



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral des routes OFROU

Trafic et disponibilité des routes nationales

Rapport annuel 2018



Table des matières		Page
1	Une base importante pour la planification et l'exploitation des routes nationales	4
2	Évolution du trafic sur les routes nationales et parts dans l'ensemble du trafic.....	5
2.1	Légère augmentation des kilomètres parcourus.....	5
2.2	Engorgement toujours maximal sur l'A1	7
2.3	Forte proportion de véhicules lourds sur l'A2	8
2.4	Prestations du transport de personnes et du transport de marchandises.....	8
2.5	Évolution du trafic aux endroits névralgiques.....	11
2.6	Hausse supérieure à la moyenne du trafic des voitures de livraison	16
3	Embouteillages sur les routes nationales	17
3.1	Diminution des embouteillages (-1,9 %)	17
3.2	Augmentations toujours maximales sur l'A1 et l'A2.....	18
3.3	Diminution des heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic (-3,7 %).....	19
3.4	Augmentation des heures d'embouteillage à la suite d'accidents	20
3.5	Augmentation des heures d'embouteillage dues à des chantiers	20
3.6	Hausse des coûts économiques des embouteillages	20
3.7	Évolution des embouteillages aux endroits névralgiques	21
4	Accidents sur les autoroutes et les semi-autoroutes.....	23
4.1	Conséquences des accidents.....	23
4.2	Points noirs sur les routes nationales	24
5	Conception des mesures de gestion du trafic	25
5.1	Un ensemble de mesures variées.....	25
5.2	Mesures visant la mise en service d'aires de circulation supplémentaires.....	25
5.3	Utilisation optimale des aires de circulation existantes.....	29
5.4	Situation stable en matière de gestion du trafic.....	30
6	Méthodologie	33
6.1	Méthodologie et bases du recensement des kilomètres parcourus	33
6.2	Méthodologie de recensement des embouteillages.....	33
7	Liste des sources de données	34
8	Définitions.....	36

Liste des illustrations		Page
Illustration 1	: Évolution du trafic sur les routes nationales (trafic journalier moyen) par rapport aux paramètres utilisés	7
Illustration 2	: Prestations du transport de personnes en 2017 (source : Office fédéral de la statistique)...	8
Illustration 3	: Prestations du transport de personnes jusqu'en 2017 (source : Office fédéral de la statistique)	9
Illustration 4	: Prestations du transport de marchandises en 2017 (source : Office fédéral de la statistique)	10
Illustration 5	: Prestations du transport de marchandises jusqu'en 2018 (source : Office fédéral de la statistique)	10
Illustration 6	: Classement des sections selon le trafic journalier moyen en 2018.....	11
Illustration 7	: Kilomètres parcourus annuellement de 2014 à 2018.....	12
Illustration 8	: Part du trafic lourd de marchandises de 2014 à 2018.....	13
Illustration 9	: Classement des sections selon le nombre de véhicules lourds affectés au transport de marchandises – TJM 2018	14
Illustration 10	: Classement des sections avec la plus grande part de trafic lourd de marchandises en 2018	15
Illustration 11	: Kilomètres parcourus annuellement par le trafic lourd de marchandises de 2014 à 2018	15



Illustration 12 : Évolution des heures d'embouteillage de 2000 à 2018	18
Illustration 13 : Évolution des heures d'embouteillage annuelles par route nationale de 2003 à 2018 (source : Viasuisse).....	18
Illustration 14 : Évolution du nombre d'accidents d'après leurs conséquences de 2003 à 2018	23
Illustration 15 : Points noirs de 2015 à 2017.....	24
Illustration 16 : Vue d'ensemble des mesures destinées à la fluidité du trafic sur les routes nationales ...	25

Liste des tableaux

Page

Tableau 1 : Évolution des kilomètres parcourus	5
Tableau 2 : Évolution de la part des kilomètres parcourus sur les routes nationales	6
Tableau 3 : Évolution des kilomètres parcourus par les voitures de livraison de 2014 à 2018.....	16
Tableau 4 : Évolution des heures d'embouteillage en 2018 et 2017.....	19
Tableau 5 : Points noirs en 2017 et 2018.....	22
Tableau 6 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'espace métropolitain de Zurich	26
Tableau 7 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'espace métropolitain de Bâle	27
Tableau 8 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'espace métropolitain lémanique.....	27
Tableau 9 : Projets d'élargissement et de R-BAU de la région de la capitale suisse	28
Tableau 10 : Projets d'élargissement et de R-BAU de Lucerne	28
Tableau 11 : Projets d'élargissement et de R-BAU de Città Ticino	28
Tableau 12 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'Aareland.....	29
Tableau 13 : Projets d'élargissement et de R-BAU du nord-est de la Suisse	29
Tableau 14 : Activation des aires d'attente ; nombre de jours d'exploitation des aires d'attente nord -> sud	31
Tableau 15 : Ventilation des données relatives aux embouteillages en fonction des signalements (total des signalements valables et part des données relatives aux embouteillages)	34
Tableau 16 : Liste des sources de données	35
Tableau 17 : Définitions.....	37

Annexe 1 Trafic lourd moyens sur les routes nationales

Annexe 2 Évolution du trafic journalier moyen sur les routes nationales

Impressum

Éditeur

Office fédéral des routes OFROU
Secteur Monitoring du trafic

Diffusion

www.ofrou.admin.ch



1 Une base importante pour la planification et l'exploitation des routes nationales

La fonctionnalité, la sécurité et la compatibilité des routes nationales jouent un rôle essentiel dans l'économie suisse. Le présent rapport annuel donne une vue d'ensemble du volume de trafic et des embouteillages recensés, des véhicules-kilomètres parcourus et des accidents survenus sur les routes nationales en 2018.

Le présent rapport s'inscrit dans le droit fil des comptes rendus des années précédentes et jette les bases d'une appréciation des évolutions à moyen et à long termes sur les routes nationales. L'évolution des kilomètres parcourus et celle des heures d'embouteillage sont particulièrement intéressantes à cet égard.



2 Évolution du trafic sur les routes nationales et parts dans l'ensemble du trafic

2.1 Légère augmentation des kilomètres parcourus

En 2018, les kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic sur les routes nationales (sans les abords de jonctions et les échangeurs) ont augmenté de 0,1 % (2017 : +2,0 %). Quant aux kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises (camions, trains routiers et semi-remorques), ils ont crû de 0,4 % (2017 : +1,5 %).

Étant donné que l'Office fédéral de la statistique (OFS) ne publie les valeurs annuelles relatives aux kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier qu'au troisième trimestre de l'année suivante, ce sont les données de l'année 2017 qui sont utilisées pour la comparaison des kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier suisse et des kilomètres parcourus sur le reste du réseau (ensemble du réseau routier sans les routes nationales).

Les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier ont augmenté de 1,8 % en 2017 pour ce qui est de l'ensemble du trafic (+2,0 % sur les routes nationales) et de 0,3 % pour le trafic lourd de marchandises (+1,5 % sur les routes nationales). Sur le reste du réseau routier, les kilomètres parcourus ont augmenté de 1,6 % en 2017 s'agissant de l'ensemble du trafic, mais diminué de 2,5 % pour le trafic lourd de marchandises.

Ainsi, l'année 2017 s'est elle aussi caractérisée par une augmentation supérieure à la moyenne des kilomètres parcourus sur les routes nationales. Ce constat vaut en particulier pour le trafic lourd de marchandises.

		Kilomètres parcourus en millions de véhicules-km						
		2014	2015	2016	2017	2018	Variation 2016/2017	Variation 2017/2018
Routes nationales (source : OFROU)	Ensemble du trafic	25 416* (26 890)**	26 484*	27 131*	27 680	27 696	+2,0 %	+0,1 %
	Trafic lourd de marchandises	1543* (1503)**	1545*	1567*	1591	1598	+1,5 %	+0,4 %
Ensemble du réseau routier suisse (source : OFS)	Ensemble du trafic	62 667	63 636	66 350	67 513	Pas encore disponible	+1,8 %	Pas encore disponible
	Trafic lourd de marchandises	2236	2235	2235	2242	Pas encore disponible	+0,3 %	Pas encore disponible
Reste du réseau routier suisse (exclusion des routes nationales) (source : OFROU)	Ensemble du trafic	37 251	37 152	39 219	39 833	Pas encore disponible	+1,6 %	Pas encore disponible
	Trafic lourd de marchandises	693	690	668	651	Pas encore disponible	-2,5 %	Pas encore disponible

* Nouvelle méthode de calcul des kilomètres parcourus (voir chap. 6.2)

** Ancienne méthode

Tableau 1 : Évolution des kilomètres parcourus



En 2017, 41 % de l'ensemble des kilomètres parcourus l'ont été sur les routes nationales. Cette part a augmenté de 0,1 % par rapport à l'année précédente. Les routes nationales jouent un rôle encore plus grand pour le trafic lourd de marchandises : elles ont absorbé 71 % de ce trafic, soit une part en augmentation de 0,9 % par rapport à 2016.

Les valeurs indiquées traduisent l'importance des routes nationales pour le trafic motorisé en Suisse. Elles sont bien supérieures à la part des routes nationales dans la longueur totale du réseau routier suisse, soit 2,6 % (chiffres de l'OFS datant de 2017).

		2013	2014	2015	2016	2017
Part des kilomètres parcourus sur les routes nationales dans les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier (source : OFROU)	Ensemble du trafic	40,8 %* (42,8 %)''	40,6 %* (42,9 %)''	41,6 %*	40,9 %	41,0 %
	Trafic lourd de marchandises	67,3 %* (67,3 %)''	69,0 %* (67,2 %)''	69,1 %*	70,1 %	71,0 %

* Nouvelle méthode de calcul des kilomètres parcourus (voir chap. 6.2)

'' Ancienne méthode

Tableau 2 : Évolution de la part des kilomètres parcourus sur les routes nationales

Considérée sur une période relativement longue, l'évolution des kilomètres parcourus s'est développée très différemment sur les divers réseaux routiers : si les kilomètres parcourus ont augmenté de 34 % sur l'ensemble du réseau routier suisse depuis 1990, ils ont plus que doublé (+223 %) sur les routes nationales sur la même période. Sur le reste du réseau routier (ensemble du réseau routier sans les routes nationales), une augmentation de 7,7 % a été observée.

Autrement dit, au cours des quelque 25 dernières années (appréciation globale), les routes nationales ont pratiquement absorbé toute l'augmentation du trafic individuel motorisé.

Depuis 2011, les kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic ont toutefois aussi à nouveau augmenté continuellement sur le reste du réseau routier. Cette évolution révèle que les routes nationales se heurtent de plus en plus à leurs limites de capacité et ne peuvent plus absorber l'augmentation de trafic dans la même mesure qu'auparavant.

Les cartes figurant aux annexes 1 (part du trafic lourd) et 2 (ensemble du trafic) représentent la charge de trafic sur le réseau des routes nationales. Elles indiquent le trafic journalier sur les différents tronçons en 2018 ainsi que les variations par rapport à l'année précédente.

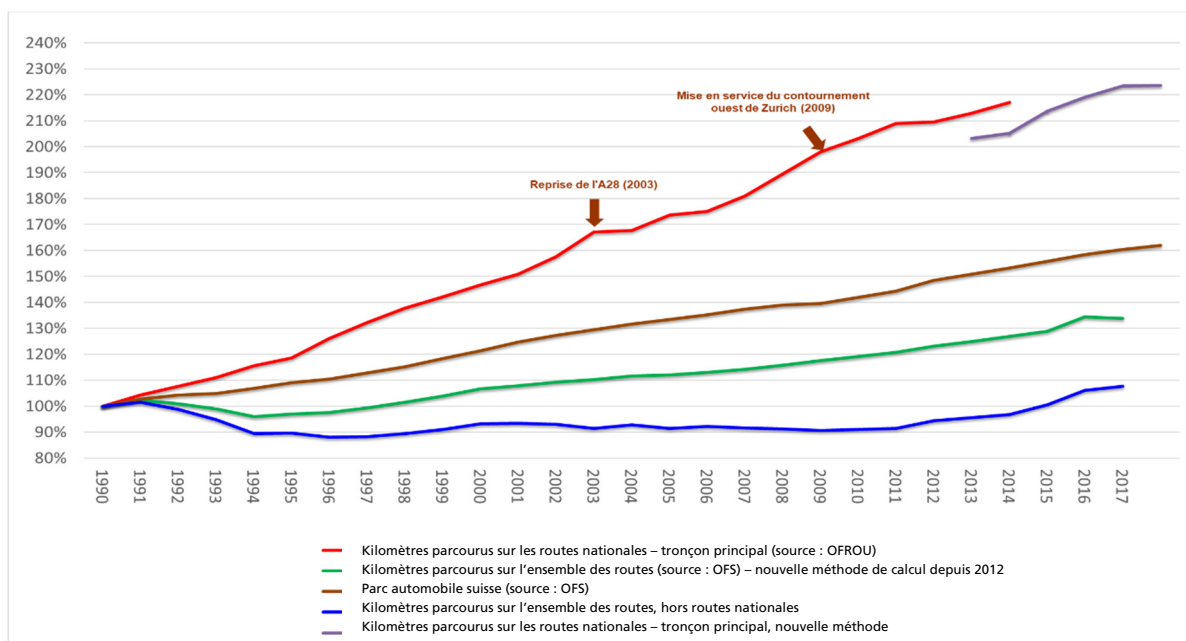


Illustration 1 : Évolution du trafic sur les routes nationales (trafic journalier moyen) par rapport aux paramètres utilisés

2.2 Engorgement toujours maximal sur l'A1

En 2018, les routes nationales les plus engorgées restent l'A1 entre Genève et Lausanne ainsi qu'entre Berne et Winterthour, et l'A2 dans la région de Bâle. Les axes ci-après sont très encombrés : l'A1 entre Lausanne et Yverdon ainsi qu'entre Winterthour et St-Gall, l'A2 entre les échangeurs d'Augst et du Lopper ainsi que dans le sud du Tessin, l'A3 entre Zurich et Wollerau, l'A4 dans le district de Knonau, l'A6 dans la région de Berne ainsi que l'A9 entre Lausanne et Vevey.

De manière générale, la quasi-totalité des postes de comptage ont enregistré une augmentation ou une diminution modérée du trafic par rapport à l'année précédente. La hausse la plus forte a été recensée sur l'A5 près de Bienne Est (+28 %) et s'explique par la mise en service du nouveau contournement est. Elle est suivie de l'augmentation constatée sur l'A16 entre La Heute et Porrentruy (+6,4 à +6,8 %).

