Bergbahnen AG (1), Zürich Tourismus (1)

Table des matières

Avant-propos	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	7
C.3 Surveillance	7
C.4 Surveillance du marché	7
D Évolution de la sécurité	8
D.1 Les transports publics en comparaison avec le trafic individuel	9
D.1.1 Accidents survenus en 2020	10
D.1.2 Comparaison avec les années précédentes	10
D.1.3 Comparaison internationale	10
E Dominantes des mesures de sécurité en 2020	12
E.1 Transport de marchandises dangereuses	12
E.2 Transports de chlore par trains spéciaux	12
E.3 Coordination internationale de la surveillance de la sécurité	12
E.4 Sécurité des postes de travail	12
E.5 Signalisation	12
E.5.1 Voie métrique	13
E.5.2 Réseau à voie normal	13
E.5.3 Incidents sur des tronçons avec signalisation en cabine	14
E.6 Portes	12
E.7 Fausses manœuvre de la part du personnel	13
E.8 Vent et installations de transport à câbles	
F Modifications de lois et de prescriptions	16
F.1 Chemin de fer	16
F.1.1 Quatrième paquet ferroviaire de l'UE	16
F.1.2 Révision de l'ordonnance sur les chemins de fer et de ses dispositions d'exécution	16
F.1.3 Révision des prescriptions de circulation	16
F.1.4 Méthode de sécurité commune pour l'évaluation du niveau de sécurité et des performances liées à la sécurité	16
F.2 Navigation	17
F.3 Accords multilatéraux sur les marchandises dangereuses	17
G Homologations et approbations	18
G.1 Approbations des plans et autorisations d'exploiter des installations fixes	18
G.2 Homologation de systèmes d'exploitation techniques (installations, matériel roulant, bateaux)	18
G.3 Reconnaissance de personnes et d'organisations	18
H Surveillance des transports publics	19
H.1 Contrôles d'exploitation des trains de marchandises	19
H.2 Loi sur la durée du travail	20
H.3 Surveillance du marché	20
Annexe 1 Statistiques sur les accidents dans les TP	21
Annexe 2 Aperçu des modifications et prescriptions	25
Annexe 3 Organigramme de l'OFT	26
Annexe 4 Système de surveillance de la sécurité de l'OFT	27

Avant-propos



J'espère que vous ne serez pas déçus que le rapport sur la sécurité 2020 de l'Office fédéral des transports (OFT) ne parle pas de la pandémie de COVID-19, le sujet dominant de l'année précédente. Cela est dû au fait qu'il est difficile de quantifier les effets du confinement sur les chiffres des accidents et que l'hygiène et la maîtrise des pandémies ne relèvent que marginalement de la compétence de l'OFT (cf. explications à ce sujet dans les chapitres B. et D.1.2).

Bien que moins médiatisé que la pandémie, le travail persistant pour la sécurité dans les transports publics a été et reste toujours d'actualité. Cela vaut tout particulièrement pour la mise en réseau internationale de la surveillance de la sécurité. La pandémie a montré que cette mise en réseau est très forte aujourd'hui. C'est un fait qui exerce une influence fondamentale sur la garantie de la sécurité dans les transports publics. La collaboration des autorités de surveillance de la sécurité en Europe garantit un échange d'informations important qui permet de profiter mutuellement des expériences d'autres pays. Des événements qui se produisent ailleurs peuvent également survenir en Suisse ou justement non. C'est précisément à cela que servent l'échange d'expériences transfrontalier et l'évaluation critique qu'en tirent les spécialistes de l'OFT.

Ainsi, l'analyse du terrible accident ferroviaire qui a fait 32 morts à Viareggio en 2009 a révélé que les problèmes d'entretien des essieux des wagons qui étaient à l'origine de l'accident peuvent également survenir dans d'autres pays. L'OFT et les autres autorités de surveillance ont réagi en conséquence en remédiant aux points faibles. En revanche, l'évaluation de l'accident sur le pont enjambant le Grand Belt en janvier 2019, qui a fait six morts, a montré que les conditions du Danemark ne peuvent pas être calquées telles quelles sur la Suisse. C'est pourquoi le transport combiné à travers la Suisse n'a pas dû être restreint tandis qu'il avait été immobilisé au Danemark. Cet échange entre les autorités de surveillance sert ainsi de système d'alarme précoce.

Même en dehors de tels événements concrets, la coopération européenne devient de plus en plus importante pour les activités de l'OFT dans le domaine de la sécurité. Ainsi, depuis juin 2019, une procédure uniforme et simplifiée est entrée en vigueur dans l'UE pour l'admission du matériel roulant en transport ferroviaire international ainsi que pour l'établissement d'un certificat de sécurité uniforme. Cela est très utile et il ne va pas de soi que la Suisse, n'étant pas membre de l'UE, puisse participer aux processus d'admission internationaux.

Il est encore plus important que l'OFT puisse participer au perfectionnement des réglementations techniques pour les chemins de fer. La participation aux groupes de travail de l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer (ERA), qui développent les réglementations, permet à la Suisse de représenter sa position et de s'engager pour un niveau de sécurité élevé. En outre, la Suisse participe depuis des années à l'harmonisation des prescriptions dans le domaine de la signalisation en cabine (ERTMS). Son expérience en tant que pays pionnier dans l'introduction d'un contrôle harmonisé de la marche des trains est appréciée à ce niveau.

Au niveau opérationnel, la Suisse coopère avec les autorités de surveillance de la sécurité des pays environnants pour surveiller les entreprises ferroviaires opérant à l'international. Il en résulte, par exemple, des contrôles transfrontaliers des trains de marchandises dans les gares frontalières et aux points de chargement. Après l'Allemagne, l'Italie et la France, un accord de coopération a également été conclu avec la Belgique en 2020 afin de pouvoir contrôler les processus dès le début de la chaîne de transport (au niveau des terminaux de transbordement).

Cette coopération internationale est un élément important pour l'amélioration continue de la surveillance de la sécurité. Je me réjouis que la Suisse se soit à nouveau classée parmi les meilleurs pays d'Europe en termes de sécurité ferroviaire l'année dernière. Nous continuerons à le faire !

*Dr. Rudolf Sperlich, sous-directeur,
Chef de la division Sécurité de l'OFT*

A Résumé

En 2020, les usagers des transports publics ont pu presque toujours circuler sans accidents. Les transports par train, bus, bateaux ou installations à câbles ont été nettement plus sûrs que le transport individuel. Les chiffres des accidents se situent dans la marge de variation des dernières années et le niveau de sécurité des transports publics est donc resté stable à un niveau élevé. L'année dernière, un total de 178 accidents graves a été signalé à l'Office fédéral des transports (OFT), dans lesquels 27 personnes sont décédées et 122 ont subi des blessures graves. Trois passagers des transports publics figurent parmi les personnes décédées : un homme a succombé à ses blessures suite à la chute d'un télésiège et deux passagers de bus sont décédés après être tombés dans le véhicule. Quatorze personnes sont décédées parce qu'elles se trouvaient sur des installations ferroviaires sans y être autorisées et huit usagers du trafic routier ont perdu la vie suite à des accidents avec des véhicules des TP.

Heureusement, le nombre d'accidents graves et de blessures graves a de nouveau diminué l'année dernière après une hausse passagère en 2019.

La majorité des accidents se sont produits dans le transport par tramways, autobus et trolleybus. Dans la plupart des cas, la cause des accidents était le non-respect des prescriptions routières par d'autres usagers de la circulation.

Le confinement ordonné par le Conseil fédéral entre mars et mai 2020 pour lutter contre la pandémie de COVID-19 a considérablement réduit les transports publics. Par conséquent, le nombre de passagers et les kilomètres parcourus ont fortement diminué et n'ont pas retrouvé le niveau des dernières années, même après le confinement. Il est difficile de chiffrer les effets que cela a eu sur la sécurité. Le nombre d'accidents de l'année dernière était relativement bas et aurait peut-être été plus élevé sans les restrictions liées au



En raison de la pandémie de COVID-19, le nombre de passagers a fortement diminué en 2020. Cependant, une part considérable des accidents qui se produisent dans les transports publics ne dépend pas du nombre de passagers.

COVID-19. Cependant, une part considérable des accidents survenant dans les transports publics ne dépend pas du nombre d'usagers mais d'autres facteurs, par exemple du non-respect des signaux. Par ailleurs, cette pandémie a fait apparaître de nouveaux risques d'accidents, tels que des risques de chute accrus parce que les passagers ne se tenaient plus aux barres ni aux poignées par peur d'être contaminés, des processus d'exploitation inhabituels ou la fermeture et la réouverture de chantiers de construction.

