



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**

---

# **Trafic et disponibilité des routes nationales**

## **Rapport annuel 2017**

---



<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
1 Introduction .....	4
2 Évolution du trafic sur les routes nationales et parts dans l'ensemble du trafic .....	5
2.1 Évolution des kilomètres parcourus .....	5
2.2 Évolution de la répartition modale .....	8
2.3 Évolution du trafic aux endroits névralgiques .....	11
2.4 Évolution du trafic des voitures de livraison .....	18
2.5 Transport de marchandises à travers les Alpes .....	19
3 Embouteillages sur les routes nationales .....	21
3.1 Évolution du nombre d'heures d'embouteillage .....	21
3.2 Évolution du coût macroéconomique des embouteillages .....	24
3.3 Évolution des embouteillages aux endroits névralgiques .....	25
4 Accidents sur les routes nationales .....	27
4.1 Conséquences des accidents .....	27
4.2 Heure des accidents .....	29
4.3 Causes principales .....	29
4.4 Types d'accidents .....	30
4.5 Conditions de circulation .....	31
4.6 Points noirs .....	32
5 Conception des mesures de gestion du trafic .....	34
5.1 Vue d'ensemble .....	34
5.2 Mesures visant la mise en service d'aires de circulation supplémentaires .....	34
5.3 Utilisation optimale des aires de circulation existantes .....	38
5.4 Évolution de la gestion du trafic lourd .....	39
6 Méthodologie .....	42
6.1 Méthodologie et bases de recensement des kilomètres parcourus .....	42
6.2 Méthodologie de recensement des embouteillages .....	42
7 Liste des sources de données .....	43
8 Définitions .....	44

<b>Liste des illustrations</b>	<b>Page</b>
Illustration 1 : Évolution du trafic sur les routes nationales : trafic journalier moyen .....	7
Illustration 2 : Prestations du transport de personnes .....	8
Illustration 3 : Prestations du transport de personnes .....	9
Illustration 4 : Prestations du transport de marchandises .....	10
Illustration 5 : Prestations du transport de marchandises .....	11
Illustration 6 : Classement selon le trafic journalier moyen en 2017 .....	12
Illustration 7 : Augmentation du trafic entre 2016 et 2017 .....	13
Illustration 8 : Kilomètres parcourus annuellement entre 2008 et 2017 .....	14
Illustration 9 : Part du trafic lourd de marchandises entre 2008 et 2017 .....	15
Illustration 10 : Classement du trafic lourd de marchandises en 2017 .....	16
Illustration 11 : Classement des sections ayant la proportion de trafic lourd de marchandises la plus élevée en 2017 .....	17
Illustration 12 : Kilomètres parcourus annuellement par le trafic lourd de marchandises entre 2008 et 2017 ..	18
Illustration 13 : Transport de marchandises transalpin entre 2000 et 2017 .....	19

**Liste des tableaux****Page**

<i>Tableau 1 : Évolution des kilomètres parcourus</i> .....	5
Tableau 2 : Évolution de la part des routes nationales dans les kilomètres parcourus .....	6
Tableau 3 Évolution des kilomètres parcourus par les voitures de livraison entre 2011 et 2017 .....	19
Tableau 4 : Évolution du transport de marchandises à travers les Alpes entre 2006 et 2017 en milliers de véhicules lourds affectés au transport de marchandises par an (source : OFT) .....	20
Tableau 5 : Variation du nombre d'heures d'embouteillage en 2017 .....	23
Tableau 6 : Points noirs en 2017 .....	26
Tableau 7 : Activation des aires d'attente ; nombre de jours d'exploitation des aires d'attente nord -> sud .....	40
Tableau 8 : Ventilation des données relatives aux embouteillages en fonction des signalements (total des signalements valables et part des données relatives aux embouteillages) .....	43
Tableau 9 Liste des sources de données .....	43
Tableau 10 : Définitions .....	45

Annexe 1 Trafic lourd moyen sur les routes nationales

Annexe 2 Évolution du trafic journalier moyen sur les routes nationales

---

**Impressum****Éditeur**Office fédéral des routes OFROU  
Secteur Monitorage du trafic**Diffusion**[www.ofrou.admin.ch](http://www.ofrou.admin.ch)



## 1 Introduction

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 trafic et des embouteillages recensés sur les routes nationales en 2017.

Le présent rapport s'inscrit dans le droit fil des comptes rendus des dernières années et jette ainsi les bases d'une appréciation des évolutions à moyen et à long termes sur les routes nationales suisses. L'évolution des embouteillages (tronçons concernés et causes des bouchons) présente à cet égard un intérêt tout particulier.

Les résultats et les analyses présentés constituent une base importante pour la gestion ciblée des répercussions macroéconomiques indésirables des perturbations du trafic et des problèmes de capacités sur les routes nationales.



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

### 2.1 Évolution des kilomètres parcourus

L'évolution du trafic sur les routes nationales est évaluée sur la base des kilomètres parcourus, c'est-à-dire des véhicules-kilomètres (vkm) parcourus par l'ensemble du trafic sur les routes nationales. Elle ne prend pas en considération les kilomètres parcourus sur les voies d'accès et aux abords des jonctions (absence de possibilités de comptage). L'évolution des kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises (camions, trains routiers, semi-remorques) est présentée à titre complémentaire.

Les deux indicateurs mentionnés sont comparés aux kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier suisse et aux kilomètres parcourus sur le reste du réseau routier (ensemble du réseau routier sans les routes nationales). Étant donné que l'Office fédéral de la statistique (OFS) ne publiera les valeurs de l'année 2017 pour l'ensemble du réseau routier qu'au troisième trimestre 2018, cette comparaison s'appuie sur les chiffres de 2016.