Des variations importantes ont par ailleurs été enregistrées sur l'axe du San Bernardino (A13 ; -5,0 à +1,9 %) et sur les tronçons entre les échangeurs de l'A2/A14 à Lucerne (+0,1 à +1,8 %)

et de l'A1/A9 à Lausanne (-0,1 à +1,7 %).

L'intensité du trafic a également augmenté sur l'A2 dans le rayon d'attraction immédiat de l'A1, entre les jonctions de Luterbach et de Härkingen (+0,6 à +1,2 %), ainsi qu'entre Wiggertal et Sursee (+1,2 à +1,8 %).

Des variations modérées (-1,3 à +0,4 %) par rapport à l'année précédente ont été constatées au Gothard. Dans la région de Zurich (A1), le trafic a augmenté moins fortement que l'année précédente (2018 : +0,8 à +2,3 % ; 2017 : +0,5 à +11 %), tandis dans la région de Bâle (A2), une évolution comparable a été observée (2018 : -1 à +0,9 % ; 2017 : -1,2 à +1,5 %).

En 2018, les variations du trafic ont été moins marquées qu'en 2017 sur l'A1 dans la région de Genève – Lausanne (-0,6 à +0,4 %), sur l'A1 entre Winterthour et Constance (+0,5 à +0,9 %) et sur l'A9 entre Sierre et Lausanne (-1,4 à +2,7). Au contraire, une augmentation du trafic légèrement plus soutenue (+0,7 à +2,3 %) qu'en 2017 (0,9 à 1,1 %) a été enregistrée sur l'A4 entre Rütihof et Brunnen.



Sur l'A5 entre Yverdon et Neuchâtel, une croissance de 0,4 à 1,4 % a été mesurée.

2.3 Forte proportion de véhicules lourds sur l'A2

La part du trafic lourd de marchandises dans l'ensemble du trafic s'est de nouveau située entre 2 et 10 % sur une grande partie du réseau des routes nationales, atteignant même 11 et 12 % sur certaines sections. Elle a été particulièrement élevée sur l'A2 entre Bâle et Lugano, avec 8,4 % ($\pm 2,6$ %) en moyenne. C'est au tunnel routier du Gothard qu'elle a été la plus importante (12,2 %).

Une analyse des chiffres absolus permet toutefois de relativiser ce dernier constat : en 2018,

2139 poids lourds ont été enregistrés en moyenne chaque jour au tunnel routier du Gothard (2017 : 2181). C'est bien moins que sur la section la plus encombrée, à savoir Oftringen/Rothrist sur l'A2 (2018 : 11 127).

On observe également une forte proportion de trafic lourd sur l'A1 entre Berne et Yverdon-les-Bains (5,3 à 9,7 %), sur l'A9 au col du Simplon (9,7 %) et sur l'A4 dans la région de Schaffhouse (7,7 %).

2.4 Prestations du transport de personnes et du transport de marchandises

Prestations du transport de personnes toujours en hausse

En 2017, un total de 134,6 milliards de voyageurs-kilomètres a été comptabilisé en Suisse sur la route et le rail (2016 : 132,6 milliards). Le trafic routier motorisé privé (voitures de tourisme, deux-roues motorisés, cars privés) a fourni 74,9 % de cette prestation de transport (2016 : 74,6 %), contre 3,3 % (2016 : 3,4 %) pour les transports publics routiers (trams, trolleybus, autobus) et 6,0 % (2016 : 6,0 %) pour la mobilité douce (cyclistes et piétons). Au total, 84,2 % (2016 :

84,0 %) de la prestation de transport a été fournie sur la route. Les 15,8 % restants (2016 : 16,0 %) l'ont été sur le rail (chemins de fer, chemins de fer à crémaillère et transports à câbles). La part des transports publics routiers et ferroviaires dans la prestation de transport s'est élevée à 19,1 % (2016 : 19,4 %).

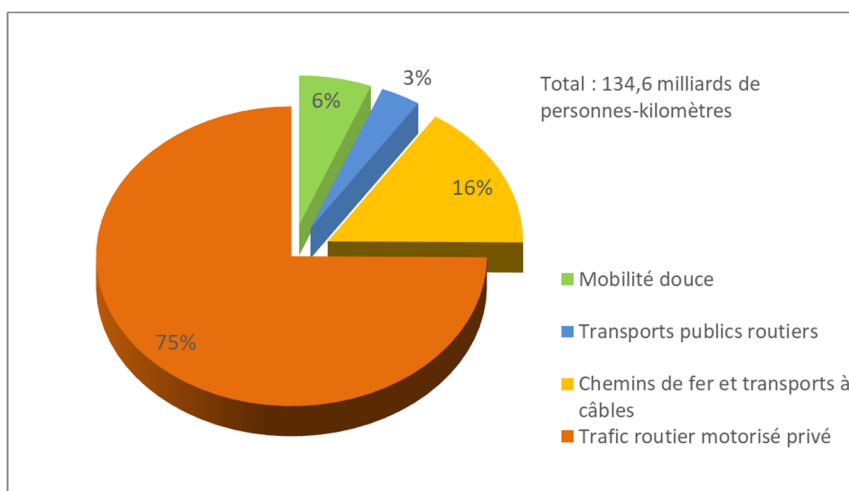


Illustration 2 : Prestations du transport de personnes en 2017 (source : Office fédéral de la statistique)



Depuis 1980, la prestation de transport du trafic motorisé privé et des transports publics a augmenté de 56,5 %.

La prestation de transport du trafic motorisé privé s'est accrue de 50,3 % depuis 1980. Elle s'est chiffrée à 100,8 milliards de voyageurs-kilomètres en 2017 (2016 : 98,9 milliards), dont la part de loin la plus importante, soit 95,7 milliards de voyageurs-kilomètres (2016 : 94,0), relève des voitures de tourisme.

La prestation de transport des transports publics routiers et ferroviaires a crû de 58,3 % entre 1980 et 2007. En chiffres relatifs, cette croissance est plus de deux fois supérieure à celle enregistrée pour le trafic individuel motorisé. En conséquence, la part des transports publics routiers et ferroviaires dans l'ensemble de la prestation de transport, mobilité douce exclue, est passée de 17,0 % en 1980 à 20,6 % en 2007. Depuis, elle s'est stabilisée à ce niveau ; elle était de 20,3 % en 2017.

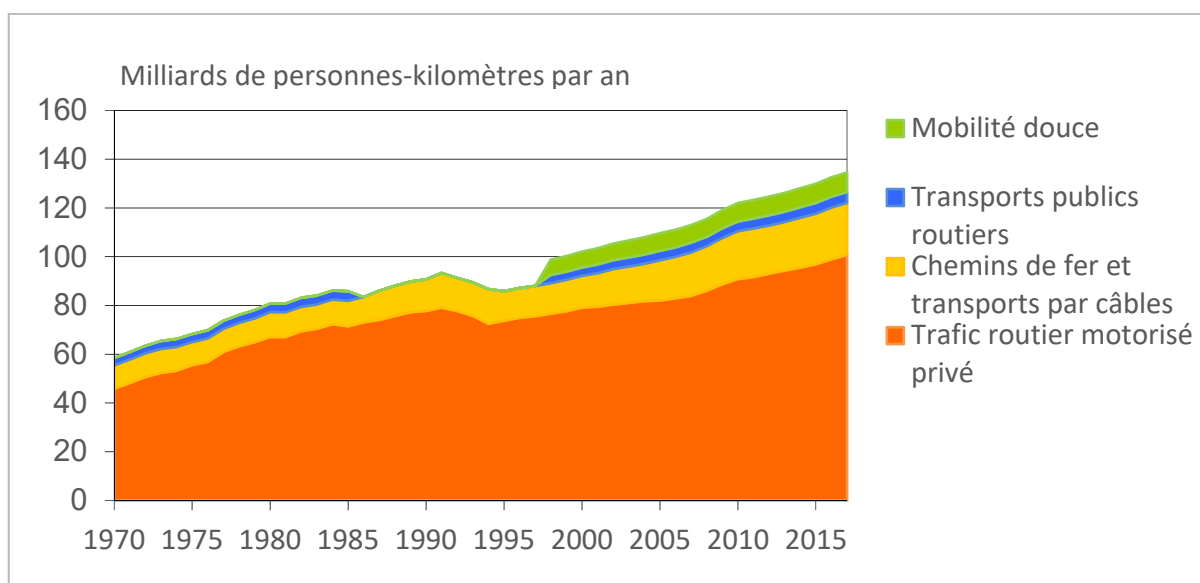


Illustration 3 : Prestations du transport de personnes jusqu'en 2017 (source : Office fédéral de la statistique)

Prestations du transport de marchandises en léger recul

Le transport de marchandises par route et par rail a totalisé 27,3 milliards de tonnes-kilomètres en 2017 (2016 : 27,8), dont 17,2 milliards (2016 : 17,0) ont été parcourus sur la route et 10,1 milliards

(2016 : 10,8) sur le rail (dans le cas du rail, il s'agit de tonnes-kilomètres nettes).

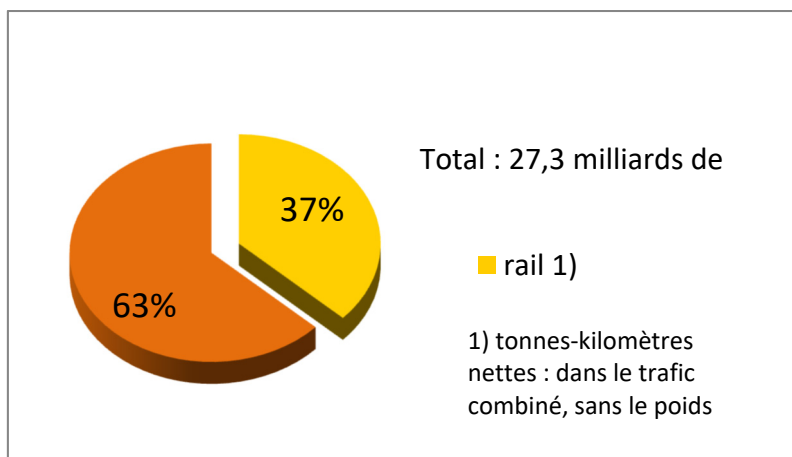


Illustration 4 : Prestations du transport de marchandises en 2017 (source : Office fédéral de la statistique)

Entre 1980 et 2017, les prestations de transport sur la route et le rail ont progressé de 87 % au total. On observe en outre qu'elles se sont stabilisées depuis la crise économique et financière d'il y a une décennie environ.

Durant la période mentionnée, le transport de marchandises a crû de manière bien plus forte sur la route que sur le rail : les prestations du transport de marchandises ont augmenté de 151 % sur la route, mais seulement de 30 % sur le rail.

La répartition modale s'est clairement développée en faveur de la route : la part du rail est passée de 52,9 % en 1980 à 36,9 % en 2017. Elle avait atteint son minimum en 2009, avec 35,9 %. Elle s'est ensuite un peu redressée, avant de connaître cependant un nouveau recul en 2017. Ce dernier pourrait être dû, au moins en partie, à la fermeture du tronçon allemand de la vallée du Rhin entre le 12 août et le 1^{er} octobre 2017.

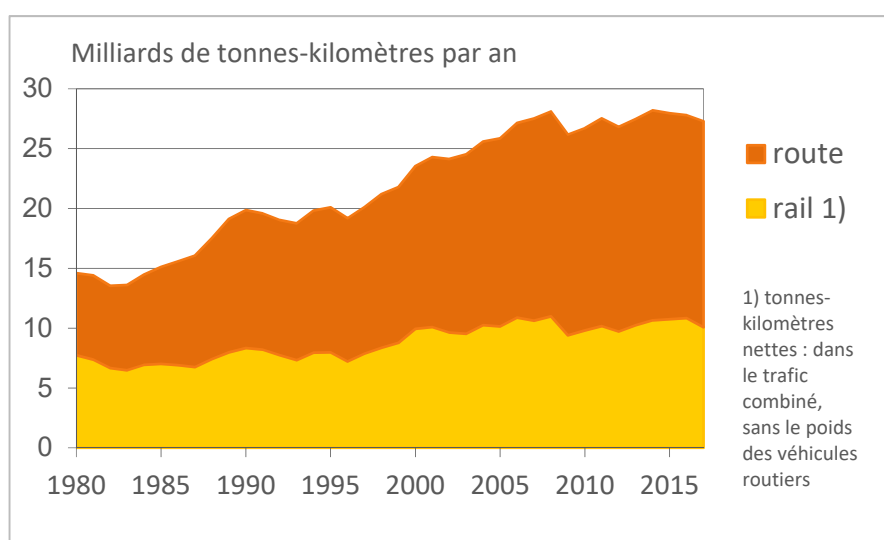


Illustration 5 : Prestations du transport de marchandises jusqu'en 2018 (source : Office fédéral de la statistique)



2.5 Évolution du trafic aux endroits névralgiques

Changements mineurs sur les sections les plus encombrées

Un regard sur les dix sections de mesure les plus encombrées montre qu'aujourd'hui, plusieurs routes nationales sont empruntées par plus de 100 000 véhicules par jour.

En raison d'une défaillance technique, le poste de comptage de la section de Wallisellen (A1), qui présentait le volume de trafic le plus élevé en 2015, n'a de nouveau fourni aucune donnée en 2018. Arrivée en 2^e position des sections les plus engorgées, la section de Muttenz-Hard (A2) a

enregistré 129 505 véhicules par jour en 2018, une valeur inférieure (-1,0 %) à celle de l'année précédente. Les sections arrivées aux places 3 à 5 ont quant à elle enregistré une légère augmentation (+0,2 % en moyenne) par rapport à l'année précédente. Enfin, les sections de Weinigen Gubrist (A1), du contournement de Zurich Nord, Affoltern (A1), et du contournement de Zurich Nord, Seebach (A1), n'ont fourni aucune donnée en 2018 en raison de mesures d'entretien.