En comparaison avec le trafic individuel, les transports publics en Suisse demeurent très sûrs, comme l'atteste une évaluation réalisée par l'Office fédéral de la statistique (OFS) sur la période

2009 à 2018. D'après cette évaluation, la probabilité de décéder suite à un accident ferroviaire est 55 fois plus faible qu'en voiture. En comparaison européenne, la Suisse occupe le 2e rang en matière de sécurité dans le transport ferroviaire. Seule la Grande-Bretagne devance la Suisse dans le classement. Entre autres, grâce aux mesures d'assainissement réalisées ces dernières années, la Suisse occupe une des meilleures places au niveau international en ce qui concerne la sécurité des passages à niveau.

B Objectif et méthodologie du rapport

Le présent rapport de sécurité 2020 est le quatorzième rapport sur la sécurité des TP en Suisse que l'OFT publie sous une forme standardisée.

À l'aide de ces rapports annuels, l'OFT 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 protection sanitaire et les mesures de lutte contre la pandémie de COVID-19 ne sont pas non plus traitées dans ce rapport. Il appartient aux autorités sanitaires fédérales et cantonales, à savoir l'Office fédéral de la santé

publique d'ordonner des mesures dans ce domaine. La mise en œuvre de ces mesures dans le domaine des transports publics incombe aux deux gestionnaires de système dans les TP, soit CFF SA et CarPostal SA, chargés par la Confédération d'ordonner les mesures concrètes à l'attention de toutes les entreprises de chemin de fer, de bus, de transport à câbles et de navigation. Le contrôle du respect de ces mesures, telles que l'obligation de porter un masque, incombe aux organes de police compétents.

Le rapport de l'OFT s'appuie sur les rapports en la matière établis par les autorités ferroviaires européennes. 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. Les accidents ayant causé des blessés légers ou de faibles dégâts matériels ne sont cependant pas pris en considération. Contrairement aux rapports de sécurité de l'UE, le présent rapport ne porte pas uniquement sur les chemins de fer, mais aussi sur les bus, les bateaux, les installations de transport à câbles, les chemins de fer à crémaillère et les tramways.

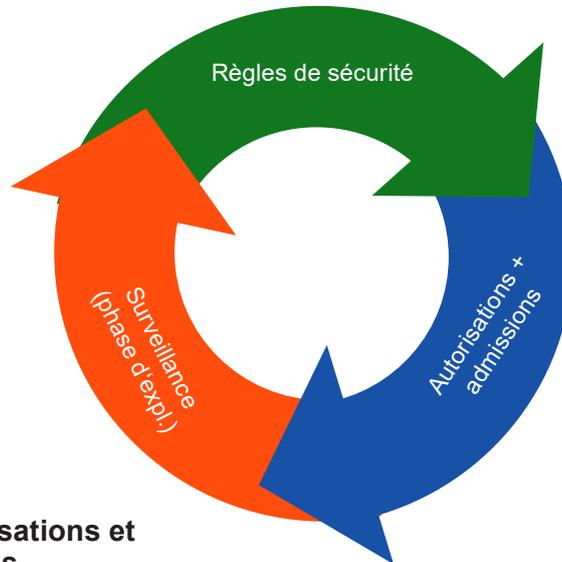
Les chiffres des accidents figurant à l'annexe 1, page 20, sont présentés conformément à l'ordonnance du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM). Comme pour les statistiques des accidents de l'OFS, les dommages matériels sont réputés « considérables » lorsque leur montant dépasse 100 000 francs.



La sécurité au travail dans les chemins de fer est un thème important de la surveillance de la sécurité de l'OFT.

C Organisation

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 (prescriptions de 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)

C.2 Autorisations et admissions

L'OFT exerce sa surveillance préventive de la manière suivante (détails au chap. G) : il vérifie, dans le cadre des procédures d'approbation des plans, si la construction et l'exploitation des installations ont été planifiées par les gestionnaires de l'infrastructure 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 sécurité afin de garantir que les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure remplissent les conditions d'une exploitation sûre.

C.3 Surveillance

La responsabilité quant à la sécurité d'exploitation des TP incombe en principe aux services de transport 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. Pour plus de détails à ce sujet, voir le chapitre 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. ch. H.3)

C.5 Service suisse d'enquête de sécurité (SESE)

Le SESE est une commission extra-parlementaire dotée de son propre service d'enquête. Il a pour mandat d'enquêter sur les accidents et les événements graves qui se produisent dans les transports. La séparation entre le SESE en tant que service d'enquête et l'OFT en tant qu'autorité de surveillance garantit une élucidation en toute impartialité des causes d'accidents ou d'événements graves. En raison de la séparation des pouvoirs, le SESE n'est pas habilité à ordonner lui-même des mesures d'amélioration de la sécurité, mais à proposer à l'OFT des recommandations de sécurité.

L'OFT examine ces recommandations, les met en œuvre en fonction des risques ou démontre pourquoi elles ne peuvent pas être appliquées ou ne peuvent l'être que partiellement.

L'OFT informe trimestriellement le SESE et le secrétariat général du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) des mesures envisagées, du calendrier et de l'avancement de l'exécution des recommandations de sécurité.

Les rapports de sécurité du SESE identifient les causes et les effets des événements et les déficits de sécurité qui en découlent. Ils fournissent des informations précieuses pour la surveillance de la sécurité de l'OFT.

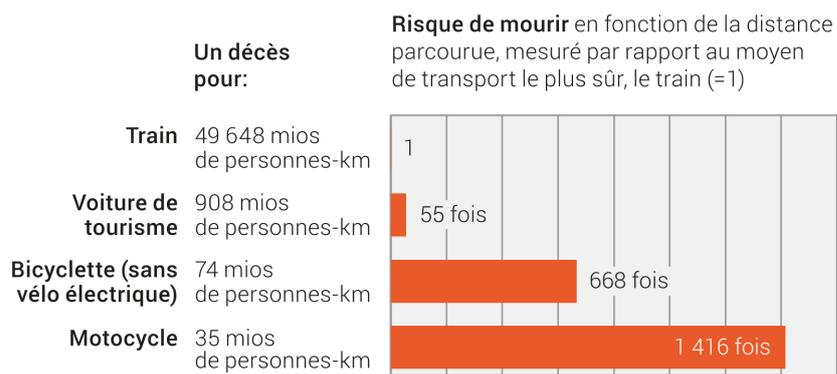
Avec le rapport de sécurité 2020, l'OFT a également mis à jour les données des années précédentes (2016 à 2020). En raison de déclarations tardives, de suicides confirmés officiellement ou de nouvelles conclusions, les chiffres diffèrent de ceux publiés dans le rapport de sécurité 2019.

D Évolution de la sécurité

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

Les transports publics sont très sûrs en Suisse par rapport au trafic individuel, comme le relève une évaluation de la période 2009 à 2018 publiée par l'OFS durant l'année sous revue. D'après cette évaluation, le risque d'accident mortel en train est 55 fois plus faible par voyageur-kilomètre qu'en voiture. Par rapport à la bicyclette, le train est 668 fois plus sûr et même 1416 fois plus sûr que le motorcycle. Le niveau de sécurité dans les transports à câbles et par voie navigable est également très élevé, comme l'atteste le faible nombre d'accidents au cours des dernières années.

Comparaison des risques des moyens de transport terrestres (sélection), de 2009 à 2018¹



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 2009 à 2018).

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

© OFS 2020

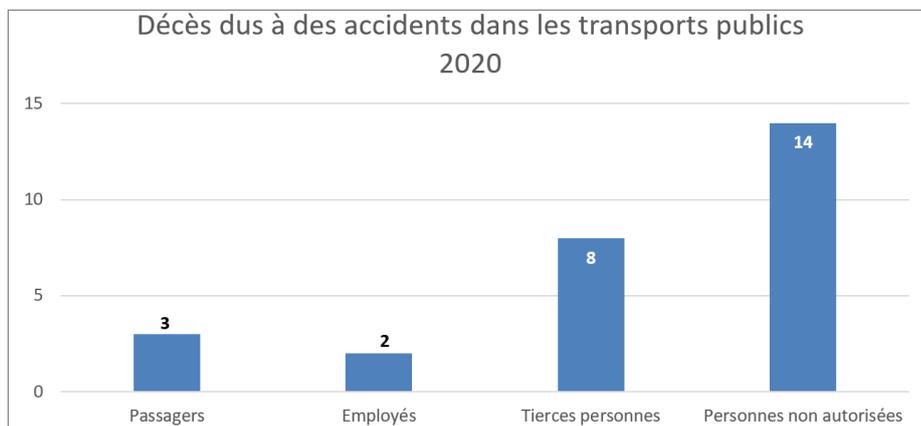


Voyager en train est beaucoup plus sûr que par la route.