Les kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic sur **les routes nationales** ont augmenté moins fortement en 2017 qu'en 2016 (+ 2,0 % contre + 2,4 %). En revanche, le nombre de kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises a évolué de manière similaire les deux années (+ 1,5 % en 2017 ; + 1,4 % en 2016).

Les kilomètres parcourus sur **l'ensemble du réseau routier** suisse ont augmenté de 4,1 % en 2016 pour ce qui est de l'ensemble du trafic (+ 2,4 % sur les routes nationales), mais sont restés inchangés pour le trafic lourd de marchandises (+ 1,4 % sur les routes nationales). Sur le **reste du réseau routier** (ensemble du réseau routier sans les routes nationales), les kilomètres parcourus ont augmenté de 3,9 % en 2016 s'agissant de l'ensemble du trafic, mais ont diminué de 3,3 % pour le trafic lourd de marchandises.

		Millions de véhicules-kilomètres parcourus						
		2013	2014	2015	2016	2017	Variations 2015/2016	Variations 2016/2017
Routes nationales (source: OFROU)	Ensemble du trafic	25 169* (26 386)	25 416* (26'890)**	26 484*	27 131*	27 680	+ 2,4 %	+ 2,0 %
	Trafic lourd de marchandises	1529* (1510)**	1543* (1503)**	1545*	1567*	1591	+ 1,4 %	+ 1,5 %
Ensemble du réseau routier suisse source : OFS	Ens. du trafic	61 692	62 667	63 636	66 350	Pas encore disponible	+ 4,1 %	Pas encore disponible
	Trafic lourd de marchandises	2243	2236	2235	2235	Pas encore disponible	± 0 %	Pas encore disponible
Reste du réseau routier suisse (sans les routes nationales) (source : OFROU)	Ens. du trafic	35 306	35 777	37 152	38 670	Pas encore disponible	+ 3,9 %	Pas encore disponible
	Trafic lourd de marchandises	733	733	690	668	Pas encore disponible	- 3,3 %	Pas encore disponible

\* Nouvelle méthode de calcul des kilomètres parcourus

\*\* Ancienne méthode de calcul des kilomètres parcourus

Tableau 1 : Évolution des kilomètres parcourus



En 2016, environ 40,9 % des kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic l'ont été sur les routes nationales. Cette proportion a baissé de 0,7 % par rapport à l'année précédente. Les routes nationales jouent un rôle encore plus grand pour le trafic lourd de marchandises : elles ont absorbé 70,1 % de ce trafic en 2016, une proportion qui a augmenté de 1,0 % par rapport à l'année précédente.

Les deux valeurs indiquées ci-dessus traduisent l'importance des routes nationales pour le trafic motorisé en Suisse. Elles sont bien supérieures à la part qu'ont les routes nationales dans la longueur totale du réseau routier suisse (2,5 % d'après les chiffres de l'OFS datant de 2016).

		2012	2013	2014	2015	2016
Part des routes nationales dans les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier (source : OFROU)	Ensemble du trafic	42,7 %	40,8 %* (42,8 %)**	40,6 %* (42,9 %)**	41,6 %*	40,9 %
	Trafic lourd de marchandises	67,8 %	67,3 %* (67,3 %)**	69,0 %* (67,2 %)**	69,1 %*	70,1 %

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

Les kilomètres parcourus sur les divers réseaux routiers ont évolué de façon différente : alors que les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier ont augmenté de 35 % depuis 1990, ceux parcourus sur les routes nationales ont plus que doublé sur la même période (+ 223 %). Sur le reste du réseau routier (ensemble du réseau routier sans les routes nationales), ils ont augmenté de 0,5 %. Autrement dit, au cours des quelque 25 dernières années (appréciation globale), les routes nationales ont absorbé tout le trafic individuel motorisé supplémentaire. Depuis 2011, les kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic ont cependant aussi de nouveau augmenté constamment sur le reste du réseau routier.

Le parc automobile suisse a progressé au total de 60 % entre 1990 et 2017. Sur l'ensemble de la période examinée, il présente ainsi un taux de croissance près de deux fois plus élevé que les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier.