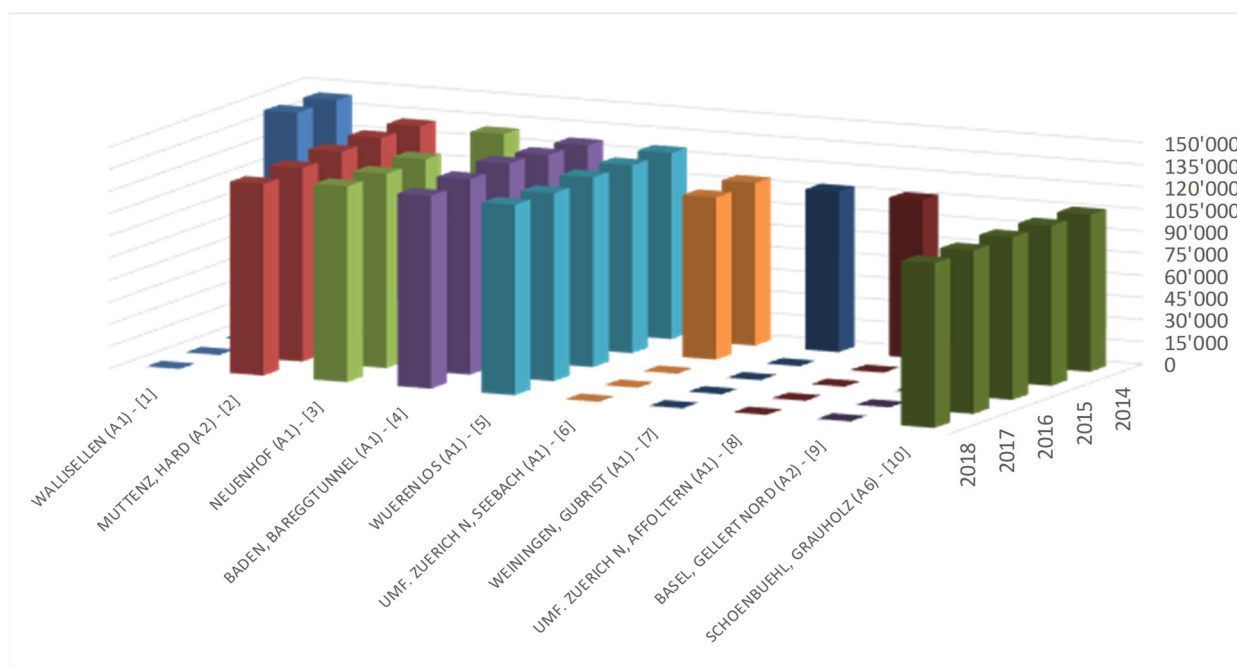


Illustration 6 : Classement des sections selon le trafic journalier moyen en 2018

Évolution des kilomètres parcourus annuellement sur certains tronçons de route nationale

Le graphique ci-après montre les kilomètres parcourus annuellement sur différentes routes nationales de 2014 à 2018. Pratiquement comme en 2017, environ 38 % de l'intégralité de kilomètres parcourus sur l'ensemble des routes nationales l'ont été sur les 414 kilomètres de l'A1,

où 10 514 millions de véhicules-kilomètres (mio vkm) ont été comptabilisés. Cette valeur est nettement supérieure à la part de l'A1 dans la longueur totale du réseau des routes nationales, qui est d'environ 22 %, et reflète l'importance de cet axe de circulation majeur en Suisse.



Sur l'A2, qui compte 313 kilomètres, 4698 millions de véhicules-kilomètres ont été parcourus, soit 17 % (2017 : 17,2 %) du total des kilomètres parcourus sur l'ensemble des routes nationales. Ce pourcentage correspond à peu près à la part de l'A2 dans la longueur totale du réseau des routes nationales.

En 2018, la progression la plus marquante par rapport à l'année précédente a été observée sur

l'A5 (+4,5 %), suivie de l'A16 (+3,5 %), de l'A28 (+3,3 %) et de l'A12 (+2,1 %). Sur l'A3, le nombre de kilomètres parcourus a diminué de 6,4 % en 2018 (2017 : +6,2 %). Sur les autres routes nationales, les taux de variation ont oscillé entre -0,8 % à +1,7 %. Sur l'A2 et l'A7, les kilomètres parcourus ont baissé respectivement de 1,4 % et 0,9 %.

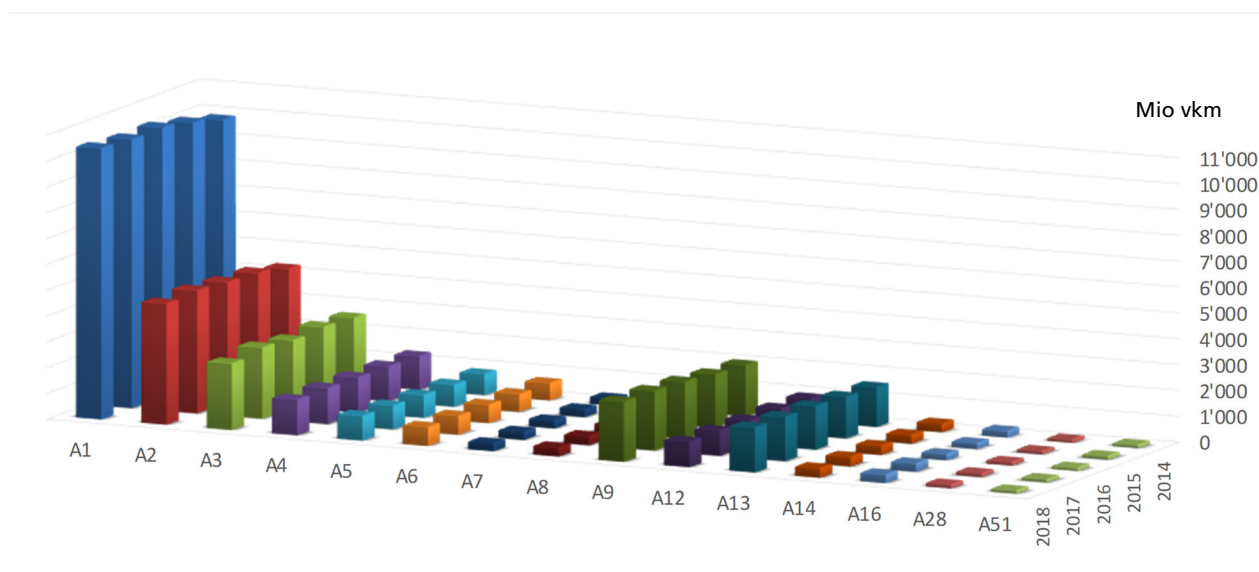


Illustration 7 : Kilomètres parcourus annuellement de 2014 à 2018

Légers changements concernant la part du transport de marchandises

L'analyse des kilomètres parcourus annuellement montre que la part du trafic lourd de marchandises dans le trafic journalier moyen est restée quasiment inchangée par rapport à 2017 sur la plupart des routes nationales. En moyenne, les variations ont atteint entre -0,5 % et +0,3 %.

Les changements les plus importants ont été observés sur l'A3, sur l'A8 (+0,3 %) et sur l'A14 (-0,5 %). Comme en 2017, la part de trafic lourd la plus élevée a été enregistrée sur l'A2 (7,9 %) en 2018. Sur les autres routes nationales, cette part s'est située entre 3,1 % (A28) et 6,2 % (A1).

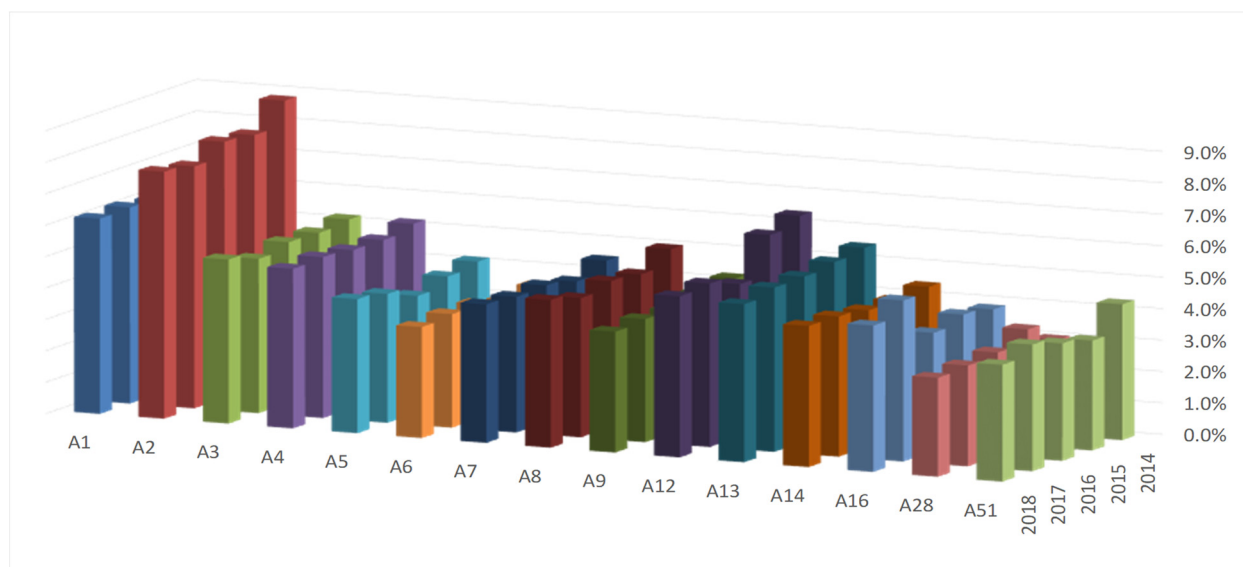


Illustration 8 : Part du trafic lourd de marchandises de 2014 à 2018

Trafic lourd maximum à la section de Oftringen/Rothrist

En 2018, c'est le poste de mesure de Oftringen/Rothrist (A1) qui a enregistré le plus grand nombre de véhicules lourds affectés au transport de marchandises, avec 11 127 véhicules par jour (2017 : 10 973). Les sections de mesure de Gunzgen et de Neuenhof, sur l'A1, viennent ensuite, avec respectivement 9698 et 9078 véhicules lourds affectés au transport de marchandises par jour (2017 : 9638 et 9027). Au poste de mesure de Muttenz-Hard, on a comptabilisé 8950 desdits véhicules par jour (2017 : 8913). Les postes de mesure ci-après apparaissent sur la liste pour la première fois : Baden, tunnel du Baregg A1 (8777), et Othmarsingen A1 (7058).

La section de Oftringen/Rothrist occupe toujours la première place du *top ten*. Celles de Baden, tunnel du Baregg, et d'Othmarsingen, nouvellement intégrées à la liste, prennent la place de celles du contournement de Winterthour et de Mattstetten.

Sept des dix sections de mesure de la liste se trouvent sur l'A1. La part des véhicules lourds affectés au transport de marchandises dans l'ensemble du trafic y atteint entre 6,0 % (Berne, viaduc de Felsenau) et 11,2 % (échangeur d'Egerkingen).

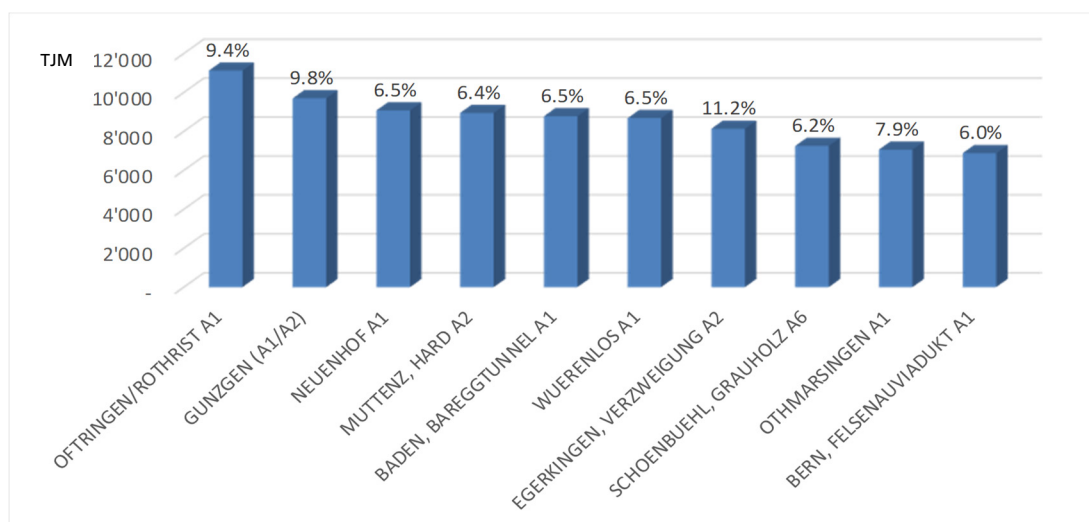


Illustration 9 : Classement des sections selon le nombre de véhicules lourds affectés au transport de marchandises – TJM 2018

Le classement obtenu est tout différent en cas d'analyse en termes relatifs. Le graphique ci-après indique les dix sections qui comportent la plus grande proportion de véhicules lourds affectés au transport de marchandises et, à titre complémentaire, le TJM annuel de ces sections.

C'est le tunnel routier du Gothard qui présente la part de trafic lourd la plus élevée, avec 12,2 % (TJM : 17 572). Le 10^e rang est occupé par la section de mesure de Gunzgen A1, avec 9,8 % (TJM : 95 307). Neuf des dix sections de mesure du classement se situent sur l'A2.

Une comparaison des valeurs absolues permet de relativiser le classement. Par exemple, la section de l'échangeur d'Egerkingen (2^e rang) a

enregistré une part de trafic lourd de 11,2 %, avec 8135 véhicules lourds affectés au transport de marchandises par jour. Ce nombre est presque quatre fois plus élevé que celui enregistré au tunnel du Gothard (2139 véhicules lourds affectés au transport de marchandises par jour), pourtant leader (relatif) du classement. La comparaison entre les chiffres du tunnel du Gothard et ceux de la section de mesure de Oftringen/Rothrist, leader en valeurs absolues, est encore plus éloquent : en 2018, la section de mesure de Oftringen/Rothrist a vu passer presque cinq fois plus de véhicules lourds affectés au transport de marchandises que celle du tunnel routier du Gothard (10 180 par jour contre 2139 par jour).