D.1.1 Accidents survenus en 2020

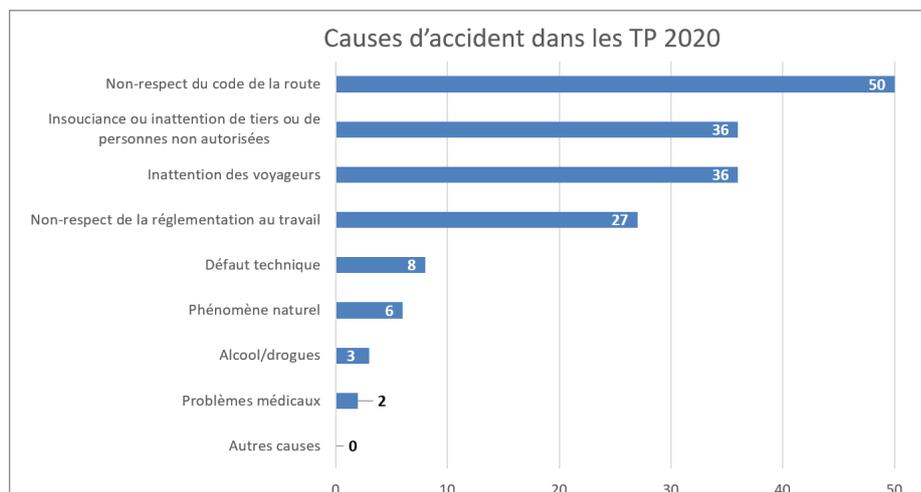
2020 a encore une fois été une année sûre pour les TP en Suisse. Le nombre d'accidents graves et le nombre de personnes décédées ou grièvement blessées se situent toujours dans la même marge de variation que les années précédentes avec une légère tendance à la baisse. Au total, 178 accidents graves ont été enregistrés dans les transports publics, entraînant 27 décès et 122 blessés graves. La plupart des accidents ont impliqué des tramways, des autobus et des trolleybus ainsi que des trains. Les victimes étaient le plus souvent des personnes qui avaient pénétré sans autorisation sur la voie ferrée (« personnes non autorisées »). Trois des personnes décédées étaient des voyageurs et deux des employés d'entreprises de transport ou d'entreprises tierces.

La principale cause des accidents a été le non-respect des règles de circulation par des usagers de la route (50), suivie de l'imprudence, de l'insouciance et de l'inattention de voyageurs (36).



En 2020, le transport ferroviaire était encore une fois très sûr.

Avec le rapport de sécurité 2020, l'OFT a également mis à jour les données des années précédentes (2016 à 2020). En raison de déclarations tardives, de suicides confirmés officiellement ou de nouvelles conclusions, les chiffres diffèrent de ceux publiés dans le rapport de sécurité 2019.



D.1.2 Comparaison avec les années précédentes

En 2020, le niveau de sécurité dans les TP était stable en chiffres absolus par rapport aux années précédentes avec une légère tendance à la baisse des accidents. Et sur les cinq dernières années, le faible nombre de décès enregistré est réjouissant. Le nombre d'accidents et de blessés graves a reculé après une hausse passagère l'année précédente. Cela vaut pour tous les modes de transport à l'exception des installations à câbles où le nombre d'accidents a augmenté en raison d'erreurs de manipulation du personnel, tout en restant dans les marges de variation statistiques. Le nombre d'accidents survenus dans le trafic routier et dans les transports par trolleybus est également plus élevé que l'année précédente. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les entreprises, sensibilisées par l'OFT dans le cadre de son activité de surveillance, ont plus rigoureusement signalé les accidents.

D.1.3 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,

Effets de la pandémie de COVID-19 sur les accidents

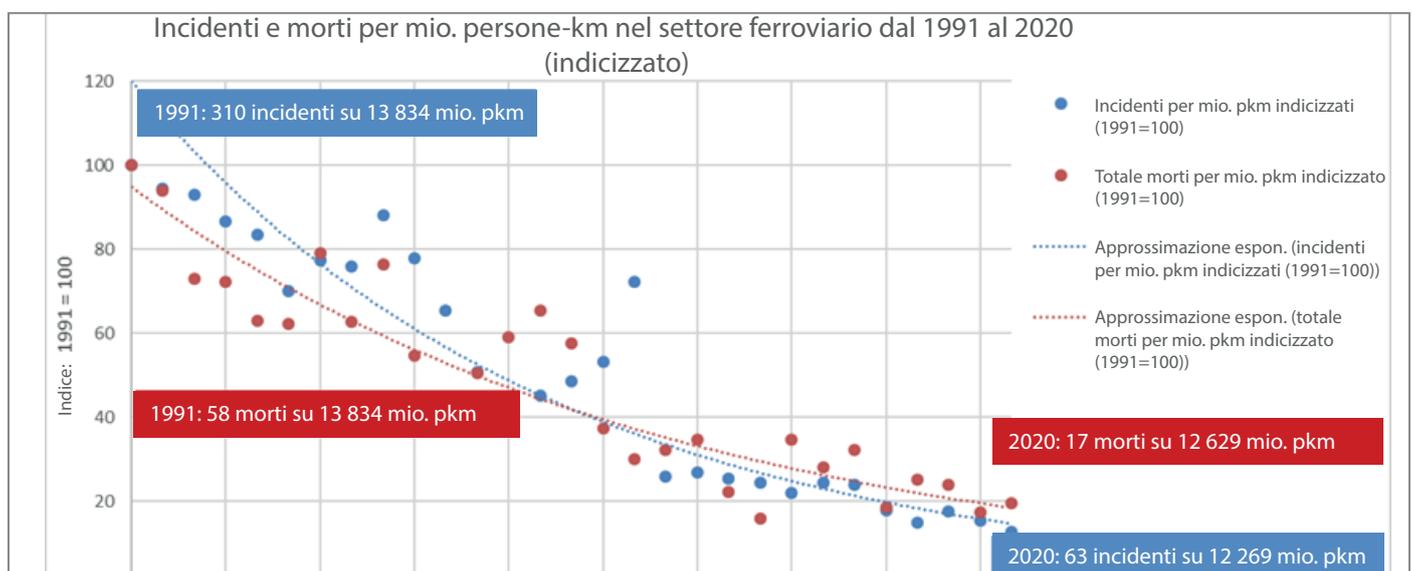
Le confinement ordonné par le Conseil fédéral de mars à mai 2020 pour lutter contre la pandémie de COVID-19 a fortement réduit l'offre des transports publics. Les liaisons internationales ont été largement suspendues. Le nombre de passagers et les kilomètres parcourus ont nettement baissé et n'ont pas retrouvé les valeurs des années précédentes, même après le confinement. Pour les chemins de fer, la demande a diminué d'environ 42 % sur toute l'année.

L'impact sur la sécurité est difficile à quantifier. L'année dernière, le nombre d'accidents était relativement bas et aurait pu être plus élevé sans les restrictions dues au COVID-19. Cependant, une part considérable des accidents qui surviennent dans les transports publics ne dépend pas du nombre de personnes qui les empruntent, par exemple lorsque des signaux sont ignorés. En outre, la pandémie a fait apparaître de nouveaux risques d'accident, comme par exemple un risque accru de chute parce que les passagers ne se tiennent plus aux barres ou aux poignées de peur de s'infecter, mais aussi du fait de processus inhabituels ou de la fermeture et de la réouverture de chantiers de construction.

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 évé-

nements et des accidents) sert de base à la comparaison statistique. Les chiffres les plus récents portent sur la période 2016 à 2019. Le benchmarking de l'UE compare les performances de la Suisse en matière de sécurité à celles de 17 pays européens où le volume de trafic ferroviaire est important. Au total, 13 indicateurs sont pris en compte et un classement (« somme des rangs ») en est dérivé, ce qui aboutit à une évaluation globale.



L'effondrement des voyageurs-kilomètres en transport ferroviaire passant de 21 700 vkm (2019) à environ 12 600 vkm (2020) a eu comme conséquence que le nombre d'accidents et de décès est plus élevé comparé à la prestation de transport.

Réalisation des objectifs (rang total atteint à partir des rangs individuels)

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

Occupant la deuxième place au classement général, la Suisse occupe, comme les années précédentes, un des premiers rangs et a ainsi atteint l'objectif qu'elle s'était fixé de figurer parmi les meilleurs pays d'Europe.

Rang de la Suisse par indicateur en comparaison européenne

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

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

Pour trois indicateurs, la Suisse a obtenu le même rang que lors de la période précédente. Elle a amélioré son classement pour sept indicateurs et a reculé pour trois autres.

En matière de sécurité aux passages à niveau, la Suisse est en tête, tant par le faible nombre d'évènements que par le faible nombre de blessures corporelles. Le programme de l'OFT imposant aux chemins de fer la rénovation systématique des passages à niveau ces dernières années a porté ses fruits. En ce qui concerne les accidents du travail, la Suisse reste à la traîne en comparaison européenne et a même encore chuté à la 17e place. L'OFT continue de mettre l'accent sur la surveillance de la sécurité dans ce domaine (cf. chap. E.4).