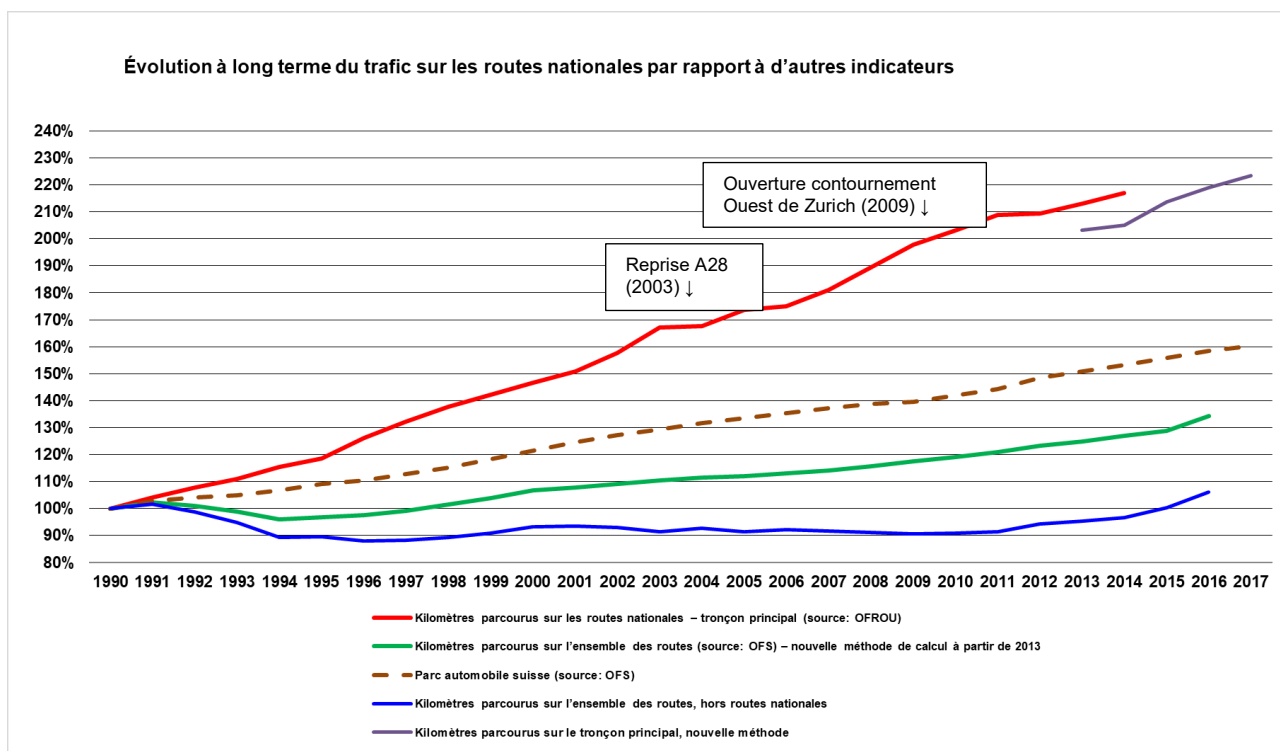


Illustration 1 : Évolution du trafic sur les routes nationales : trafic journalier moyen

Les cartes figurant aux annexes 1 (ensemble du trafic) et 2 (part du trafic lourd) représentent la densité du trafic sur le réseau des routes nationales. Elles illustrent le trafic journalier en 2017 sur les différents tronçons ainsi que les variations par rapport à l'année précédente.

### Ensemble du trafic

En 2017, les routes nationales les plus engorgées restent l'A1 entre Genève et Lausanne ainsi qu'entre Berne et Winterthur, et l'A2 dans la région de Bâle. Les axes suivants sont très encombrés : l'A1 entre Lausanne et Yverdon ainsi qu'entre Winterthur et Saint-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, on enregistre par rapport à l'année précédente une augmentation modérée du trafic au niveau de la quasi-totalité des postes de comptage. Celle-ci touche avant tout l'axe du San Bernardino (A13 ; entre 2,6 et 4,8 %) ainsi que les zones situées entre les échangeurs de l'A2/A14 à Lucerne (entre 1,0 et 2,7 %) et de l'A1/A9 à Lausanne (entre -2,4 et 1,4 %). Une augmentation des fréquences de trafic a également été observée sur l'A2 dans le rayon d'attraction immédiat de l'A1 entre les échangeurs de Luterbach et de Härkingen (entre 1,0 et 2,4 %) ainsi qu'entre Wiggertal et Sursee (entre 1,2 et 2,0 %). De même, le trafic a connu une progression modérée au Gothard (entre 0,3 et 1,2 %) par rapport à l'année précédente. Sur l'A1, dans l'agglomération zurichoise, le trafic a augmenté plus fortement en 2017 que l'année précédente (2017 : entre 0,5 et 11 % ; 2016 : entre 0,8 et 2,5 %). Sur l'A2, dans l'agglomération bâloise, on a observé une évolution similaire à celle de 2016 (2017 : de -1,2 à 1,5 % ; 2016 : de 0,1 à 0,5 %).

L'augmentation du trafic sur l'A1 dans la région de Genève – Lausanne (entre 0,1 et 0,8 %) a été moins importante en 2017 qu'elle ne l'avait été en 2016 encore. De même, une croissance moindre a été mesurée sur l'A1 entre Winterthur et Constance (entre 0,4 et 1,9 %), sur l'A9 entre Sierre et Lausanne (entre 1,0 et 3,8 %) et sur l'A4 entre Rütihof et Brunnen (entre 0,9 et 1,1 %) ainsi qu'entre Winterthur (0,9 %) et



Schaffhouse (-0,7 %). Sur l'A5 entre Yverdon et Neuchâtel, une augmentation entre 0,4 et 1,7 % a été enregistrée.

### Trafic lourd de marchandises

Sur de vastes tronçons du réseau des routes nationales, la part du trafic lourd de marchandises dans l'ensemble du trafic s'est de nouveau située entre 2 et 10 %, et a même atteint 11 % sur certaines sections.

La part du trafic lourd de marchandises a été particulièrement élevée sur l'A2 entre Bâle et Lugano, avec 8,4 % ( $\pm 2,6$  %) en moyenne. Elle a été la plus importante au tunnel routier du Gothard, avec 13,3 %. Il suffit toutefois de considérer les chiffres absolus pour relativiser ce constat : en 2017, 2364 poids lourds en moyenne ont été enregistrés chaque jour au tunnel routier du Gothard (2016 : 2340). C'est bien moins que sur la section la plus encombrée de Muttenz – Hard sur l'A2 (2016 : 9027).

On relève également une forte proportion de trafic lourd sur l'A1 entre Berne et Yverdon-les-Bains (entre 5,3 et 9,7 %) ainsi que sur l'A9 au col du Simplon (9,7 %) et sur l'A4 près de Schaffhouse (7,7 %).

## 2.2 Évolution de la répartition modale

### 2.2.1 Transport de personnes

En 2016, 132,6 milliards de voyageurs-kilomètres ont été parcourus au total en Suisse sur la route et le rail (2015 : 129,9 milliards). 74,6 % (2015 : 74,5 %) de cette prestation de transport a été fournie par le trafic routier motorisé privé (voitures de tourisme, deux-roues motorisés, cars privés), 3,4 % (comme en 2015) par les transports publics routiers (trams, trolleybus, autobus) et 6,0 % (6,1 % en 2015) par la mobilité douce (cyclistes et piétons). Au total, comme en 2015, 84,0 % de la prestation de transport a concerné la route et 16,0 % le rail (chemins de fer, chemins de fer à crémaillère et transports à câbles). De même, les transports publics routiers et ferroviaires ont assuré 19,4 % (comme en 2015) de l'ensemble de la prestation de transport.