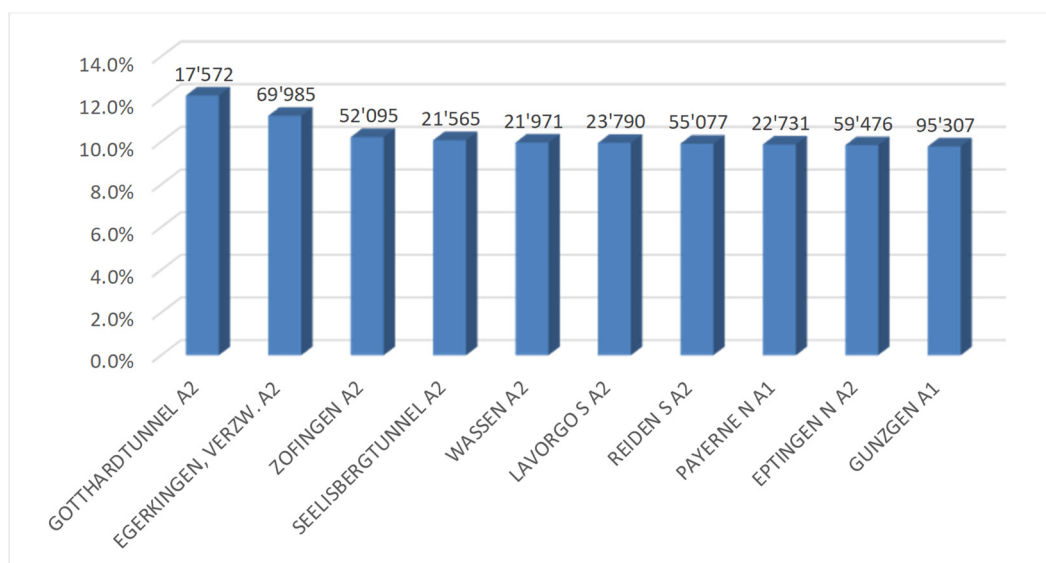


Illustration 10 : Classement des sections avec la plus grande part de trafic lourd de marchandises en 2018

L'A1 et l'A2, axes principaux du transport de marchandises

Comme pour l'ensemble du trafic, l'A1 a absorbé près de 37,6 % (2017 : 37,7 %) des kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises sur les routes nationales, avec 653 millions de véhicules-kilomètres. De plus, 16,8 % (2017 : 17,2 %) des kilomètres parcourus sur les routes nationales par les véhicules concernés, soit

369 millions de véhicules kilomètres, l'ont été sur l'A2. Ainsi, ces deux axes routiers principaux ont absorbé plus de la moitié (54,4 %) de l'ensemble du trafic lourd de marchandises sur les routes nationales.

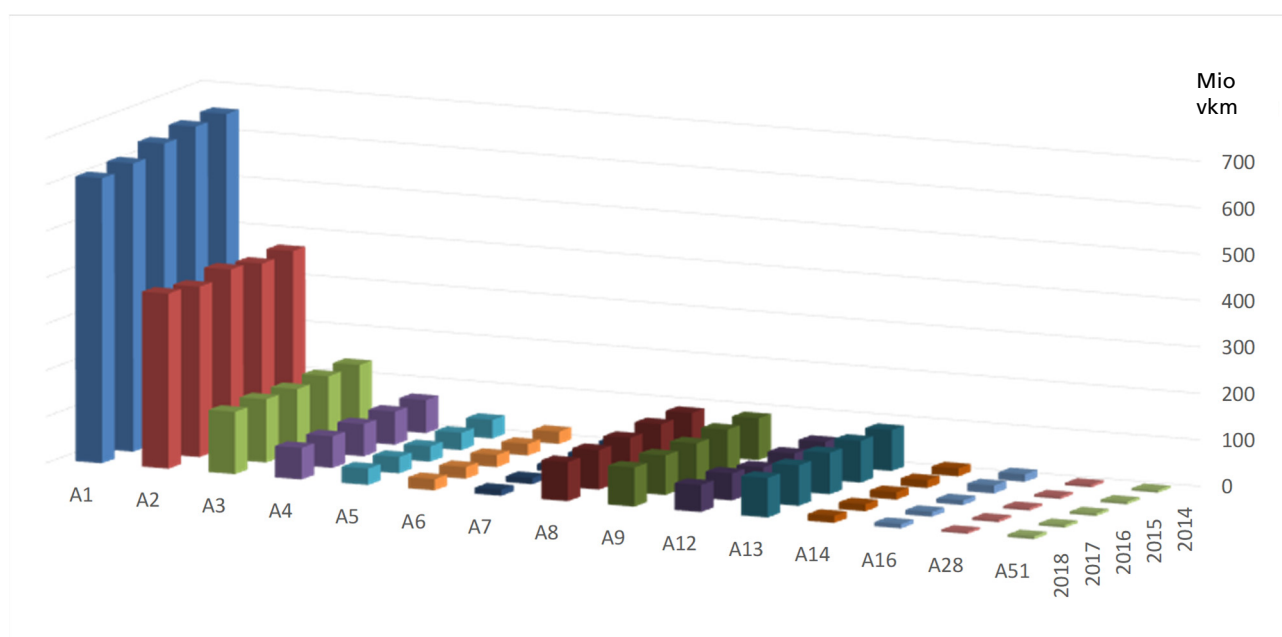


Illustration 11 : Kilomètres parcourus annuellement par le trafic lourd de marchandises de 2014 à 2018



2.6 Hausse supérieure à la moyenne du trafic des voitures de livraison

En 2018, le trafic des voitures de livraison sur les routes nationales a augmenté de 6,0 % par rapport à l'année précédente (2017 : +2,7 %), une croissance soixante fois plus élevée que celle de l'ensemble du trafic (+0,1 %).

Les kilomètres parcourus annuellement par les voitures de livraison ont représenté 11 % de l'ensemble du trafic sur les routes nationales. Cette valeur n'a pratiquement pas changé au cours des cinq dernières années (+1 %).

Des contrôles de qualité ont révélé que, selon l'emplacement et l'environnement du poste de mesure, les appareils de comptage ne sont pas totalement à même de distinguer les voitures de livraison des voitures de tourisme surdimensionnées, des minibus et des camping-cars. Les valeurs indiquées doivent donc être interprétées avec réserve.

	Année	2014	2015	2016	2017	2018
Trafic des voitures de livraison sur les routes nationales	Millions de vkm	2603* (2737)**	2802	2836	2913	3089
	Part dans l'ensemble du trafic	10,2 %* (10,2 %)**	10,6 %	10,6 %	10,4 %	11,2 %

Tableau 3 : Évolution des kilomètres parcourus par les voitures de livraison de 2014 à 2018

* Selon la nouvelle méthode de calcul des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales

** Selon l'ancienne méthode de calcul des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales



3 Embouteillages sur les routes nationales

Seules les heures d'embouteillage ou de ralentissement recensées sur les routes nationales à plusieurs voies ont été comptabilisées. Les heures d'embouteillage relatives aux autoroutes et semi-autoroutes cantonales n'ont pas été prises en considération.

La qualité du décompte dépend de la fiabilité des informations routières. Ainsi, si elles ne sont pas décelées, les perturbations du trafic ne peuvent pas être recensées dans les statistiques, tandis que des résorptions d'embouteillages perçues trop tard entraînent une surévaluation du nombre d'heures d'embouteillage. Malgré des améliorations constantes des processus, il reste impossible aujourd'hui de garantir le recensement exhaustif des entraves au trafic sur le réseau autoroutier. De plus, il n'a pas (encore) été possible d'atteindre le niveau de qualité de données exigé malgré un appel d'offres public auprès des fournisseurs d'appareils de navigation.

Comme jusqu'à présent, la majeure partie des informations routières utilisées repose sur les observations de la police, de la centrale nationale de gestion du trafic et des usagers de la route. Les parties concernées s'efforcent toutes d'améliorer continuellement la méthodologie de recensement.

3.1 Diminution des embouteillages (-1,9 %)

En 2018, malgré une légère augmentation des kilomètres parcourus, le nombre d'heures d'embouteillage a diminué pour la première fois depuis longtemps.

Au total, 25 366 heures d'embouteillage ont été comptabilisées sur les routes nationales, soit 487 heures ou 1,9 % de moins que l'année précédente. Au total, 15 539 informations routières ont été analysées pour le rapport (2017 : 14 480).

Les changements observés peuvent avoir des origines variées, en particulier pour ce qui est des principales causes d'embouteillage et de la surcharge de trafic. Ainsi, ils peuvent s'expliquer par des fluctuations régionales, des modifications dans les habitudes durant la journée ou des adaptations du comportement de conduite. En outre, l'aménagement continu des installations de gestion du trafic et d'autres améliorations en la matière ont un effet positif sur les

embouteillages se produisant sur les routes nationales.

Les surcharges de trafic constituent toujours la cause principale des embouteillages sur les routes nationales, et de loin, avec une part de 87,2 % (2017 : 88,8 %). Les accidents ont été à l'origine de 10,2 % des heures d'embouteillage (2017 : 9,7 %), tandis que 1,5 % de ces dernières (2017 : 0,9 %) ont résulté de chantiers. Les quelque 1,0 % restants (2017 : 0,6 %) sont imputables à d'autres causes, telles que les incendies de véhicules, les pannes ou les intempéries.

La plupart des heures d'embouteillage enregistrées ont concerné l'A1 et l'A2, et de loin : 41,4 % (2017 : 40,2 %) ont été comptabilisées sur la première, 28,2 % (2017 : 27,5 %) sur la seconde. Par ailleurs, 7,8 % (2017 : 10,1 %) des heures d'embouteillage sont survenues sur l'A3, 7,3 % (2017 : 8,1 %) sur l'A4 et 5,3 % (2017 : 4,9 %) sur l'A9.

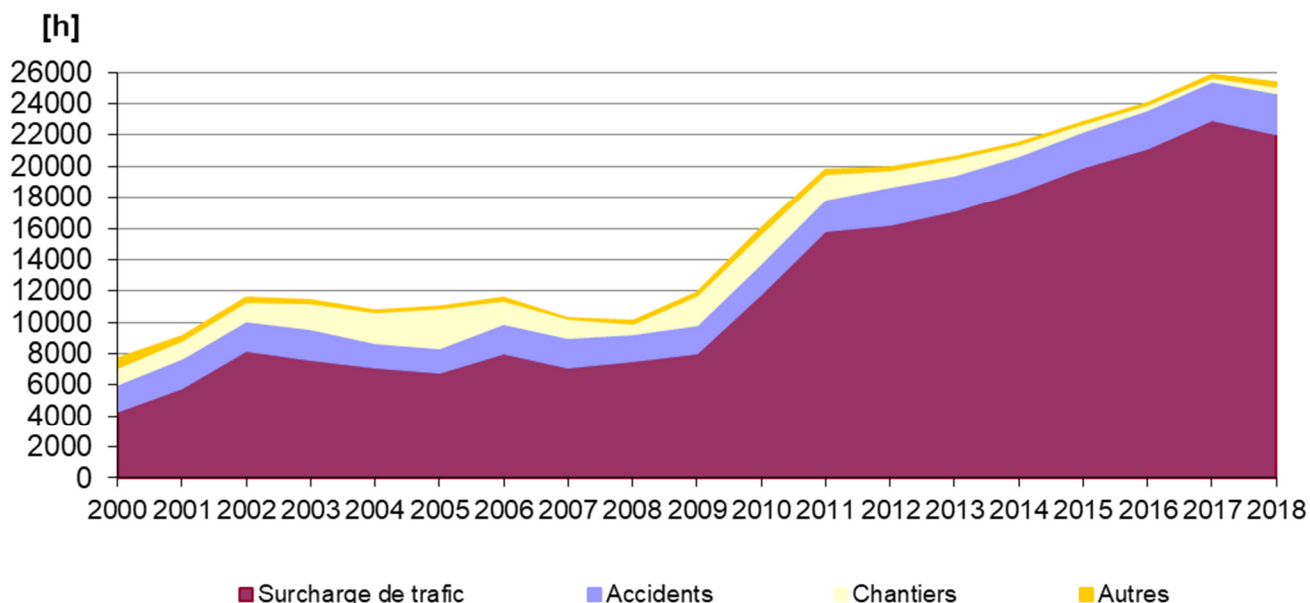


Illustration 12 : Évolution des heures d'embouteillage de 2000 à 2018

3.2 Augmentations toujours maximales sur l'A1 et l'A2

Dans la durée, c'est sur l'A1 et sur l'A2 que les heures d'embouteillage ont augmenté le plus fortement. Sur l'A4 et sur les autres routes nationales, l'évolution a été très fluctuante

depuis 2003, avec une tendance à la hausse à compter de 2009. Depuis 2016, le nombre d'heures d'embouteillage a par contre sensiblement diminué sur l'A3.

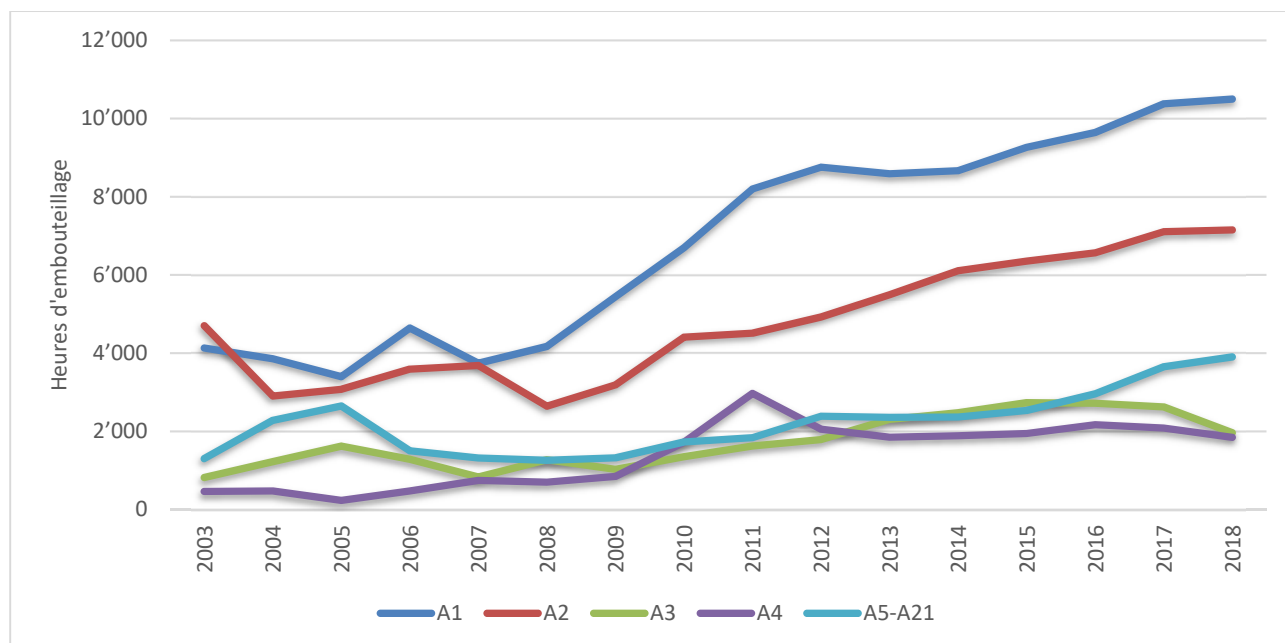


Illustration 13 : Évolution des heures d'embouteillage annuelles par route nationale de 2003 à 2018 (source : Viasuisse)



En 2017 et 2018, le nombre d'heures d'embouteillage sur les routes nationales a évolué comme suit par rapport à l'année précédente :

	Évolution des heures d'embouteillage	
	2018	2017
A1	+116	+739
A2	+44	+540
A3	-656	-97
A4	-238	-87
Autres	+247	+691
Total	-487	+1779

Tableau 4 : Évolution des heures d'embouteillage en 2018 et 2017

Sur toutes les routes nationales considérées, l'évolution des heures d'embouteillage a été moins marquée en 2018 qu'en 2017, parfois dans une large mesure.