La nouvelle amélioration en ce qui concerne les blessures des autres personnes est encourageante. Pour cet indicateur, la Suisse a gagné deux places et occupe désormais la 7e place.

E Dominantes des mesures de sécurité en 2020

E.1 Transport de marchandises dangereuses

L'année passée, l'OFT s'est engagé en faveur du développement des prescriptions internationales pour assurer la sécurité des transports de marchandises dangereuses. Il s'est aussi engagé activement dans un groupe de travail portant sur le contrôle de la certification des citernes. Ces travaux dirigés conjointement par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) et la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) pourraient mener à une adaptation considérable du droit relatif aux marchandises dangereuses dans les transports terrestres. Dans le cadre des contrôles d'exploitation des trains de marchandises, l'OFT a également contrôlé par sondage le respect des prescriptions relatives aux marchandises dangereuses (RSD/RID).

E.2 Transports de chlore par trains spéciaux

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. Ces trains proviennent de France via Genève ou passent par le Simplon pour rejoindre le Valais, ou par Bâle pour rejoindre Pratteln. Ils sont autorisés à circuler à une vitesse maximale de 40 km/h.

Lors de ses contrôles d'exploitation, l'OFT a en outre contrôlé de manière ciblée les trains spéciaux transportant du chlore. Le contrôle de ces trains avait pour but de vérifier la mise en œuvre de la DC II. Les contrôles n'ont relevé aucun défaut mettant immédiatement la sécurité en cause. Depuis lors, quasiment tous les wagons-citernes transportant du chlore répondent au dernier stade de la technique et respectent ainsi les exigences de sécurité de la DC II qui dépasse le niveau imposé par les prescriptions internationales (RID).

Grâce aux wagons-citernes les plus sûrs, à la réduction de la capacité de production dans le Valais (réduction de la consommation de chlore) et à l'augmentation de l'approvisionnement en provenance d'Italie, il a été possible de réduire le risque pour la population le long de l'Arc lémanique et en particulier dans les villes de Genève et de Lausanne.

E.3 Coordination internationale de la surveillance de la sécurité

La coopération internationale joue 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 étroitement avec les autorités d'autres États. Une coordination régulière et des contrôles parfois conjoints sont effectués avec l'Eisenbahn-Bundesamt (EBA) allemand, l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (ANSFISA) italienne, l'Établissement public de sécurité ferroviaire (EPSF) français et le Service de Sécurité et d'Interopérabilité des Chemins de Fer (SSICF) belge. Avec le concours de ces autorités, des contrôles d'exploitation communs ont été effec-

tués sur des trains de marchandises et des audits ont été coordonnés au sein d'entreprises de transport opérant à l'international. Une coopération est en train d'être mise en place avec le Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) autrichien.

E.4 Sécurité des postes de travail

La surveillance renforcée, depuis 2018, des postes de travail sur et aux abords des voies a été poursuivie au cours de la période sous revue. Certains contrôles d'exploitation ont dû être annulés en raison de la pandémie. L'accent a été mis sur le contrôle de la direction de la sécurité, vu qu'un potentiel d'amélioration a été constaté au niveau de la préparation des travaux, de l'adaptation des mesures de sécurité dans le dispositif de sécurité et de la communication.

Du point de vue de l'OFT, cette surveillance porte ses fruits. Les gestionnaires d'infrastructure (GI) concentrent leur attention sur l'amélioration de la sécurité des postes de travail. Étant donné que de plus en plus d'entreprises tierces sont mandatées pour réaliser des activités de chantier, la surveillance de l'OFT se focalise de plus en plus sur ces processus (en particulier sur la gestion des acquisitions et des fournisseurs) en ce qui concerne la sécurité des postes de travail.



Les travaux sur et aux abords des voies exigent une attention particulière et une bonne organisation.

E.5 Signalisation

E.5.1 Voie métrique

Les chemins de fer à voie métrique se sont développés en RER performants dans un trafic dense. Un système de contrôle de la marche des trains moderne, le ZBMS (Zugbeeinflussung für Meter- und Spezialspur : contrôle de la marche des trains pour voie métrique et voie spéciale), est nécessaire pour continuer à garantir une exploitation ferroviaire sûre. Certains chemins de fer ont déjà entièrement mis en œuvre le standard ZBMS. La plupart des entreprises ont commencé à remplacer l'actuel contrôle de la marche des trains par le ZBMS et ont fait progresser les travaux en 2020. Chaque chemin de fer met en œuvre sa propre planification de la migration et la majorité d'entre eux l'auront terminée d'ici 2025.

E.5.2 Réseau à voie normale

Après la mise en exploitation de l'ETCS L1 LS, il est apparu en cours d'exploitation que les mesures visant à atteindre la standardisation internationale et à garantir un haut niveau de sécurité pouvaient avoir un impact négatif sur les hautes performances attendues, telles que la définition des courbes de freinage pour la surveillance des trains. Le gestionnaire du système ETCS a recensé les thématiques nécessitant des optimisations afin d'améliorer les performances d'exploitation. La recherche de solutions au niveau européen et la prise en compte équilibrée des aspects de la sécurité et des capacités est exigeante et nécessite du temps.

E.5.3 Incidents sur des tronçons avec signalisation en cabine

Suite à deux incidents sur des tronçons ETCS Level 2 en 2019 en raison d'erreurs humaines au niveau de la maintenance des véhicules, des mesures techniques immédiates ont été prises et le personnel ferroviaire a été sensibilisé, ce qui a permis de réduire le risque résiduel à un niveau acceptable. La mise en œuvre des mesures techniques sur l'infrastructure a continué en 2020 et se terminera en 2022. Le potentiel d'optimisation des véhicules est continuellement examiné, évalué puis mis en œuvre si cela s'avère pertinent et compatible avec les prescriptions d'interopérabilité.



Les CFF remplacent la commande des portes des trains plus anciens.

E.6 Portes

Un accident s'est produit le 4 août 2019 à Baden, lors duquel un chef de train a été coincé dans la porte d'un train Interregio, puis traîné le long de la voie et mortellement blessé. Dans son rapport intermédiaire du 20 août 2019, le Service suisse d'enquête de sécurité (SESE) a relevé deux lacunes de sécurité et émis des recommandations

en la matière. Par la suite, l'OFT a ordonné différentes mesures aux CFF, que ceux-ci ont réalisé pour la plupart. Le remplacement de la commande des portes par un système correspondant à l'état actuel de la technique est un point central que les CFF mettent actuellement en œuvre. Ces travaux dureront cependant encore plusieurs années.

L'OFT contrôle en continu l'avancée de ces travaux. Par ailleurs, il a vérifié auprès d'autres chemins de fer si ceux-ci exploitent des véhicules avec des portes similaires et comment ils procèdent le cas échéant. Les réponses ont montré qu'il n'y avait aucun risque supplémentaire à attendre à ce niveau.

E.7 Fausses manœuvre de la part du personnel

La plupart des événements sont causés par des fausses manœuvres. Les points sensibles dans le domaine des chemins de fer sont les actes erronés au niveau des manœuvres et sur les chantiers. Dans les transports locaux, les comportements inappropriés par rapport aux règles de circulation routière ou des signaux du trafic routier sont la cause principale d'évènements. Ces comportements provoquent souvent des chutes de voyageurs dans les véhicules et sont, la plupart du temps, induits par des tiers. Dans seulement 20 % des cas, la responsabilité incombe au personnel.

Les dommages corporels dans les installations de transport à câbles sont principalement causés par des actions erronées dans les zones d'embarquement et de débarquement. Dans ce contexte, la frontière entre la responsabilité de la personne chargée de la surveillance et la responsabilité propre du passager est souvent floue.

Dans le cadre de la surveillance de la sécurité, l'OFT contrôle les processus des entreprises de transport. Des mesures visant à éviter les fausses manœuvres de la part du personnel sont également abordées dans ce cadre.