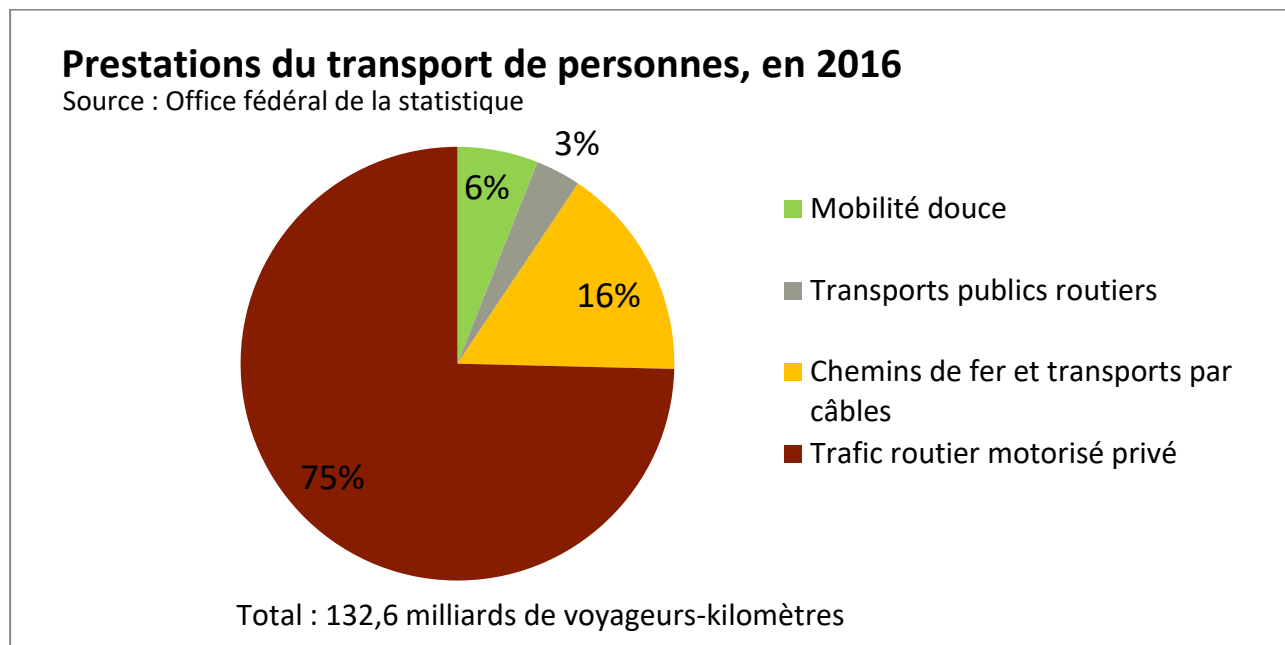


Illustration 2 : Prestations du transport de personnes

Depuis 1980, la prestation de transport du trafic motorisé privé et celle des transports publics ont progressé de 54,2 % au total.





La prestation de transport du trafic motorisé privé a augmenté de 47,6 % depuis 1980. Elle s'est chiffrée à 98,9 milliards de voyageurs-kilomètres en 2016 (96,8 milliards en 2015), dont la plus grande part (94 milliards, contre 92,0 milliards en 2015) a été parcourue dans des voitures de tourisme.

La prestation de transport des transports publics routiers et ferroviaires s'est accrue 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 non comprise, est passée de 17,0 % en 1980 à 20,6 % en 2007. Depuis, elle s'est stabilisée à ce niveau (elle était aussi de 20,6 % en 2016).

## Prestations du transport de personnes, depuis 1970

Source : Office fédéral de la statistique

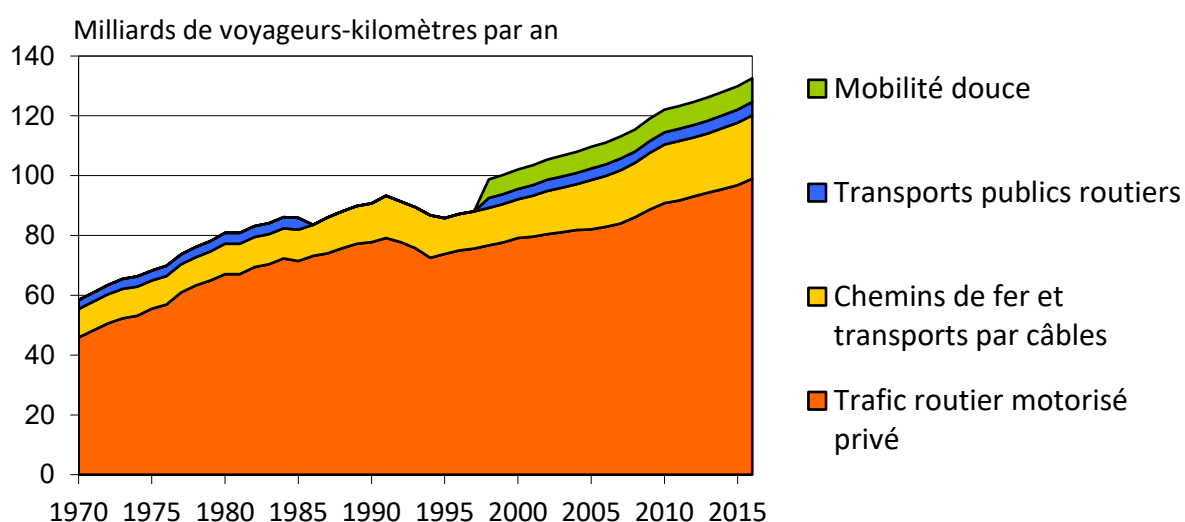


Illustration 3 : Prestations du transport de personnes



## 2.2.2 Transport de marchandises

Le transport de marchandises par route et par rail a totalisé 27,8 milliards de tonnes-kilomètres en 2016 (2015 : 28). Sur ce total, 17,0 milliards (2015 : 17,2) ont été parcourus sur la route et 10,8 milliards (2015 : 10,7) sur le rail (dans le cas du rail : tonnes-kilomètres nettes).