Sur l'A1, on a recensé 116 heures d'embouteillage de plus que l'année précédente (+1,1 %), alors que le nombre d'heures d'embouteillage avait encore augmenté de 739 unités (+7,6 %) par rapport à l'année précédente sur la route nationale la plus importante du pays en 2017. Sur l'A2, une faible augmentation (+0,6 %) a été observée en 2018 (2017 : +8,2 %). Les heures

d'embouteillage ont par contre diminué sur l'A3 (-25,0 %) et sur l'A4 (-11,4 % ; 2017 : -4,0 %).

Sur les autres routes nationales, les heures d'embouteillage enregistrées ont crû en moyenne de 6,8 % (2017 : +23,3 %). C'est sur l'A5 qu'elles ont le plus progressé (+232 h ou +493,6 %). Elles ont aussi fortement augmenté sur l'A16 (+127 h ; +156,8 %) et sur l'A6 (+108 h ; +16,3 %).

Les heures d'embouteillage ont en revanche nettement diminué sur l'A14 (-239 h ; -33,7 %) et sur l'A13 (-86 h ; -16,0 %).

3.3 Diminution des heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic (-3,7 %)

En 2018, le nombre d'heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic est passé de 22 949 à 22 110, ce qui représente une baisse de 3,7 % ou 839 heures.

Le nombre d'heures d'embouteillage imputables à des surcharges de trafic a diminué de 139 unités sur l'A1 (-1,6 %), de 128 sur l'A2 (-1,9 %) et même de 630 sur l'A3 (-26,3 %). Il a également baissé sur l'A4 (-250 h ; -12,8 %), sur l'A13 (-68 h ; -16,2 %) et sur l'A14 (-213 h ; -33,9 %).

Les heures d'embouteillage en question ont par contre crû sur l'A5 (+223 h ; +892 %), l'A6

(+115 h ; +19,4 %), l'A8 (+45 h ; +34,1 %), l'A9 (+81 h ; +8 %), l'A12 (+5 h ; +4 %) et l'A16 (+120 h ; +162,2 %).

Divers tronçons de l'A1 et de l'A2 ont été analysés en détail. Sur l'A1, c'est seulement entre Berne et Kriegstetten que les heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic ont fortement augmenté (+1350 h ; +45,2 %). Sur tous les autres tronçons analysés, elles ont parfois sensiblement diminué : leur nombre a baissé de 210 unités (- 5,1 %) dans le secteur du Baregg, de 622 (- 9,9 %) sur le contournement nord de Zurich –



Winterthour, de 531 (-9,6 %) au tunnel du Gubrist, de 61 (-5,0 %) sur le contournement de Lausanne et de 647 (-40,2 %) sur le contournement de Genève.

Sur l'A2, la région du tunnel du Belchen et les abords du tunnel routier du Gothard ont fait l'objet d'analyses détaillées. Les heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic ont augmenté de 403 unités (+395,1 %) au tunnel du Belchen et de 47 (+4,9 %) sur le tronçon nord du Gothard, tandis que leur nombre a baissé de 235 unités (-17,2 %) sur le tronçon sud du Gothard.

On ne dispose pas d'informations différenciées pour les autres tronçons. La forte augmentation des heures d'embouteillage sur l'A5 et sur l'A16 pourrait s'expliquer par la mise en service, en octobre 2017, du contournement de la ville de Bienne (branche est). Ce dernier pourrait en effet avoir engendré un important surplus de trafic à l'échangeur de Bözingenfeld. L'accroissement des heures d'embouteillage sur l'A6 pourrait également être lié à la mise en service de la branche est du contournement de Bienne.

3.4 Augmentation des heures d'embouteillage à la suite d'accidents

En 2018, le nombre d'heures d'embouteillage dues à des accidents est passé de 2504 à 2597, augmentant ainsi de 3,7 % ou 93 heures. La progression la plus forte a été observée sur l'A1 : 1447 heures d'embouteillage imputables à des accidents y ont été enregistrées, soit 162 de plus que l'année précédente.

Sur les autres autoroutes, les variations ont été moins importantes que sur l'A1 et des reculs ont parfois été observés.

3.5 Augmentation des heures d'embouteillage dues à des chantiers

En 2018, le nombre d'heures d'embouteillage dues à des chantiers a augmenté de 157 unités, passant de 236 à 393. C'est sur l'A1 qu'il a le plus progressé (+109 h).

Ce phénomène s'explique par les quelques chantiers d'envergure réalisés sur des tronçons très sollicités tels que le contournement nord de Zurich. Sur les tronçons de ce type, toute entrave à la fluidité du trafic se répercute fortement sur l'évolution des embouteillages.

En termes relatifs, les heures d'embouteillage dues à des chantiers se situent à un niveau très

bas : les 157 heures d'embouteillage enregistrées en plus ne représentent que 0,6 % des 25 366 heures d'embouteillage recensées au total.

Il faut par ailleurs observer qu'il est souvent difficile, à proximité de chantiers ou en cas d'embouteillages dus à des chantiers, de dissocier les bouchons qui relèvent de ces derniers de ceux qui résultent d'une surcharge de trafic. Pour ces deux causes d'embouteillage, il est en effet impossible d'exclure complètement des variations systémiques.

3.6 Hausse des coûts économiques des embouteillages

L'étude « Coût des embouteillages en Suisse 2015 » de l'Office fédéral du développement territorial (ARE, 2019) indique les coûts des

embouteillages sur les routes pour les années 2015 à 2017.



Elle chiffre les coûts du temps perdu dans les embouteillages sur les routes nationales et les autoroutes cantonales à 808 millions de francs pour 2015, à 858 millions de francs pour 2016 et à 928 millions de francs pour 2017.

combinés à l'évolution annuelle des heures d'embouteillage sur les routes nationales. Les colonnes qu'il comporte correspondent aux coûts des embouteillages en millions de francs.

Le graphique ci-après présente les coûts du temps perdu dans les embouteillages jusqu'à 2017,

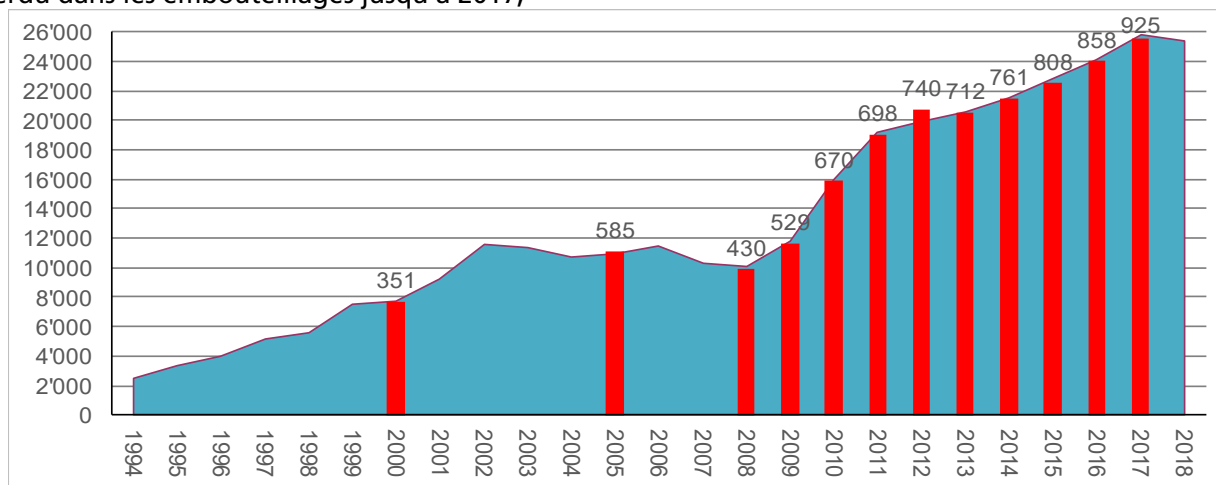


Illustration 17 : Évolution des coûts du temps perdu dans les embouteillages et des heures d'embouteillage annuelles sur les routes nationales

3.7 Évolution des embouteillages aux endroits névralgiques

Hausse significative dans la région du Belchen, faibles variations dans celle de Zurich

Depuis le début du recensement des heures d'embouteillage, Viasuisse évalue divers points noirs conformément aux exigences de l'OFROU. Cette analyse indique combien de jours par an des embouteillages ou des ralentissements surviennent au niveau des différents points noirs. Elle ne renseigne pas sur la fréquence de ces perturbations du trafic certains jours donnés, ni sur leur durée.

Sur les tronçons de la région zurichoise, les fluctuations du nombre de jours d'embouteillage n'ont pas été significatives par rapport à l'année précédente, allant de -0,6 % sur le contournement nord de Zurich – Winterthour à +1,2 % dans la région du Baregg.

Les variations ont été plus marquées dans les régions du nord et du sud du Gothard ainsi que sur le tronçon Berne – Kriegstetten. Il est intéressant de relever qu'une augmentation de 5,6 % a été enregistrée au point noir du nord du Gothard, alors qu'une baisse de 7,7 % a été observée durant la même période à celui du sud du Gothard. Cependant, c'est sur le tronçon Berne – Kriegstetten que le nombre de jours d'embouteillage a progressé le plus (+9,4 %).

Dans la région du tunnel du Belchen, une évolution bien différente a été observée : les jours d'embouteillage ont pratiquement doublé par rapport à l'année précédente (+97,6 %). Cette augmentation peut être corrélée avec la forte hausse des heures d'embouteillage recensées



dans cette région. Ces dernières sont passées de 158 en 2017 à 564 en 2018, se répartissant sur presque toute l'année.

Certes, avec 251 jours d'embouteillage, la région du tunnel du Belchen arrive encore largement derrière l'agglomération zurichoise, mais les

annonces d'embouteillage y sont aussi devenues quotidiennes.

En Suisse romande, le nombre de jours d'embouteillage a atteint un niveau habituel. Il a diminué de 1,8 % sur le contournement de Lausanne et de 4,2 % sur celui de Genève.

Points noirs	Nombre de jours 2017 [j]	Nombre de jours 2018 [j]	Variation par rapport à l'année précédente [%]
Nord du Gothard	143	151	+5,6 %
Sud du Gothard	196	181	-7,7 %
Région du Baregg	340	344	+1,2 %
Tunnel du Gubrist	345	346	+0,3 %
Contournement nord de Zurich – Winterthour	351	349	-0,6 %
Berne – Kriegstetten	286	313	+9,4 %
Région du tunnel du Belchen	127	251	+97,6 %
Contournement de Lausanne	283	278	-1,8 %
Contournement de Genève	283	271	-4,2 %

Tableau 5 : Points noirs en 2017 et 2018



4 Accidents sur les autoroutes et les semi-autoroutes

L'analyse des accidents sur les routes nationales se fonde sur les accidents de la route enregistrés par la police. Elle tient compte des accidents sur l'ensemble des autoroutes et des semi-autoroutes, y compris les voies cantonales. Les accidents recensés sur les routes nationales de troisième classe¹ ne sont par contre pas pris en considération.

4.1 Conséquences des accidents

En 2018, 7827 accidents ont été recensés sur les autoroutes et les semi-autoroutes, un nombre inférieur de 370 à celui de l'année précédente. Les « accidents avec blessés graves » et les « accidents mortels » ont légèrement baissé par rapport à 2017 (de respectivement -16 et -9), alors que les « accidents avec blessés légers » ont légèrement augmenté (+20).

L'évolution à long terme montre une baisse des accidents ayant occasionné des dommages corporels depuis 2003 : les « accidents mortels » ont diminué d'environ 60 %, les « accidents avec blessés graves » d'environ 50 % et les « accidents avec blessés légers » d'environ 15 %.

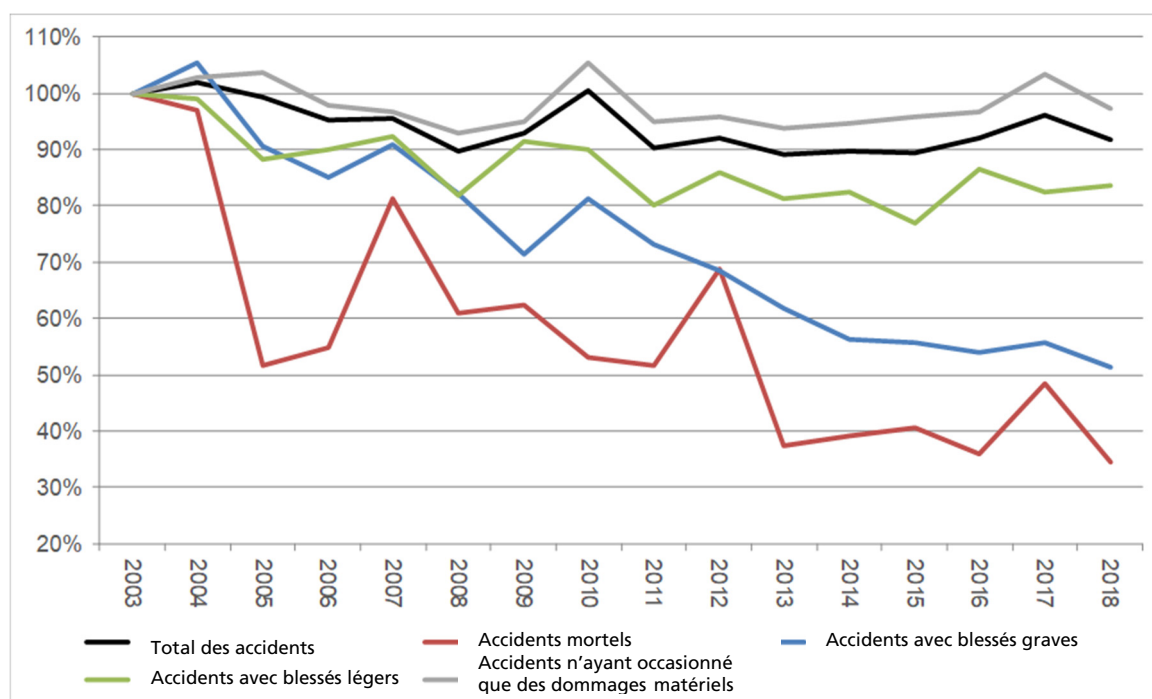


Illustration 14 : Évolution du nombre d'accidents d'après leurs conséquences de 2003 à 2018

¹ Les routes nationales de troisième classe sont des routes nationales qui sont également ouvertes aux cycles et aux véhicules agricoles. Elles peuvent comporter des croisements à niveau.