E.8 Dérailements

Par courrier du 2 septembre 2020, au titre de la mise en œuvre des recommandations de sécurité issues des rapports du SESE concernant les dérailements qui se sont produits à Lucerne (22 mars 2017) et à Bâle (29 novembre 2017), l'OFT a ordonné des mesures applicables sur l'ensemble du réseau à voie normale en Suisse :

- lors de renouvellements de la voie, certains types de traversées-jonctions ne peuvent être utilisés que de manière très limitée et ne sont, en principe, plus admis que sur des voies de raccordement ;

- interdiction de ce type de branchement sur de nouvelles installations ;

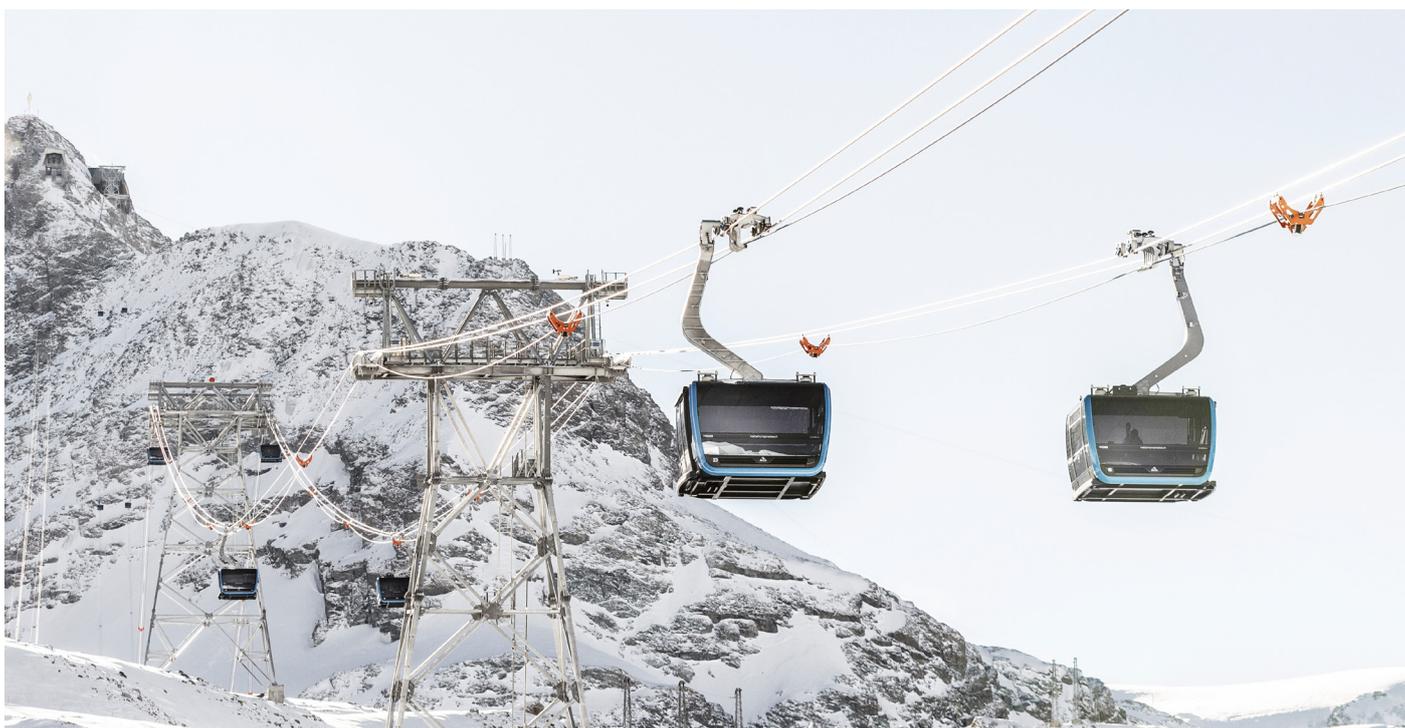
- rénovation de branchements de ce type lors de l'entretien ;

- critère de contrôle supplémentaire pour l'entretien et la surveillance de ce type de branchement.

E.9 Vent et installations de transport à câbles

Suite aux travaux du groupe « vent hors exploitation », qui analyse les forces du vent admises pour des installations immobilisées, un groupe composé de représentants d'entreprises de transport à câbles, de fabricants et d'autorités s'est penché sur la conception d'installations de transport à câbles prévues pour une exploitation lors de vitesses du vent plus élevées.

Ce groupe de travail « vent en exploitation » clarifie les questions ouvertes de la pression du vent sur les installations en se basant sur la norme SN EN (édition suisse de la norme européenne).



Les installations à câbles sont préparées pour des conditions météorologiques venteuses.

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 concernant la sécurité des transports publics ou ont 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 2019.

F.1 Chemin de fer

F.1.1 Quatrième paquet ferroviaire de l'UE dell'UE

En 2020, l'OFT a pu acquérir les premières expériences concrètes liées à l'adoption de la première étape du volet technique du 4e paquet ferroviaire de l'UE. Grâce aux nouvelles procédures d'admission coordonnées par l'ERA et à son système de gestion des données « One Stop Shop », les procédures transnationales sont systématisées et uniformisées. L'OFT est impliqué dans les processus d'homologation de véhicules et d'établissement de certificats de sécurité. Toutefois, conformément aux dispositions de la première étape, l'OFT continue de rendre des décisions de manière indépendante pour la Suisse.

La coopération entre l'ERA et les autorités de surveillance nationales s'est intensifiée au cours de l'année 2020. Au 31 octobre 2020, la Commission européenne a conclu la phase de transition vers le volet technique du paquet ferroviaire de l'UE : tous les États membres de l'UE fonctionnent désormais avec le nouveau système. Le 11 décembre 2020, la Suisse a pu prolonger d'un an la réglementation de la première étape dans le cadre de l'accord sur les transports terrestres.

Au cours de la deuxième étape, l'OFT prépare l'adoption globale du volet technique du 4e paquet ferroviaire de

l'UE. La révision nécessaire de la loi et de l'ordonnance sur les chemins de fer a été préparée. Le message correspondant que le Conseil fédéral doit adresser au Parlement est en cours d'élaboration. En outre, il sera nécessaire d'apporter des adaptations à l'accord sur les transports terrestres.

La coopération internationale au niveau des autorités de surveillance renforcée dans le cadre du volet technique du 4e paquet ferroviaire de l'UE et l'harmonisation internationale des prescriptions et des procédures appliquées auront un effet positif sur la sécurité du transport ferroviaire. La Suisse en profitera également dans la mesure où cela lui permettra de maintenir la sécurité à un niveau élevé.

F.1.2 Révision de l'ordonnance sur les chemins de fer et de ses dispositions d'exécution

Dans le cadre du tour de révision 2020, l'OFT a révisé des éléments importants de la réglementation, dont certains ont un rapport avec la sécurité, par exemple dans le domaine du freinage sur voie métrique. Ces travaux ont été terminés avec succès, l'ordonnance sur les chemins de fer (OCF) et ses dispositions d'exécution (DE-OCF) sont entrées en vigueur le 1er novembre 2020. Ainsi, les bases juridiques sont actualisées, notamment en ce qui concerne la sécurité du transport ferroviaire. L'OFT entame maintenant les travaux du prochain tour de révision 2024 et révisé d'autres règlements importants dans le domaine ferroviaire. Les dominantes de ce tour de révision, du point de vue sécuritaire, sont notamment les contrôles dans le domaine du freinage sur voie normale. L'entrée en vigueur du paquet est prévue pour le 1er juillet 2024.

F.1.3 Révision des prescriptions de circulation

Les prescriptions suisses de circulation des trains (PCT) déterminantes pour l'exploitation ferroviaire en Suisse ont

été perfectionnées et sont entrées en vigueur le 1er juillet 2020.

En ce qui concerne le contenu, l'accent a été mis sur la reprise des normes internationales qui régissent l'exploitation et la gestion du trafic (STI OPE) sur différents aspects spécifiques dans les domaines des mouvements de manœuvre, de la circulation des trains, de la signalisation en cabine et des travaux sur et aux abords des voies ainsi que sur les processus d'exploitation en cas de panne des installations de sécurité.

L'harmonisation internationale des processus d'exploitation a parfois requis une adaptation du comportement du personnel déterminant pour la sécurité. Les modifications n'ont pas d'effets sur la sécurité en Suisse, à condition que les entreprises ferroviaires veillent à une formation et à un suivi appropriés. Certaines entreprises ferroviaires continuent à soutenir un changement de comportement : elles examinent par exemple comment les formulaires peuvent être numérisés et donc transmis plus efficacement.

La proposition de restructurer l'ensemble des PCT à l'avantage de leurs destinataires a été largement approuvée dans le cadre d'une consultation des milieux intéressés. Un premier passage en revue a été effectué fin 2020. Les étapes concrètes seront lancées dès 2021. La réalisation est prévue en 2024.

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

Depuis fin 2019, l'OFT participe à l'élaboration du nouveau règlement européen CSMASLP (méthode commune d'évaluation du niveau de sécurité et des performances des entreprises ferroviaires au niveau national et des États membres). L'ERA dirige les travaux sur la base de la décision d'exécution de la Commission européenne du 7 janvier 2019.

L'objectif général de ce règlement consiste à aider les entreprises ferroviaires à maintenir la sécurité et à l'améliorer continuellement dans la mesure du possible. Cette tâche doit être facilitée par la nouvelle possibilité d'évaluation et par l'échange mutuel d'informations.