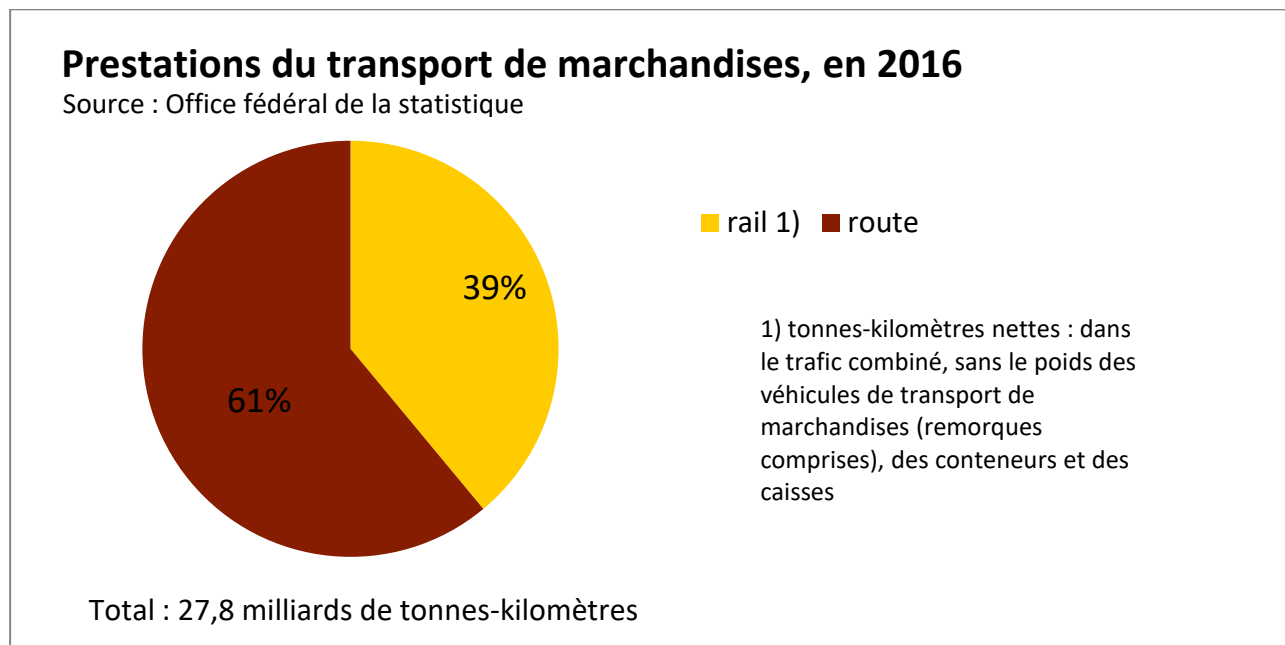


Illustration 4 : Prestations du transport de marchandises

Entre 1980 et 2016, les prestations de transport sur la route et le rail ont progressé de 90 % au total. On constate en outre qu'elles se sont stabilisées depuis la crise économique et financière d'il y a une dizaine d'années.

Durant la période mentionnée, l'augmentation du transport de marchandises a été beaucoup plus forte sur la route que sur le rail : les transports de marchandises se sont accrus de 147 % sur la route, mais seulement de 40 % sur le rail. La répartition modale s'est par conséquent nettement développée en faveur de la route :



la part du rail dans le transport de marchandises est passée de 52,9 % en 1980 à 39,0 % en 2016. Elle avait atteint son niveau le plus bas en 2009, avec 35,9 %, mais s'est redressée depuis lors.