4.2 Points noirs sur les routes nationales

Entre 2015 et 2017, 110 points noirs ont été identifiés sur le réseau des routes nationales. Ceux-ci se situent partiellement ou intégralement sur le périmètre des routes nationales (autoroutes, semi-autoroutes et jonctions avec le réseau routier secondaire). Il est possible de télécharger le rapport consacré aux points noirs sur le site www.donnees-des-accidents-de-la-route.ch → Analyses géographiques → Accidents sur les routes nationales.

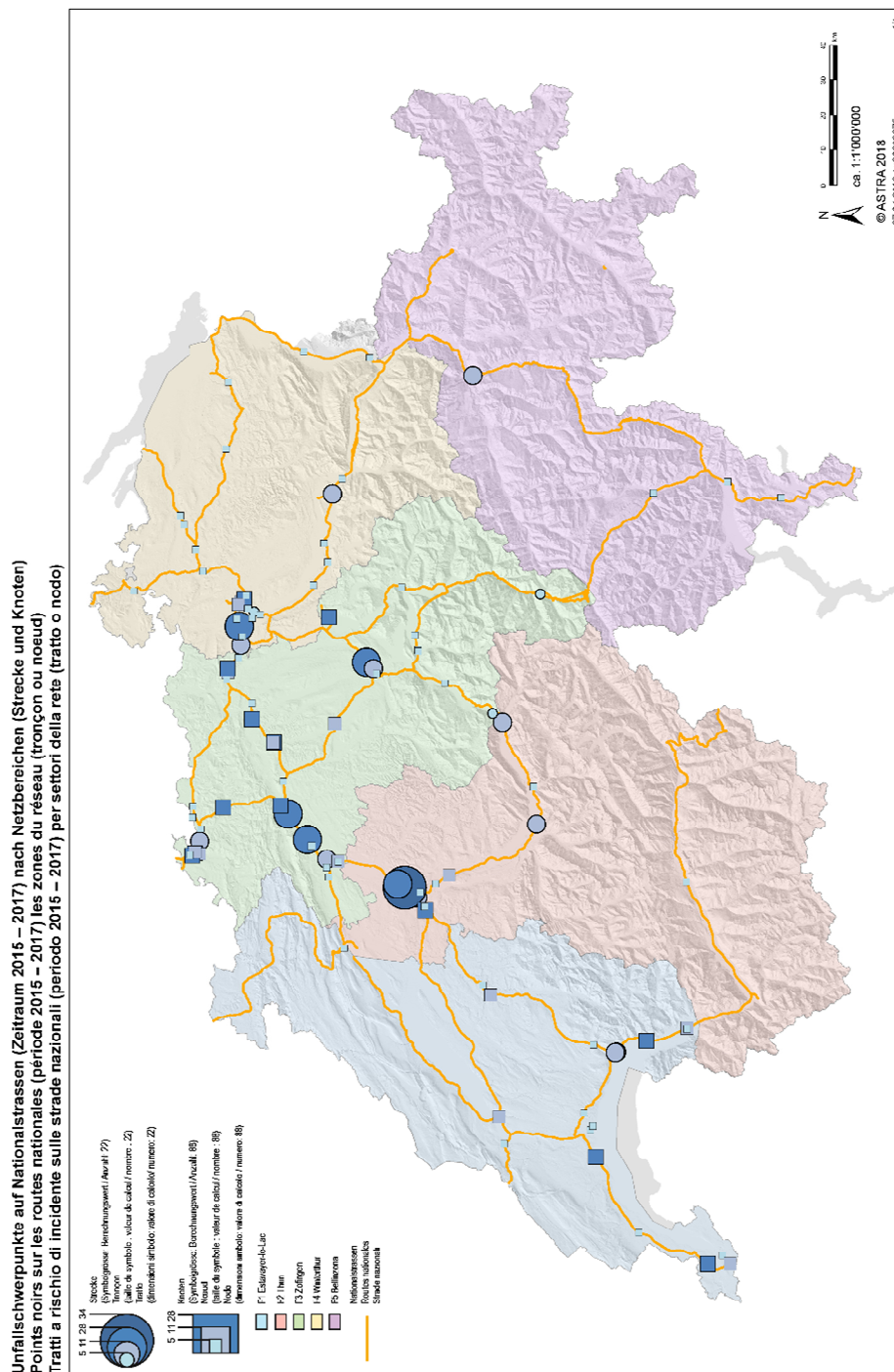


Illustration 15 : Points noirs de 2015 à 2017

5 Conception des mesures de gestion du trafic

5.1 Un ensemble de mesures variées

L'OFROU entreprend des efforts considérables pour maintenir la fluidité du trafic sur les routes nationales. Ses mesures peuvent être réparties dans les deux groupes suivants (cf. illustration 16) :

- la mise en service d'aires de circulation supplémentaires dans le cadre du programme de développement stratégique des routes nationales (PRODES des routes nationales) ainsi que du programme de réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence (R-BAU) ;
- l'utilisation optimale des aires de circulation existantes au moyen de diverses mesures de gestion du trafic et d'information.

En parallèle, il existe une série de mesures qui ne relèvent pas du domaine d'influence de l'OFROU, comme l'élargissement et l'exploitation des infrastructures routières sur le réseau routier secondaire, les mesures relatives au comportement et aux habitudes des automobilistes, ou celles liées aux conditions-cadres de la politique des transports (par ex. introduction d'une tarification de la mobilité).

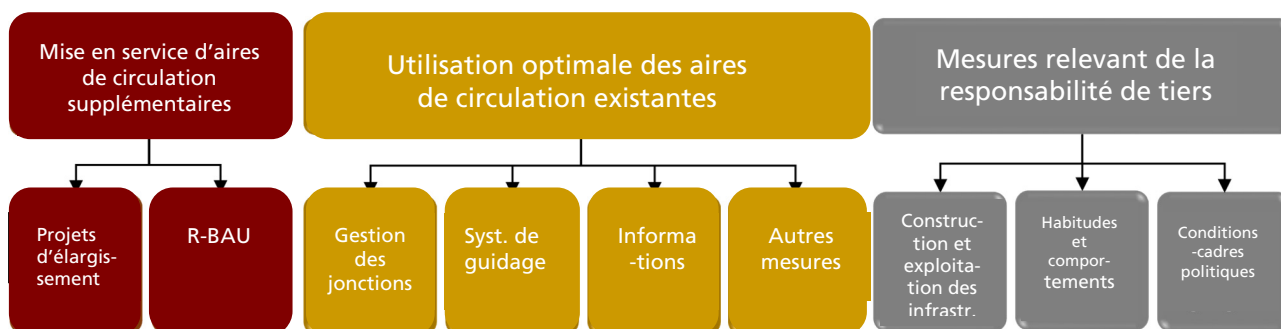


Illustration 16 : Vue d'ensemble des mesures destinées à la fluidité du trafic sur les routes nationales

5.2 Mesures visant la mise en service d'aires de circulation supplémentaires

Les projets d'élargissement dans le cadre du PRODES des routes nationales doivent suivre des procédures de planification et de conception complexes. Ainsi, selon l'ampleur et la complexité des projets, 10 à 30 ans peuvent s'écouler pour leur mise en œuvre, de l'idée à la mise en service de l'aire de circulation. Les projets d'élargissement à l'intérieur ou à proximité des villes sont particulièrement exigeants. Dans ces zones, l'espace disponible est souvent exigu, et les conflits d'utilisation sont particulièrement marqués.



Les projets de réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence (R-BAU) sur plusieurs jonctions assurent un accroissement général des capacités et

nécessitent dans la plupart des cas un réaménagement global des jonctions concernées. Ces projets doivent suivre les mêmes procédures que les projets d'élargissement. Pour pouvoir proposer rapidement des solutions efficaces, l'OFROU a limité la plupart des projets concernés à la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence entre deux jonctions adjacentes présentant une part élevée de trafic entrant et sortant. Ces projets doivent aussi être mis à l'enquête publique. L'élaboration des projets définitifs nécessaires à cette fin, le traitement des oppositions souvent nombreuses et la réalisation des équipements requis prennent aussi plusieurs années. À court terme, seule la réaffectation locale de la bande d'arrêt d'urgence aux abords



des jonctions est possible pour prolonger les entrées et les sorties (voir les indications correspondantes au chap. 5.3.1).

Le tableau ci-après fournit un aperçu de l'état des divers projets à fin septembre 2018. Les champs sur fond vert indiquent l'état des projets d'élargissement dans le cadre du PRODES des routes nationales, tandis que ceux sur fond orange indiquent celui des projets de R-BAU.

Légende :  projets d'élargissement
 projets de R-BAU

Espace métropolitain de Zurich

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
ZH	N1 Échang. de Zurich-Nord - Zurich-Est – échang. de Brütisellen	R-BAU			Phase 2	Phase 1	Phase 1
ZH	N1 Dietikon – échangeur du Limmattal	R-BAU					
ZH	N1 Contournement nord de Zurich	PRODES					
ZH	N1b Zurich-Nord – aéroport de Kloten	PRODES					
ZH	Autoroute du Glattal	PRODES					
ZH	N3 Zurich-Wollishofen – Thalwil	R-BAU					
ZH	N3 Wädenswil – Richterswil	R-BAU					
ZH	N1c Échangeur du Limmattal – Urdorf	R-BAU					
ZH	N1c Contournement ouest de Zurich	PRODES					
ZH	N1 Effretikon – Winterthour Töss	R-BAU					
ZH	N1 Winterthour Töss – Winterthour Wülflingen	R-BAU					
ZH	N1 Winterthour Ohringen – Oberwinterthur	R-BAU					
ZH	N1 Contournement de Winterthour	PRODES					
ZH	N4 Andelfingen – Winterthour	PRODES					
SH	N4 Schaffhouse, 2 ^e tube du tunnel de Fäsenstaub	PRODES					

Tableau 6 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'espace métropolitain de Zurich



Espace métropolitain de Bâle

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
BL/AG	N2/3 Pratteln – Liestal – échangeur de Rheinfelden	R-BAU					
BS/BL	N2/3 Bâle, tunnel du Rhin	PRODES					
BL	N2 Échangeur de Hagnau – échangeur d'Augst	PRODES					

Tableau 7 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'espace métropolitain de Bâle

Espace métropolitain lémanique

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
GE/VD	N1 Genève-Aéroport – Versoix	R-BAU					
GE	N1 Perly – Bernex	PRODES					
GE	N1 Bernex – Genève-Aéroport	PRODES					
GE	N1 Genève-Aéroport – Le Vengeron	PRODES					
GE/VD	N1 Le Vengeron – Coppet – Nyon	R-BAU					
GE/VD	N1 Le Vengeron ☐ Coppet	PRODES					
VD	N1 Coppet ☐ Nyon	PRODES					
VD	N1 Aubonne – Morges-Est	R-BAU					
VD	N1 Crissier	PRODES					
VD	N1 Contournement de Morges	PRODES					
VD	N1 R-BAU Villars-Ste-Croix – Cossonay	R-BAU					
VD	N1 La Sarraz ☐ Chavornay	R-BAU					
VD	N9 Lausanne-Vennes – Belmont	R-BAU					
VD	N1 Villars-Ste-Croix – Cossonay	PRODES					
VD	N9 Villars-Ste-Croix – Montreux	PRODES					

Tableau 8 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'espace métropolitain lémanique



Région de la capitale suisse

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
BE	N6 Wankdorf – Muri	R-BAU					
BE	N6 Wankdorf – Muri	PRODES					
BE	N1 Weyermannshaus – Wankdorf	PRODES					
BE	N1 Wankdorf ☐ Schönbühl	PRODES					
BE	N1 Schönbühl – Kirchberg	PRODES					
SO/BE	N1 Luterbach – Härkingen	PRODES					

Tableau 9 : Projets d'élargissement et de R-BAU de la région de la capitale suisse

Lucerne

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
LU	N2 Contournement de Lucerne, y c. complément sud	PRODES					
LU	N14 Rotsee – Buchrain (« aménagement nord »)	PRODES					
LU	N14 Buchrain – Rütihof	PRODES					
LU-ZG	Blegi–Rütihof	PRODES					

Tableau 10 : Projets d'élargissement et de R-BAU de Lucerne

Città Ticino

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
TI	N2 Lugano Sud ☐ Mendrisio	PRODES					

Tableau 11 : Projets d'élargissement et de R-BAU de Città Ticino



Aareland

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
ZH	N1 Wettingen Ost – Dietikon	R-BAU					
AG/ZH	N1 Aarau Ost – Lenzburg – Birrfeld	R-BAU					
AH/ZH	N1 Aarau Ost – Birrfeld	PRODES					
ZH	N1 Wettingen – Dietikon	PRODES					
AG/ZH	N1 Grand contournement Limmattal	PRODES					
SO/AG	Härkingen – Wiggertal	PRODES					

Tableau 12 : Projets d'élargissement et de R-BAU de l'Aareland

Nord-est de la Suisse

Ct	Projet	Programme	Étude de projet	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
SG	N1 St-Gall Kreuzbleiche – Neudorf (3 ^e tube du tunnel du Rosenberg)	PRODES					

Tableau 13 : Projets d'élargissement et de R-BAU du nord-est de la Suisse

5.3 Utilisation optimale des aires de circulation existantes

De nouvelles installations efficaces

L'OFROU vise à maintenir plus longtemps la fluidité du trafic aux heures de pointe grâce à des installations d'harmonisation des vitesses et d'avertissement de danger (HVAD). Celles-ci permettent d'abaisser progressivement la limitation de vitesse à 100 ou 80 km/h lorsque le volume de trafic est élevé. Ainsi, la vitesse des véhicules rapides et celle des véhicules lents sont harmonisées, et la capacité du tronçon routier ainsi que la sécurité augmentent.