L'objectif concret est la mise en place d'un système européen de déclaration des événements pour le secteur ferroviaire, similaire à celui qui est utilisé depuis des années dans le secteur de l'aviation. L'échange d'informations quant aux événements, à leurs causes et aux mesures prises devrait permettre un apprentissage mutuel et contribuer à l'efficacité des systèmes de gestion de la sécurité des entreprises.

L'OFT consolide sa contribution au groupe de travail de l'ERA dans le cadre d'un groupe de suivi suisse comprenant également des représentants du SESE et des CFF. D'après la planification actuelle, le système européen de signalisation des événements devrait être mis en exploitation au début de l'année 2022. Au départ, l'exploitation sera restreinte à la déclaration des événements majeurs. L'entrée en vigueur complète du CSM ASLP avec un système de déclaration dont toutes les fonctionnalités sont opérationnelles est attendue pour 2025 au plus tôt.

Une décision sur l'adoption de ce règlement européen par la Suisse n'a pas encore été prise. Lors d'une prochaine étape, l'OFT examinera les conséquences concrètes pour le système de déclaration en Suisse.

F.2 Navigation

L'entrée en vigueur au 1er janvier 2020 des nouvelles dispositions de la loi sur la navigation intérieure a permis d'introduire la surveillance de la sécurité axée sur les risques dans le domaine de la navigation professionnelle à passagers et à marchandises. L'activité de contrôle se concentre désormais surtout sur les domaines présentant des risques spéciaux.

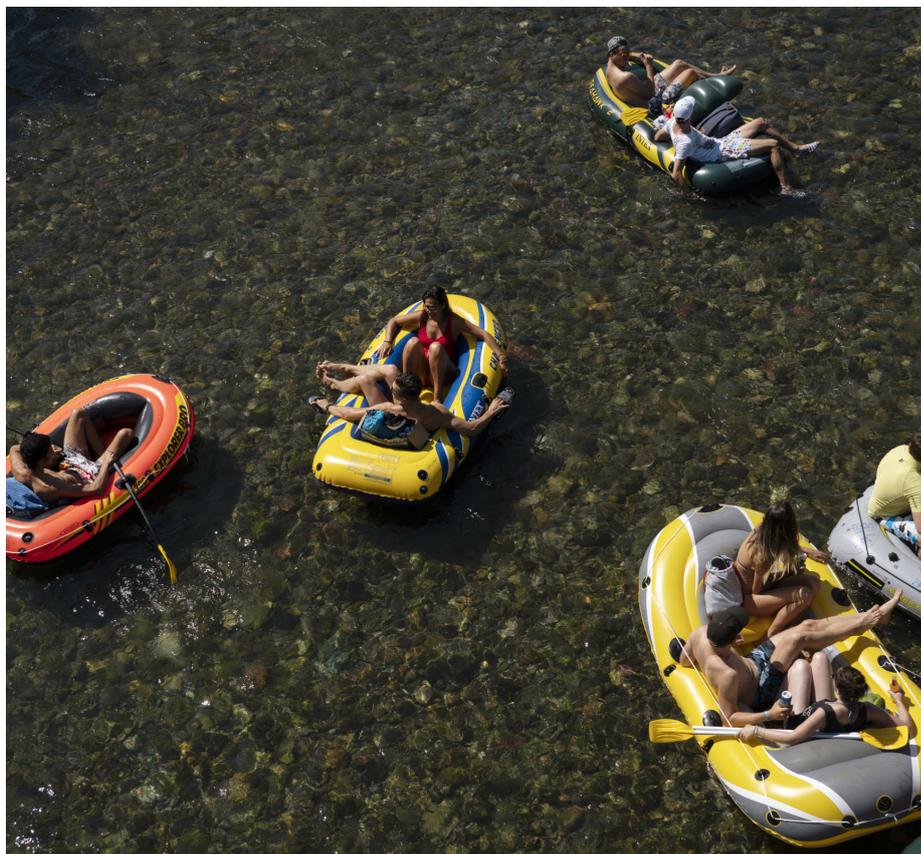
L'ordonnance révisée sur la navigation intérieure (ONI) est également entrée en vigueur le 1er janvier 2020. Dans le domaine des loisirs, les conducteurs de canots pneumatiques et d'autres petites embarcations similaires ne sont plus contrôlés pour déterminer s'ils respectent des valeurs limites d'alcoolémie mais au cas par cas pour vérifier leur capacité de naviguer. La prescription légale selon laquelle les conducteurs de bateaux doivent être en état de naviguer demeure en vigueur sans restrictions.

En 2020, l'OFT a entamé la révision du règlement de la navigation sur le lac de Constance avec le concours des autorités compétentes en Allemagne et en Autriche, ce qui permettra notamment d'actualiser la réglementation concernant les feux des navires. La révision des dispositions d'exécution de l'ordonnance sur la construction des

bateaux a également été lancée en mettant l'accent sur différentes adaptations des règles techniques pour les bateaux de navigation intérieure à la norme européenne.

F.3 Accords multilatéraux sur les marchandises dangereuses

En 2020, la Suisse a signé quatre accords spéciaux multilatéraux relatifs au transport international de marchandises dangereuses par rail et deux accords multilatéraux relatifs au transport international de marchandises dangereuses par bateau. Ces accords temporaires ont permis de réduire l'impact négatif de la pandémie de COVID-19 sur la formation des spécialistes des marchandises dangereuses et sur l'inspection des citernes, ce qui a permis de maintenir au mieux la livraison de marchandises dangereuses essentielles en Europe.



Le cas échéant, la capacité à naviguer des conducteurs de bateaux pneumatiques est contrôlée au cas par cas.

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 Approbations 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 alors si les exigences en vue d'une exploitation sûre sont remplies. Au cours de l'année sous revue, l'OFT a octroyé 515 approbations des plans et autorisations d'exploiter, à savoir quasiment autant que l'année précédente (519).

Approbations octroyées en 2020 :

Domaine ferroviaire	434
Domaine des installations à câbles	75
Domaine de la navigation	6

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 octroyées en 2020:

Matériel roulant ferroviaire	28
Installations / composants	31

Autorisations d'exploiter octroyées en 2020:

Installations et véhicules ferroviaires	271
Installations et véhicules des transports à câbles	34
Bus des transports publics	533
Bateaux des entreprises de navigation à concession fédérale (nouveaux/transférés)	6

G.3 Reconnaissance de personnes et d'organisations

En collaboration avec le Service d'accréditation suisse, l'OFT a effectué différents audits auprès d'organismes chargés de contrôler des contenants de marchandises dangereuses et d'établir les homologations associées.

Organismes reconnus en 2020:

Organismes désignés	3
Organismes d'évaluation des risques	3

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 reconnu en 2020 :

Examineurs	191
Psychologues-conseil	7
Médecins-conseil	48

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. Au cours de l'année sous revue, il a retiré six permis de conduire, car les exigences légales n'étaient plus respectées. De même, un permis de conduire a été temporairement retiré dans le domaine de la navigation.

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.

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. Au cours de l'année sous revue, il a retiré six permis de conduire, car les exigences légales n'étaient plus respectées. De même, un permis de conduire a été temporairement retiré dans le domaine de la navigation.

Personnel reconnu en 2020:

Nouveaux permis de conducteur de véhicule moteur/permis renouvelés	1192/ 1374
Permis retirés	6
Nombre total de permis en circulation	14809
Permis de conducteur de bateau (nouveaux ou étendus)	24

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 2020 également, les contrôleurs de l'OFT ont effectué plusieurs centaines d'audits, de contrôles d'exploitation et d'inspections ou y ont participé malgré les restrictions dues au COVID-19.

Audits en 2020	130
Entreprises ferroviaires	60
Entreprises de transport à câbles	33
Entreprises de bus	29
Entreprises de navigation	3
Autres	5

Contrôles d'exploitation en 2020	313
Entreprises ferroviaires	191
Entreprises de transport à câbles	81
Entreprises de bus	27
Entreprises de navigation	13
Autres	1

Inspections en 2020	246
Entreprises de bus	235
Entreprises de navigation	11

H.1 Contrôles d'exploitation des trains de marchandises

En 2020, l'étendue des contrôles se situe dans la moyenne à long terme malgré les restrictions dues à la pandémie de COVID-19.

En 2020, la valeur cumulée des défauts dans le domaine technique a évolué de manière positive et a baissé de 1 % par rapport à l'année précédente. La proportion de défauts imputée au détenteur ou au service chargé de l'entretien (Entity in Charge of Maintenance, ECM) baisse constamment depuis 2017 (de 63 % en 2017 à 52 % en 2020). En revanche, la proportion de défauts dus

aux expéditeurs n'a cessé d'augmenter depuis 2017 (de 21 % en 2017 à 28 % en 2020). Dans 99 % des cas, les défauts concernant les prescriptions relatives aux marchandises dangereuses (RID) sont même causés par l'expéditeur. Cela montre que le besoin d'agir dans le domaine du chargement et de la sécurisation des envois augmente.