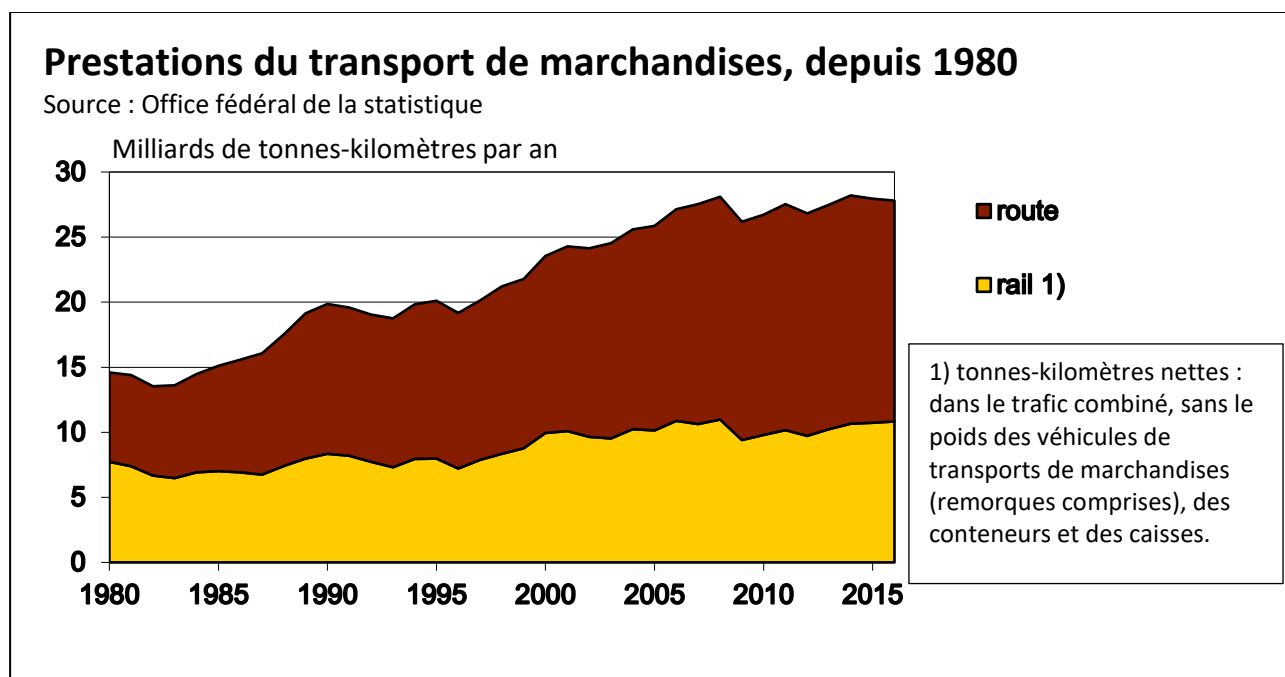


Illustration 5 : Prestations du transport de marchandises

## 2.3 Évolution du trafic aux endroits névralgiques

### 2.3.1 Classement des sections les plus encombrées

Un coup d'œil sur les dix sections de mesure les plus encombrées montre que plusieurs routes nationales sont aujourd'hui empruntées par plus de 100 000 véhicules par jour.

En raison d'une défaillance technique, le poste de comptage de la section de Wallisellen sur l'A1, qui présentait en 2015 le volume de trafic le plus élevé, n'a de nouveau fourni aucune donnée en 2017. Arrivée en deuxième position, la section de MuttENZ-Hard sur l'A2 a enregistré 130 867 véhicules par jour en 2017, une valeur inférieure (-1,2 %) à celle de l'année précédente. Un recul par rapport à l'année précédente (-0,7 % en moyenne) a aussi été observé aux places 3 à 5. Enfin, les sections de Weinigen Gubrist (A1), du contournement de Zurich Nord, Affoltern (A1), du contournement de Zurich Nord, Seebach (A1) et de Bâle, Gellert Nord (A2) n'ont livré aucune donnée en 2017 en raison de mesures d'entretien.

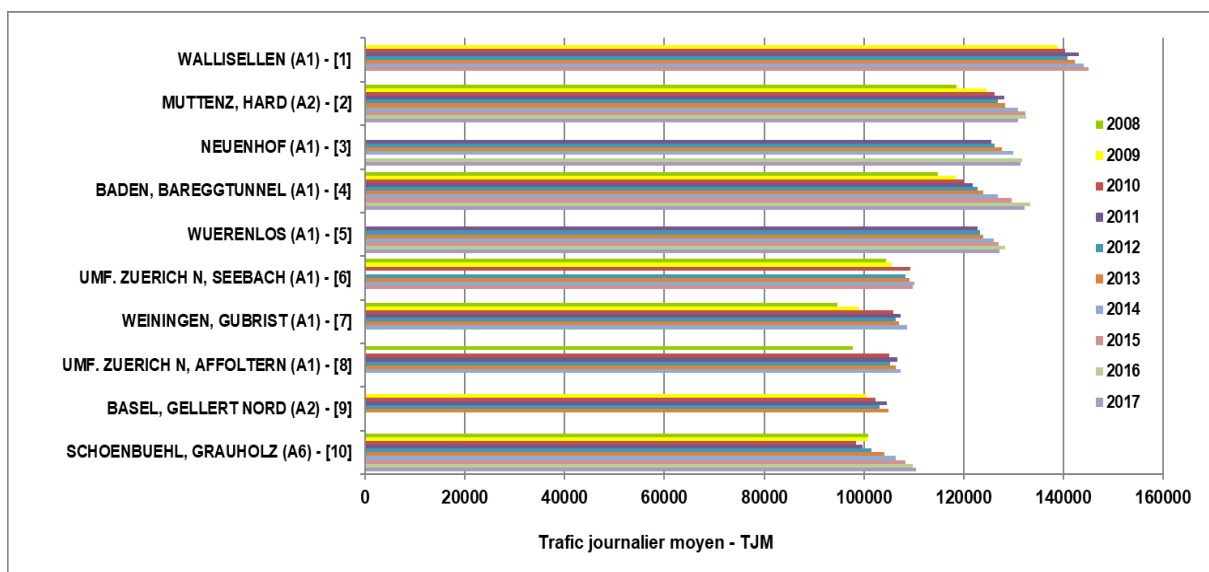


Illustration 6 : Classement selon le trafic journalier moyen en 2017

### 2.3.2 Postes de comptage ayant enregistré les plus fortes augmentations du trafic

En 2017, différentes sections de mesure ont une nouvelle fois affiché des taux de croissance élevés. Le taux de croissance le plus important a été enregistré à la section de mesure de Gondo (+ 8,6 %), suivie de la section de mesure du tunnel de Neu-Bois (+ 7,6 %) et Develier (+ 7,1 %). Aux autres postes de comptage ayant enregistré les taux de croissance les plus élevés, l'augmentation du trafic a été plus soutenue que l'année précédente, atteignant entre 3,5 et 6,0 % (2016 : entre 3,1 % et 3,4 %). La forte augmentation enregistrée à la station de mesure de Gondo s'explique par la fermeture du tunnel du Grand-St-Bernard pour cause de travaux d'entretien.