Début 2018, l'OFROU a installé et mis en service deux dispositifs mobiles HVAD sur deux tronçons pilotes, à savoir sur l'A6 entre Berne et Thoun ainsi que sur l'A14 entre les échangeurs de

Rütihof et de Rotsee. L'efficacité des deux systèmes a été analysée en détail entre les mois d'avril et de juin 2018.

L'analyse mentionnée a fourni des résultats réjouissants : aux heures de pointe, le nombre d'embouteillages a diminué de 60 % et les ralentissements ont baissé de 25 % sur l'ensemble du tronçon autoroutier de l'A14. Les améliorations les plus remarquables ont été observées sur le tronçon entre Buchrain et Rotsee, en direction de Lucerne. De même, les temps de parcours moyens ont diminué de 23 secondes entre Rütihof et Rotsee (réduction de 7 secondes en sens inverse).



Des résultats comparables ont été obtenus avec l'installation mise en place sur l'A6 entre Thoune et Muri. Ainsi, les embouteillages ont pu être considérablement réduits sur le tronçon Rubigen – Muri, particulièrement touché par le phénomène. Le plus souvent, « seuls » des ralentissements y ont été observés à la place

d'embouteillages. En direction de Thoune, les embouteillages ont pratiquement disparu après la mise en service du dispositif HVAD. En outre, les temps de parcours ont pu être réduits : la durée du trajet entre Muri et Thoune-Nord a été raccourcie en moyenne de 26 secondes après l'introduction du système.

Autres améliorations en matière de gestion du trafic opérationnelle

En 2018, la centrale nationale de gestion du trafic (VMZ-CH) a obtenu des accès directs supplémentaires aux systèmes de gestion du trafic des routes nationales, ce qui lui a permis d'étendre son influence sur le trafic. Dans les cantons de Bâle-Ville, de Bâle-Campagne, de Soleure et d'Argovie, un nouveau système a favorisé une gestion du trafic à large échelle sur les routes nationales. De plus, à plusieurs endroits, par exemple à Sargans, Sissach et Reichenburg, des nouveaux panneaux à messages variables permettent de prendre des mesures de gestion du trafic ciblées et de mieux informer les usagers de la route. Par ailleurs, plusieurs installations de commandes supérieures ont été transformées conformément au standard uniforme « architecture système Suisse (SA-CH) » et permettent un gain d'efficacité en matière de gestion du trafic grâce à leur fonctionnement harmonisé.

En 2018, les opérateurs de trafic de la VMZ-CH et des polices cantonales ont rédigé ou mis à jour plus de 167 000 bulletins d'information routière, dont plus de 70 % ont été gérés par la VMZ-CH.

Certains événements particuliers ont posé de véritables défis à la gestion du trafic : le 23 janvier, un glissement de terrain s'est produit sur l'autoroute A2, à proximité du tunnel du Gothard, entraînant la fermeture de cet axe nord-sud essentiel toute la journée pour des travaux de déblaiement. Des déviations de grande ampleur ont été mises en place pour acheminer le trafic vers l'autoroute A13 (route du San Bernardino). Pour la première fois, on a même appliqué des plans de gestion du trafic internationaux. Ceux-ci ont permis aux exploitants de routes en Allemagne, en Autriche et en Italie de s'adapter à la situation et d'informer rapidement les usagers de la route.

Le 18 mai, un autocar a pris feu dans le tunnel du San Bernardino, qui a par conséquent dû être fermé jusqu'au 24 mai. Les véhicules d'un poids total inférieur ou égal à 3,5 tonnes ont dû être déviés sur la route du col du San Bernardino, déjà ouverte, tandis que le trafic lourd a dû passer par la route du Gothard.

5.4 Situation stable en matière de gestion du trafic lourd

Dans le domaine de la gestion du trafic lourd, les mesures mises en œuvre de manière systématique ont de nouveau permis de garantir la stabilité de la situation. Une nouvelle fois, les mesures de régulation et de retenue des poids lourds sur l'axe de transit de l'A2 en direction du sud ont été dictées principalement par les surcharges de trafic à la douane de marchandises de Chiasso et par les interdictions de circuler imposées aux poids lourds

les jours fériés dans les pays voisins. Les chutes de neige ont en revanche eu moins d'incidences sur le trafic qu'en 2017.

L'installation de régulation de Coldrerio, avant Chiasso, a permis d'éviter dans une large mesure les embouteillages de poids lourds. En parallèle, l'optimisation de la gestion des aires d'attente s'est poursuivie. La mise en service prochaine



d'aires d'attente supplémentaires (par ex. Unterrealta [GR]) promet d'ouvrir de nouvelles possibilités en vue de désengorger l'axe de transit nord-sud.

En 2018, les policiers ont contrôlé plus de 90 000 poids lourds, tracteurs à sellette, voitures de livraison et autocars. Quelque 20 000 véhicules au total ont passé les contrôles avec succès ; 5190 ont été retirés de la circulation. Ces mesures contribuent à accroître la sécurité sur les routes.

Activation des aires d'attente comparable à 2017

Les aires d'attente des centres de contrôle du trafic lourd (CCTL) de Ripshausen, sur le versant nord du Gothard, ainsi que de Bodio et de Giornico (respectivement en direction du sud et du nord) au Tessin, sont exploitées en permanence. D'autres sont activées en fonction des besoins.

En raison d'un chantier, l'aire d'attente de Bodio n'était pas disponible les 22 et 23 février ainsi que du 24 avril au 15 juin. Durant cette période, l'aire

d'attente de Piotta a été exploitée en permanence.

L'année 2018 affiche un bilan similaire à 2017 pour ce qui est du nombre de jours d'exploitation des aires d'attente : celui-ci a légèrement diminué sur l'A2, mais légèrement augmenté sur l'A13. La progression sur l'A13 est largement imputable à l'incendie survenu dans le San Bernardino et à la fermeture du tunnel qui en a résulté.

Aires d'attente nord-> sud	Nombre de jours d'exploitation en 2017	Nombre de jours d'exploitation en 2018
A2 Knutwil	8	5
A4 Seewen (Sz)	6	3
A2 Piotta	15	18
A13 ¹⁾	25	33

Tableau 14 : Activation des aires d'attente ; nombre de jours d'exploitation des aires d'attente nord -> sud

¹⁾ Plusieurs aires d'attente le long de l'A13 ; la plus importante (celle d'Obere Au à Coire) n'est pas disponible toute l'année et ne peut être exploitée que de manière limitée.

Aires d'attente de secours et mesures de retenue des poids lourds à la douane

En règle générale, les aires d'attente de secours sont des aires d'attente provisoirement mises en place sur la chaussée des routes nationales. En 2018, il a fallu y recourir à plusieurs reprises.

Mise en œuvre seulement en cas d'événements exceptionnels (graves accidents peu après la frontière, fermeture des axes A2 et A13 pour le trafic lourd, etc.), la mesure de retenue des poids

lourds à la douane de Chiasso-Brogeda a dû être activée onze fois au total en 2018 (huit fois en 2017).

Pour la première fois, l'aire d'attente de Bellinzona a pu être exploitée selon le régime optimisé pour l'ensemble du trafic. Conformément à celui-ci, à compter de Pâques et durant l'été, deux voies de circulation sont mises



à la disposition du transport de personnes, et seule une voie est utilisée comme aire d'attente pour le trafic lourd. Cette mesure a permis de fluidifier les flux de vacanciers sans entraver fortement le trafic lourd.

Comme l'année précédente, il a été nécessaire de mettre en place une aire d'attente de secours sur l'autoroute cantonale de Bâle-Campagne (A22) en raison de la fermeture, le jour de la Toussaint (1^{er} novembre), des bureaux de douane en direction de l'Allemagne et de la France. Afin d'empêcher que des files d'attente ne se forment avant les postes douaniers, des mesures de gestion de réseau spéciales pour les véhicules

lourds non chargés (courses à vide) ont été prises à titre complémentaire dans la région de Bâle, avant la frontière avec l'Allemagne.

Cependant, les expériences faites en 2018 ont clairement montré que le nombre d'aires d'attente appropriées est insuffisant, en particulier en direction du nord, aussi bien avant le Gothard que dans la région bâloise. Le fait que près de la moitié de la capacité de l'aire d'attente de l'installation douanière élargie provisoire (IDEP), près de Bâle, ait été cédée en vue d'un nouveau terminal pour le traitement du fret intermodal route-rail, accroît la complexité de la situation.



6 Méthodologie

6.1 Méthodologie et bases du recensement des kilomètres parcourus

Avant 2015, pour les catégories « ensemble du trafic » et « trafic lourd de marchandises », on calculait séparément les kilomètres parcourus entre deux jonctions, avant de les additionner pour l'ensemble du réseau des routes nationales. Les kilomètres parcourus entre deux jonctions découlaient donc du nombre de véhicules comptabilisés et de la longueur du tronçon de route nationale considéré. Puisque le nombre de véhicules entrants et sortants au niveau d'une jonction n'était pas connu, dans un souci de simplification, on partait du principe que le volume de trafic aux abords des jonctions correspondait au volume de trafic sur les tronçons de route nationale adjacents. Ainsi, là où il n'y avait pas de poste de comptage, le volume de trafic était interpolé à partir des valeurs enregistrées sur les tronçons adjacents.

Depuis 2015, les kilomètres parcourus sont calculés à l'aide d'un modèle de trafic. Contrairement à l'ancienne méthode, ce modèle tient compte du fait qu'une faible partie des véhicules quittent la route nationale au niveau de la sortie et que le volume de trafic sur la route nationale n'est de nouveau à son maximum qu'à la fin de l'entrée suivante. De même, la répartition du trafic sur les tronçons de route nationale est déterminée de manière plus précise avec le modèle de trafic qu'avec la méthode employée auparavant.

L'utilisation de l'ancienne méthode entraînait une surestimation des kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic. Certes sans conséquence, cette surévaluation n'en était finalement pas moins perceptible. Elle était principalement due à la légère surestimation du volume de trafic au niveau des quelque 440 jonctions et échangeurs sur une distance de quelques centaines de mètres.

Afin que les chiffres publiés puissent tout de même être comparés avec ceux des années précédentes, les kilomètres parcourus en 2013 et 2014 ont été calculés rétroactivement avec la nouvelle méthode. Les chiffres de 2014 sont présentés dans le tableau 1 en page 5. Il apparaît que les kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic ont été surestimés de 1217 millions de véhicules-kilomètres en 2013 avec l'ancienne méthode, ce qui représente environ 4,6 % des kilomètres parcourus alors calculés. En 2014, la différence a atteint 1474 millions de véhicules-kilomètres, soit 5,5 %.

Les différences sont négligeables pour ce qui est des kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises. Les valeurs obtenues sont en effet comparables avec les deux méthodes de calcul. Cela s'explique par le fait que le trafic lourd de marchandises parcourt généralement de plus grandes distances et que le nombre des véhicules lourds affectés au transport de marchandises aux abords des jonctions diffère donc peu de celui circulant sur les tronçons adjacents.

6.2 Méthodologie de recensement des embouteillages

Le calcul des heures d'embouteillage s'effectue sur la base des informations routières de Viasuisse, qui enregistre les données servant à

leur établissement dans une base de données. Ces données sont ensuite exportées dans un module statistique distinct, où elles sont corrigées,



validées et préparées conformément aux conventions passées avec l'OFROU.

En 2018 aussi, les informations routières ont été saisies en grande partie manuellement, si bien que l'on ne dispose pas de données en temps réel complètes pour un traitement et une génération automatisés des informations routières.

Les données ont été saisies manuellement par les organisations suivantes :

- rédaction centrale et trilingue de Viasuisse à Bienne (signalement d'embouteillages) ;
- rédaction locale de Viasuisse pour la région de Zurich à Dielsdorf (signalement d'embouteillages) ;
- centrale de gestion du trafic (VMZ-CH) de l'OFROU (signalement d'embouteillages, annonces de chantiers et annonces liées à la gestion du trafic) ;

- centrales de gestion des polices cantonales (signalement d'embouteillages).

Les cantons accomplissent les tâches de recensement des embouteillages sur mandat de l'OFROU, sous la supervision de la VMZ-CH. Les données sont établies dans le même format à tous les niveaux, ce qui garantit à tout moment la sécurité des échanges avec la VMZ-CH et les centrales des polices. En 2018, une baisse de 26,7 % des signalements valables a été constatée. La part des signalements d'embouteillages a par contre augmenté, atteignant 46 % (32 % en 2017).