Le fort recul de la valeur cumulée des défauts portant sur les prescriptions de circulation s'explique par l'interdiction d'utiliser des semelles de frein en fonte grise et n'est pas déterminant pour la sécurité.



Malgré la pandémie de COVID-19, l'OFT a contrôlé plus de 6000 wagons sur site l'année dernière.

Trains de marchandises et wagons contrôlés :

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Trains	216	237	247	278	347	395	404	339	298	386	409	368
Wagons	4430	4938	4554	4699	5688	7127	7894	5874	5138	6782	6959	6331

Évolution des valeurs cumulées des défauts :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Technique des wagons	3.1%	2.9%	3.3%	4.1%	5.2%	4.2%
Marchandises dangereuses	3.7%	3.0%	2.2%	3.5%	5.6%	6.1%
Aspects de service	7.5%	3.9%	42.5%	49.8%	63.2%	9.7%

	2017	2018	2019	2020
Défauts	736	1069	1386	694
Proportion de technique des wagons	52%	49%	46%	64%
Proportion d'aspects de service	41%	42%	46%	21%
Proportion de transport de marchandises dangereuses	7%	9%	8%	15%

VCD = la valeur cumulée des défauts, en tant que mesure de la défektivité des échantillons contrôlés, est présentée comme pourcentage des défauts par 100 unités contrôlées. Les défauts sont évalués par classe de défaut selon leur influence sur la sécurité d'exploitation et sur l'aptitude à la circulation.

H.2 Loi sur la durée du travail

Au cours de l'année sous revue, l'OFT a effectué 66 contrôles d'exploitation auprès des entreprises de transport. Il vérifie chaque fois si les dispositions sur le temps de travail et de repos sont respectées. Ces contrôles incluent aussi des aspects de la protection de la santé, par exemple la vérification de la présence et de l'équipement des locaux de pause, ainsi que du respect des dispositions sur les conditions de travail des jeunes.

Malgré des améliorations notables, les entreprises ne font pas toutes preuve d'une prise de conscience suffisante de l'influence (indirecte) de ces éléments sur la sécurité. C'est pourquoi l'OFT continue d'attacher une grande importance à la sensibilisation lors des contrôles.

H.3 Surveillance du marché

Dans les domaines des installations à câbles, des chemins de fer et des contenants 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 secteur des installations à câbles, l'OFT est intervenu suite à une recommandation de sécurité du SESE. Le mécanisme de la porte d'une cabine d'installation à câbles présentait des défauts de fabrication. Suite à l'intervention de l'OFT, le fabricant a remplacé toutes les composantes défectueuses des installations à câbles concernées.

Dans le domaine des chemins de fer, il y a eu huit procédures, notamment pour des défauts au niveau des composants de freins et concernant le système européen de contrôle de la marche des trains (ETCS). Les défauts ont été signalés par les exploitants des véhicules ou par les fabricants eux-mêmes. Afin de remédier à ces erreurs, l'OFT entretient un contact étroit avec les constructeurs européens des véhicules concernés.

En 2020, dans le domaine des contenants de marchandises dangereuses, l'OFT a contrôlé 59 emballages lors de neuf contrôles préventifs : 15 % n'étaient pas conformes contre 20 % en 2019. En outre, l'OFT a reçu cinq indications externes concernant des défauts. Des contrôles ont été effectués pour la première fois dans le secteur de l'élimination des déchets. La proportion d'emballages et de citernes non conformes n'était pas plus élevée que dans les autres secteurs. Dans le domaine des bateaux de sport, un bateau fabriqué aux Pays-Bas a été retiré de la circulation en Suisse. Comme il s'agissait d'une fabrication unique, ce cas de surveillance du marché a été clarifié de manière bilatérale avec les autorités néerlandaises.

En 2020 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.

Procédures de surveillance réactive du marché entamées en 2020:

Chemins de fer	8
Installations à câbles	1
Navigation	1
Contenants de marchandises dangereuses	5

Annexe 1 Statistiques sur les accidents dans les TP

Accidents, morts et blessés graves dans les transports publics de 2016 à 2020 par type de transport

Type de transport	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Chemin de fer	70	82	71	60	63	22	21	15	20	17	22	40	25	25	23
Chemin de fer à crémaillère	1	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Tramway	36	35	37	71	40	3	2	7	3	3	30	50	29	64	35
Autobus et trolleybus	42	42	66	74	63	4	7	5	4	6	37	39	63	69	54
Funiculaire	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Téléphérique	6	4	5	6	9	0	0	0	1	1	6	4	5	8	9
Navigation	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Tout types de transport	156	167	183	222	178	29	30	28	28	27	97	135	123	167	122

Accidents, morts et blessés graves en transport ferroviaire de 2016 à 2020 par type d'accident

Le nombre de morts dans les accidents de personne par collision ou écrasement peut inclure des suicides qui n'ont pas été confirmés officiellement.

Type d'accident	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Collisions avec des trains	5	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collisions lors du service des manœuvres	5	6	3	5	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Autres collisions	2	4	5	6	2	0	1	0	0	0	0	2	2	0	1
Total collisions	12	11	10	11	8	0	1	0	0	1	0	2	3	1	1
Déraillements de trains (déraillements CSI)	1	4	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déraillements service des manœuvres	5	2	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total déraillements	6	6	11	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incendies et explosions	4	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collisions sur des passages à niveau	6	5	5	4	2	0	0	1	0	0	4	4	1	1	0
Accidents de personne sur des passages à niveau	3	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0
Total accidents sur des passages à niveau	9	6	8	5	3	2	1	3	1	1	5	4	2	1	0
Accidents de personne avec courant fort	5	7	1	2	0	0	3	0	1	0	5	4	1	1	0
Accidents de personne dans le véhicule dus à un comportement inadéquat de voyageurs	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Accidents de personne dans le véhicule dus à un comportement inadéquat du personnel /défaut technique	1	3	0	3	1	0	0	0	0	0	1	3	0	3	1
Accidents de personne lors de l'embarquement ou du débarquement	0	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4	1	1	2
Accidents de personne par collision	25	20	16	16	23	18	13	7	12	13	7	10	9	9	12
Accidents du travail	1	7	8	9	7	0	0	5	4	2	1	7	4	7	5
Autres accidents de personne	2	9	3	4	4	1	3	1	2	1	1	6	2	2	3

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

Accidents, morts et blessés graves dans les tramways de 2016 à 2020 par type d'accident

Type d'accident	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Collisions avec véhicules routiers	17	8	9	18	20	2	2	3	1	1	13	22	6	14	18
Collisions avec véhicules ferroviaires	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Accidents de personne par collision	8	12	10	17	5	1	0	4	2	2	7	13	6	15	3
Accidents de personne dus à une fausse manœuvre du chauffeur / défaut technique	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Accidents de personne dans le véhicule dus à une fausse manœuvre de tiers	3	3	6	12	7	0	0	0	0	0	3	3	6	13	7
Accidents de personne dans le véhicule dus à une fausse manœuvre de voyageurs	3	5	4	9	3	0	0	0	0	0	3	5	4	9	3
Accidents de personne lors de l'embarquement ou du débarquement	2	6	5	12	3	0	0	0	0	0	2	6	5	12	3
Autres accidents de personne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres accidents	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
Tous types d'accidents	36	35	37	71	40	3	2	7	3	3	30	50	29	64	35

Accidents, morts et blessés graves dans les autobus et trolleybus de 2016 à 2020 par type d'accident

Type d'accident	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Collisions avec véhicules routiers	13	13	19	11	13	3	6	2	2	3	10	9	20	9	10
Accidents de personne par collision	3	3	13	10	4	0	0	2	1	1	3	3	11	9	3
Accidents de personne dus à une fausse manœuvre du chauffeur / défaut technique	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Accidents de personne dans le véhicule dus à une fausse manœuvre de tiers	10	2	11	14	9	0	0	1	0	0	11	2	10	15	9
Accidents de personne dans le véhicule dus à une fausse manœuvre de voyageurs	7	11	8	20	19	0	0	0	0	2	7	11	8	20	17
Accidents de personne lors de l'embarquement ou du débarquement	4	8	11	13	7	0	0	0	0	0	4	8	11	13	7
Autres accidents de personne	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Incendies et explosions	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres accidents	4	4	4	3	5	1	1	0	1	0	2	6	3	1	4
Tous types d'accident	42	42	66	74	63	4	7	5	4	6	37	39	63	69	54