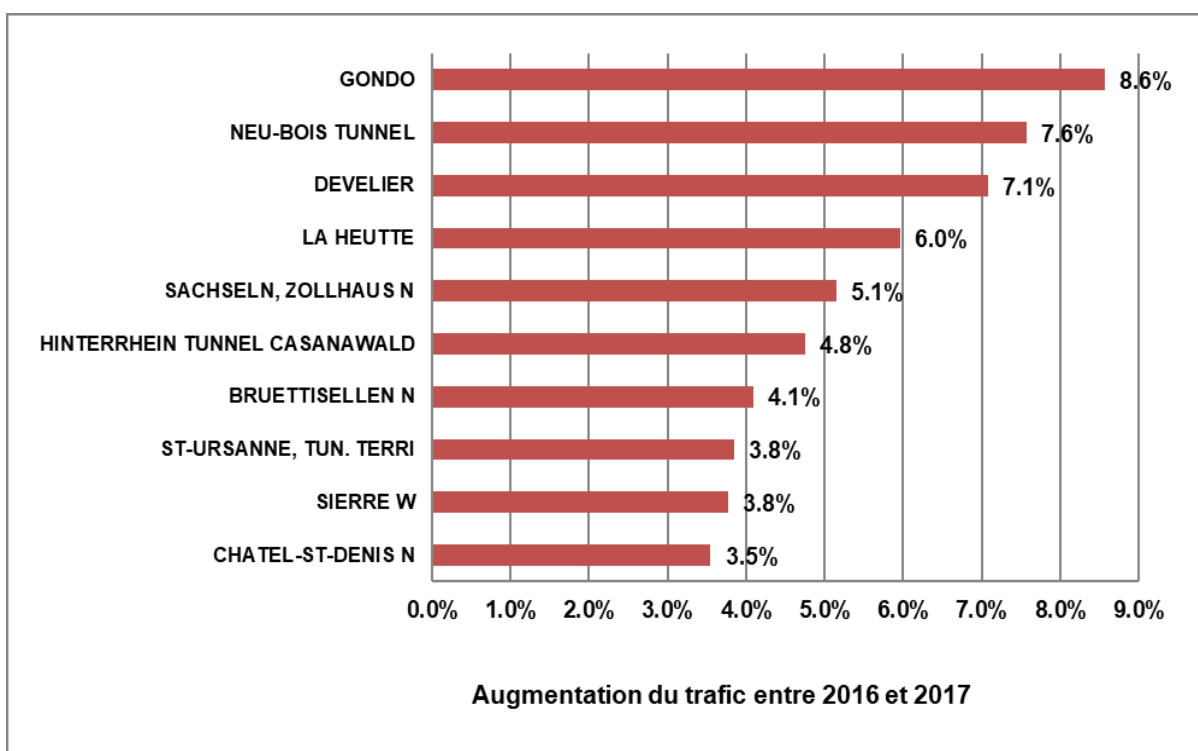


Illustration 7 : Augmentation du trafic entre 2016 et 2017

### 2.3.3 Évolution des kilomètres parcourus annuellement sur certains tronçons de routes nationales

Le graphique ci-dessous montre les kilomètres parcourus sur les différentes routes nationales de 2008 à 2017. Pratiquement comme en 2016, environ 37,7 % des kilomètres parcourus sur l'ensemble des routes nationales l'ont été sur les 422 kilomètres de l'A1, où 10 422 millions de véhicules-kilomètres 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 23 %. Ces chiffres reflètent l'importance de cet axe de circulation majeur pour la Suisse.

4765 millions de véhicules-kilomètres ont été parcourus sur les 313 kilomètres de l'A2, ce qui représente 17,2 % (2016 : 17,1 %) de l'ensemble des kilomètres parcourus sur les routes nationales. Ce pourcentage correspond à peu près à la part de l'A2 dans la longueur totale du réseau des routes nationales.

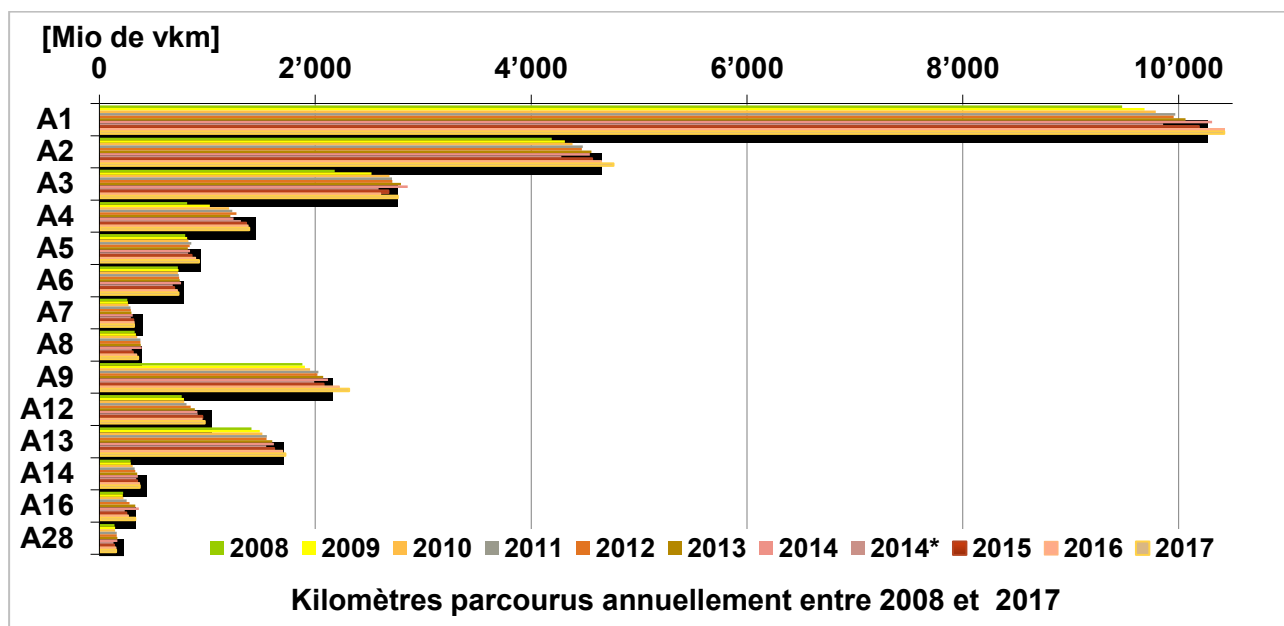


Illustration 8 : Kilomètres parcourus annuellement entre 2008 et 2017

Par comparaison avec l'année précédente, en 2017, l'évolution la plus marquante du nombre de kilomètres parcourus annuellement a été observée sur l'A16 (+ 24,9 %), suivie de l'A3 (+ 6,2 %), de l'A9 (+ 4,1 %), de l'A8 (+3,9 %) et de l'A5 (+3,8 %). Les taux de croissance sur les autres routes nationales oscillent entre 0,6 et 2,8 %. Sur l'A1, une diminution de 0,1 % du nombre de kilomètres parcourus a été enregistrée. De même, les kilomètres parcourus sur l'A7 ont baissé (-0,5 %).