Données relatives aux embouteillages par source	2017	2018	Variation 2017-2018	
Total des signalements valables	45 708	33 528	-12 180	-26,7 %
Signalements d'embouteillages	14 480	15 539	+1059	+7,3 %
Part des données relatives aux embouteillages [%]	32	46	+14 %	+43,8 %

Tableau 15 : Ventilation des données relatives aux embouteillages en fonction des signalements (total des signalements valables et part des données relatives aux embouteillages)

7 Liste des sources de données

Chapitre	Source
2 Évolution du trafic sur les routes nationales et parts dans l'ensemble du trafic	OFROU, OFS, OFEN
3 Embouteillages sur les routes nationales	Viasuisse, ARE
4 Accidents sur les routes nationales	OFROU
5 Mesures de gestion du trafic	OFROU
6.1 Méthodologie et bases du recensement des kilomètres parcourus	OFROU
6.2 Méthodologie de recensement des embouteillages	OFROU/VMZ-CH
Annexe 1 Trafic lourd moyen sur les routes nationales	Rosenthaler + Partner AG



Annexe 2 Évolution du trafic journalier moyen sur les routes nationales

Rosenthaler + Partner AG

Tableau 16 : Liste des sources de données



8 Définitions

ARE	Office fédéral du développement territorial
Embouteillage	Selon les spécialistes de l'information routière, il y a embouteillage lorsque : <ul style="list-style-type: none">– sur les routes à grand débit ou les routes principales hors localité, la vitesse des véhicules est fortement réduite et que ceux-ci circulent à moins de 10 km/h pendant au moins une minute et sont fréquemment immobilisés ;– sur les routes principales en localité, le temps perdu dépasse cinq minutes au total aux carrefours ou au niveau des goulets d'étranglement
Ensemble du trafic	Transports public et privé, tous modes de transport confondus
Heures d'embouteillage	Durée des embouteillages en heures, depuis le moment de leur formation à celui de leur résorption
Kilomètres parcourus	Nombre de kilomètres parcourus par des véhicules pendant une période déterminée
Mobilité douce	Déplacements à pied et à vélo
OFEN	Office fédéral de l'énergie
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
Prestations de transport	Somme des kilomètres parcourus par les personnes ou les marchandises en un an (exprimée en personnes-kilomètres ou en tonnes-kilomètres)
Prestations du transport de marchandises	Somme des kilomètres parcourus par les marchandises en un an, exprimée en tonnes-kilomètres (tkm)
Ralentissement	Selon la définition des spécialistes de l'information routière, il y a ralentissement lorsque, hors localité, la vitesse des véhicules est fortement réduite et que ceux-ci circulent à moins de 30 km/h pendant au minimum une minute et/ou sont parfois brièvement immobilisés
Répartition modale	Répartition des prestations de transport, des temps de parcours ou du nombre de trajets entre différents modes ou moyens de transport



Routes nationales	<p>En 1960, le Parlement a adopté la loi fédérale sur les routes nationales, qui transférait des compétences en matière de construction routière à la Confédération. Les routes nationales y sont définies comme des routes d'importance nationale. Les tronçons routiers appartenant au réseau des routes nationales sont énumérés en détail dans l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales, également adopté en 1960. La planification, le financement, la construction et l'entretien de ces tronçons relèvent de la compétence de la Confédération. L'arrêté mentionné fixe les tracés approximatifs des différents tronçons, leur attribue une numérotation « N » et les répartit dans trois classes d'aménagement, toujours valables aujourd'hui :</p> <ul style="list-style-type: none">– routes nationales de 1^{re} classe : voies ouvertes exclusivement aux véhicules automobiles, sans croisements à niveau, avec séparation des sens de circulation– routes nationales de 2^e classe : voies ouvertes exclusivement aux véhicules automobiles, généralement sans croisements à niveau, avec séparation facultative des sens de circulation– routes nationales de 3^e classe : voies ouvertes en principe à tous les usagers de la route, si possible sans croisements à niveau ni traversées de localités
Surcharge de trafic	Il y a surcharge de trafic lorsqu'une infrastructure de transport a dépassé sa limite de capacité
Tonne-kilomètre	Unité de mesure des prestations du transport de marchandises, correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre
Trafic journalier moyen (TJM)	Moyenne du trafic sur 24 heures de tous les jours de l'année
Trafic journalier moyen des jours ouvrables (TJMO)	Moyenne du trafic sur 24 heures des jours ouvrables (du lundi au vendredi), exception faite des jours fériés
Trafic lourd de marchandises	Selon la statistique suisse des transports, le trafic lourd de marchandises se compose des catégories de véhicules suivantes : camions, trains routiers et semi-remorques
Véhicule-kilomètre	Unité de mesure des kilomètres parcourus correspondant à un kilomètre parcouru par un véhicule
VMZ-CH	Centrale nationale de gestion du trafic à Emmenbrücke

Tableau 17 : Définitions



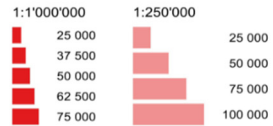
Schweizerische automatische Verkehrszählung (SASVZ) Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR)

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) der Motorfahrzeuge 2018 und Anteil der schweren Güterfahrzeuge

Trafic journalier moyen (TJM) des véhicules à moteur 2018 et part des poids lourds de transport de marchandises

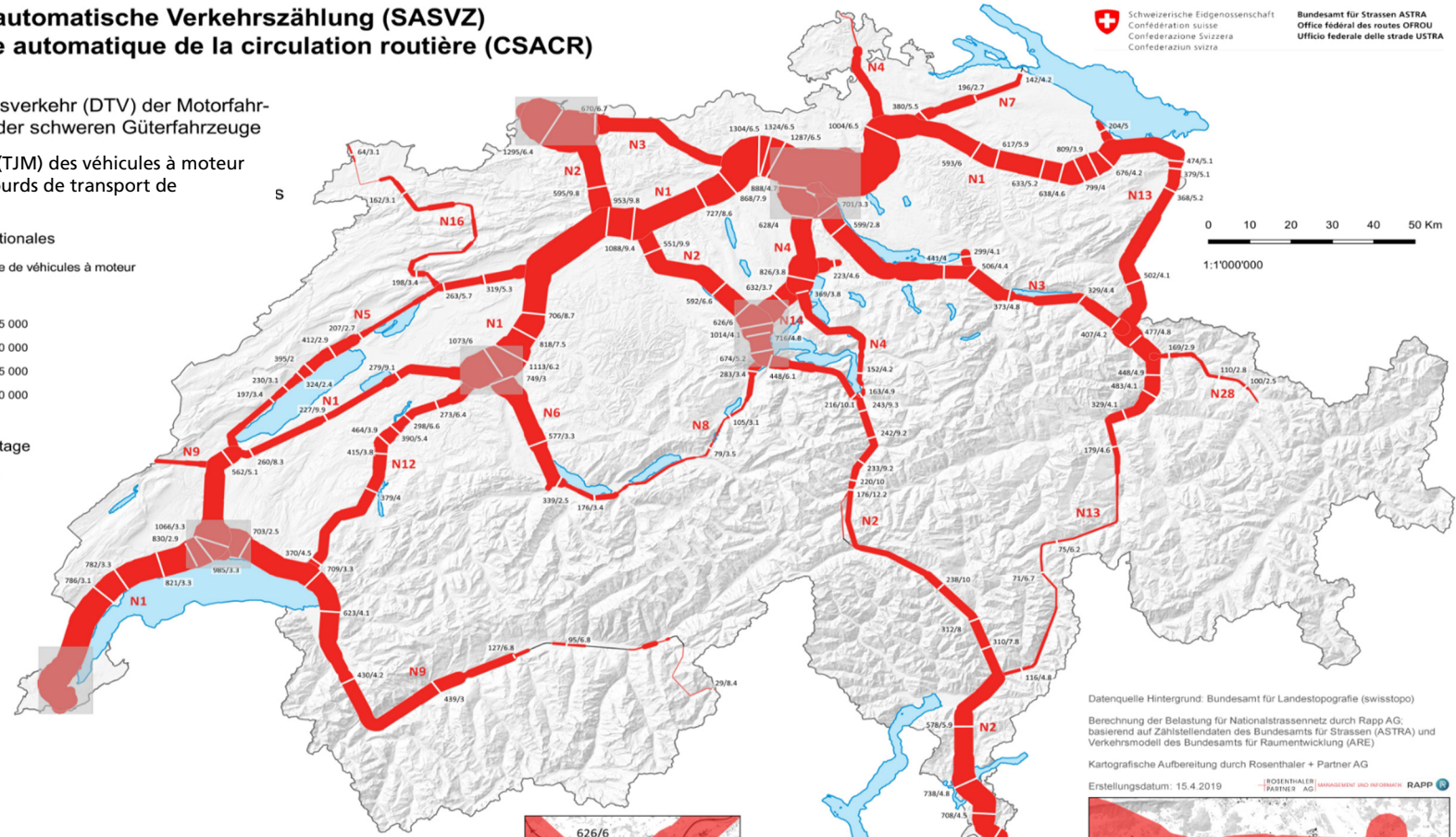
Nationalstrassen / Routes nationales

Anzahl der Motorfahrzeuge / Nombre de véhicules à moteur

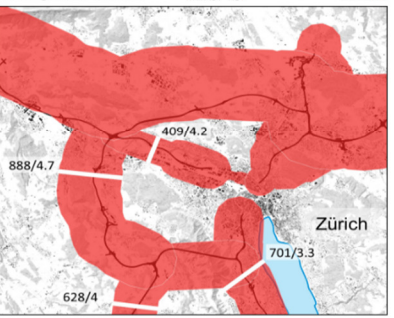
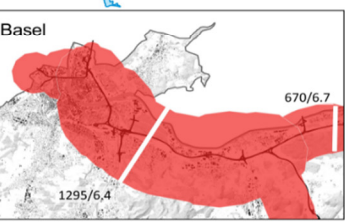
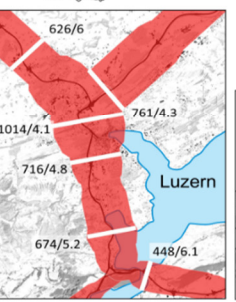
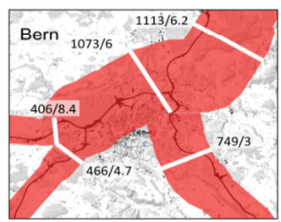
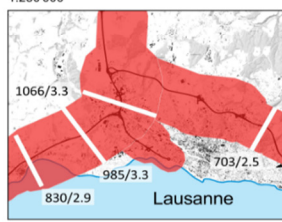
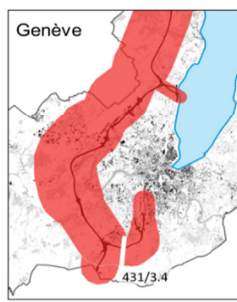


Zählstellen / Postes de comptage

DTV [10°2] und Anteil der schweren Güterfahrzeuge in %
TJM [10°2] et part des poids lourds de transport marchandises en %



Datenquelle Hintergrund: Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)
 Berechnung der Belastung für Nationalstrassennetz durch Rapp AG, basierend auf Zählstellendaten des Bundesamts für Strassen (ASTRA) und Verkehrsmodell des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE)
 Kartografische Aufbereitung durch Rosenthaler + Partner AG
 Erstellungsdatum: 15.4.2019





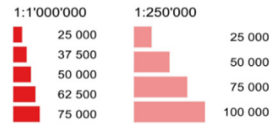
Schweizerische automatische Verkehrszählung (SASVZ) Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR)

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) 2018 und Verkehrsentwicklung der Motorfahrzeuge 2017/18

Trafic journalier moyen (TJM) 2018 et évolution du trafic des véhicules automobiles 2017/18

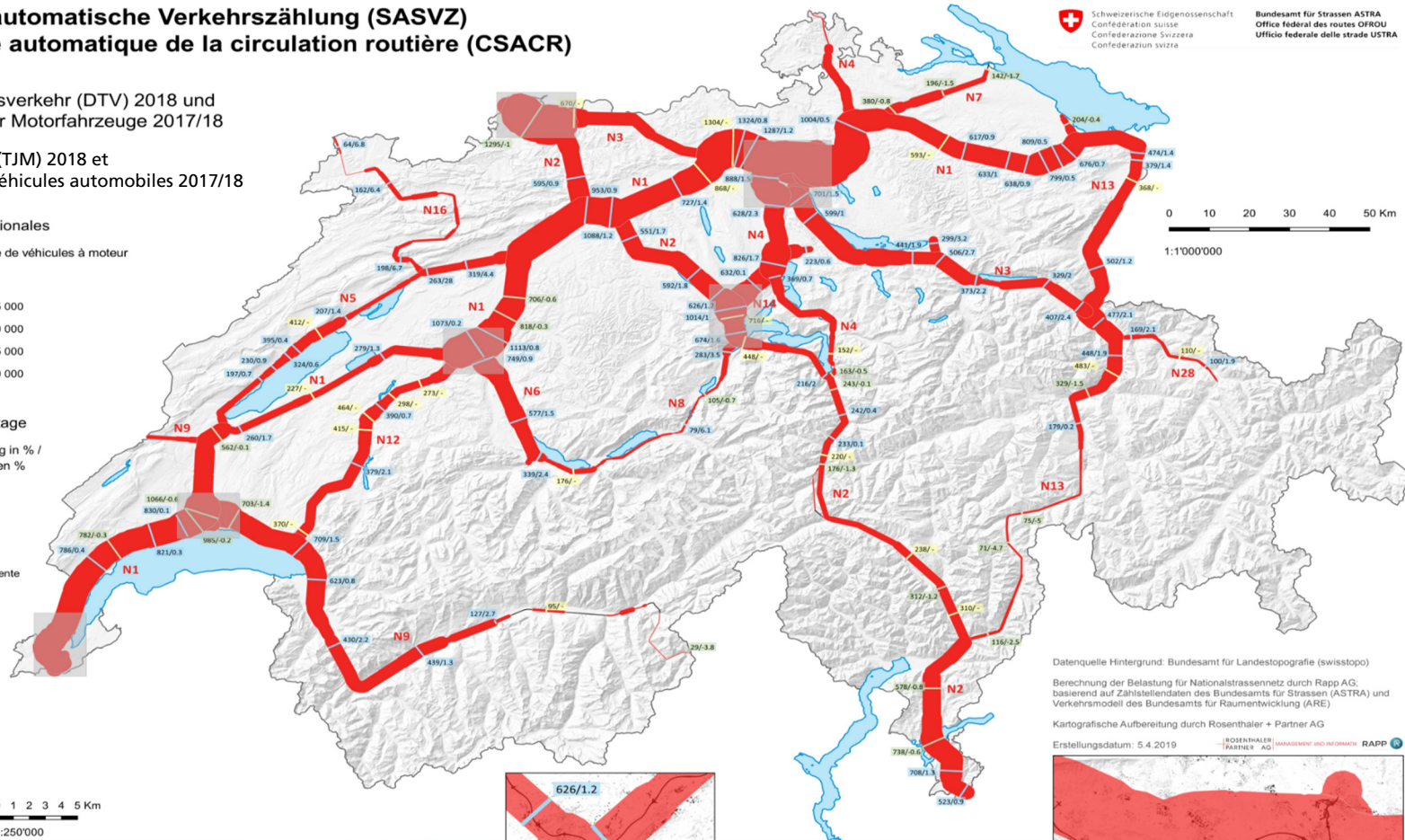
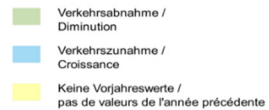
Nationalstrassen / Routes nationales

Anzahl der Motorfahrzeuge / Nombre de véhicules à moteur



Zählstellen / Postes de comptage

DTV [10*2] und Verkehrsveränderung in % / TJM [10*2] et changement du trafic en %



Datenquelle Hintergrund: Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)
 Berechnung der Belastung für Nationalstrassennetz durch Rapp AG, basierend auf Zählstellendaten des Bundesamts für Strassen (ASTRA) und Verkehrsmodell des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE)
 Kartografische Aufbereitung durch Rosenthaler + Partner AG
 Erstelldatum: 5.4.2019