Accidents, morts et blessés graves dans les transports à câbles de 2016 à 2020 par type d'installation à câbles

Type d'installation à câbles	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Funiculaire	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Téléphérique a va-et-vient	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Télécabine	1	1	0	2	2	0	0	0	1	0	1	1	0	5	1
Télesiège (à pinces débrayables)	2	2	5	1	5	1	0	0	0	1	2	2	5	1	7
Télesiège (à pinces fixes)	3	1	0	2	1	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0
Autres types de transports à câbles	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tous types d'accident	6	5	6	8	10	0	0	0	1	1	6	5	6	9	10

Morts et blessés graves dans les transports publics en 2020 par type de transport et groupe de personnes

Type de transport	Morts					Blessés graves				
	Total	Voyageurs	Personnel	Tiers	Personnes non autorisées	Total	Voyageurs	Personnel	Tiers	Personnes non autorisées
Chemin de fer	17	0	2	1	14	23	4	6	1	12
Chemin de fer à crémaillère	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tramway	3	0	0	3	0	35	16	0	19	0
Autobus et trolleybus	6	2	0	4	0	54	41	1	11	0
Funiculaire	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Téléphérique	1	1	0	0	0	9	6	3	1	0
Navigation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tous types de transport	27	3	2	8	14	122	67	12	31	12

Suicides dans les transports publics de 2016 à 2020

Suicides dans les TP	Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Suicides dans les chemins de fer et chemins de fer à crémaillère	140	140	142	131	119	15	14	14	11	8
Suicides dans d'autres types de transport	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

Causes des accidents, décès et blessés graves dans les transports publics (sauf transport à câbles) de 2016 à 2020

Causes des accidents (TP sauf transport à câbles)	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Alcool et drogues	1	7	2	2	3	1	3	2	0	0	0	4	0	2	3
Insouciance/étourderie de tiers/ personnes non autorisées	40	40	34	45	36	20	16	17	15	16	19	27	23	29	18
Non-observation des prescriptions au cours du travail	20	20	24	21	27	1	1	5	3	4	2	7	6	8	10
Non-observation des règles de la circulation routière	55	37	63	65	50	7	8	10	5	3	45	44	51	55	44
Catastrophe naturelle	1	4	8	5	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Défaut technique	12	11	8	10	8	0	0	0	1	0	3	2	0	2	0
Inattention de voyageurs	17	37	30	61	36	0	0	0	0	2	17	37	30	61	34
Problème médical	3	6	6	5	2	0	2	1	3	1	3	9	4	1	1
Autres causes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Tous types d'accident	150	162	177	214	168	29	30	28	27	26	91	130	117	158	112

Causes des accidents, décès et blessés graves dans les transports à câbles de 2016 à 2020

Causes des accidents des transports à câbles	Accidents					Morts					Blessés graves				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Chute lors de l'embarquement ou du débarquement	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3
Accidents du travail	0	1	1	3	3	0	0	0	1	0	0	1	1	1	6
Collision avec véhicule	0	0	0	0	1	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	6	4	5	2	3	1	0	0	0	1	6	4	5	0	0
Tous types d'accident	6	5	6	8	10	1	0	0	1	1	6	5	6	6	9

Annexe 2 Aperçu des modifications et prescriptions

Ordonnances et dispositions d'exécution en rapport avec la sécurité modifiées pendant l'année sous revue:

Lois, ordonnances et dispositions d'exécution pertinentes pour la sécurité	Entrée en vigueur
Règlement de police pour la navigation du Rhin (RPNR)	1. janvier 2020
Loi sur les chemins de fer (LCdF)	1. juillet 2020
Loi sur les installations à câbles (LICa)	1. juillet 2020
Loi sur la navigation intérieure (LNI)	1. juillet 2020
Loi sur les trolleybus (LTro)	1. juillet 2020
Ordonnance sur les installations à câbles (OICa)	1. juillet 2020
Prescriptions suisses de circulation des trains (PCT)	1. juillet 2020
Ordonnance sur les chemins de fer (OCF)	1. novembre 2020
Dispositions d'exécution de l'OCF (DE-OCF)	1. novembre 2020
Ordonnance sur les moteurs de bateaux (OMBat)	8. décembre 2020

Directives de l'OFT, nouvelles ou modifiées en 2019, ayant trait à la sécurité:

Directive	Entrée en vigueur
Directive sur les experts en navigation (Dir.-Exp Nav)	1. janvier 2020
Directive sur la promulgation de prescriptions d'exploitation et de circulation des trains (Dir. PE-PCT)	1. novembre 2020
Directive sur l'homologation des véhicules ferroviaires (homologation de série / autorisation d'exploiter)	1. novembre 2020
Directive Sécurité sismique des installations ferroviaires	1. décembre 2020
Directive Organismes de contrôle indépendants - Chemins de fer (Dir. OCI-CF)	18. décembre 2020

Annexe 3 Organigramme de l'OFT

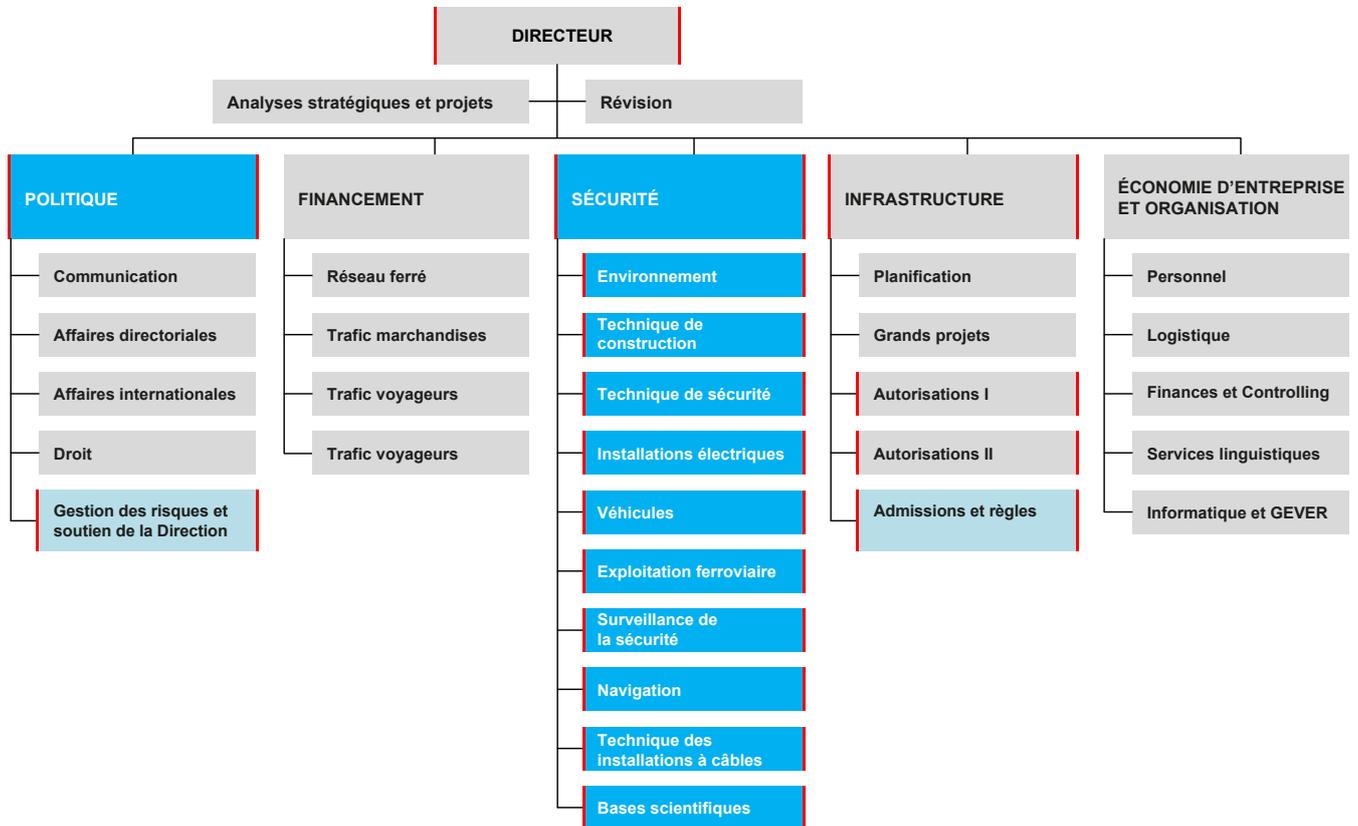


Fig. 1: **En rouge** : autorité de surveillance de la sécurité OFT
Fond bleu : services de l'OFT matériellement compétents pour la sécurité

Annexe 4 Système de surveillance de la sécurité de l'OFT