#### 2.3.4 Part du transport de marchandises par tronçon de route nationale

L'analyse des kilomètres parcourus annuellement montre que la part du trafic lourd de marchandises dans le TJM est restée quasiment inchangée par rapport à 2016 sur la plupart des routes nationales (variations comprises en moyenne entre - 0,8 % et + 0,7 %). En 2017, comme en 2016 d'ailleurs, la plus forte variation a été constatée sur l'A28 (+ 0,7 %), et la part de trafic lourd la plus élevée (7,7 %) a été enregistrée sur l'A2. Sur les autres routes nationales, cette part s'est située entre 3,2 % (A28) et 6,2 % (A1).

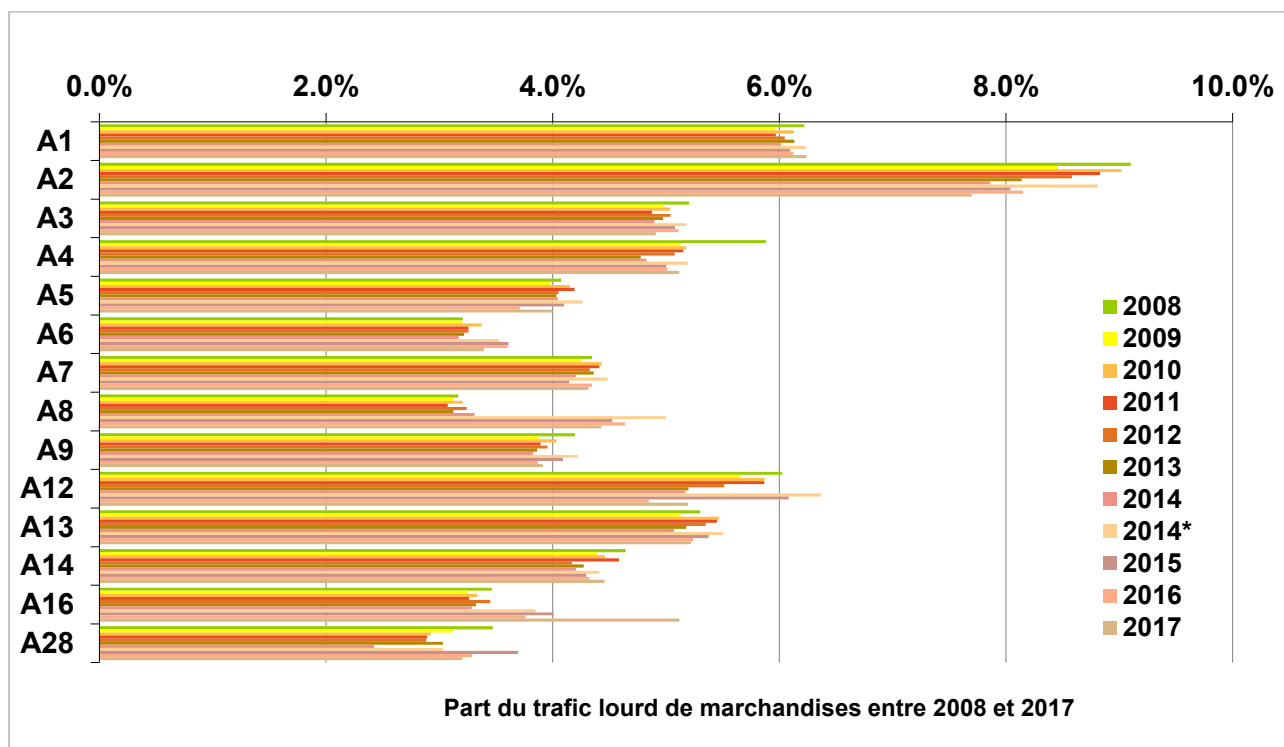


Illustration 9 : Part du trafic lourd de marchandises entre 2008 et 2017

### 2.3.5 Classement des sections les plus chargées en trafic lourd

En 2017, c'est le poste de comptage de Oftringen/Rothrist (2016 : hors service), sur l'A1, qui a enregistré le nombre le plus élevé de véhicules lourds affectés au transport de marchandises (10 973 par jour), suivi de la section de mesure de Gunzgen (A1), avec 9638 poids lourds par jour (2016 : hors service). De même, les postes de comptage de Neuenhof (9027) et Würenlos (8513), sur l'A1, figurent désormais dans la liste. En 2017, on a dénombré 8913 véhicules lourds affectés au transport de marchandises au poste de comptage de MuttENZ-Hard, arrivé en tête du classement 2016 des sections les plus chargées en trafic lourd.

La section de Oftringen/Rothrist a retrouvé sa place dans le *top ten* après la fin des travaux de réfection. Nouvellement intégrées à la liste, les sections de Gunzgen, Neuenhof et Würenlos prennent la place de celles de Hunzenschwil, Kirchberg Nord et Schafisheim.

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 6,3 % (Berne, viaduc de Felsenau) et



11,8 % (échangeur d'Egerkingen).

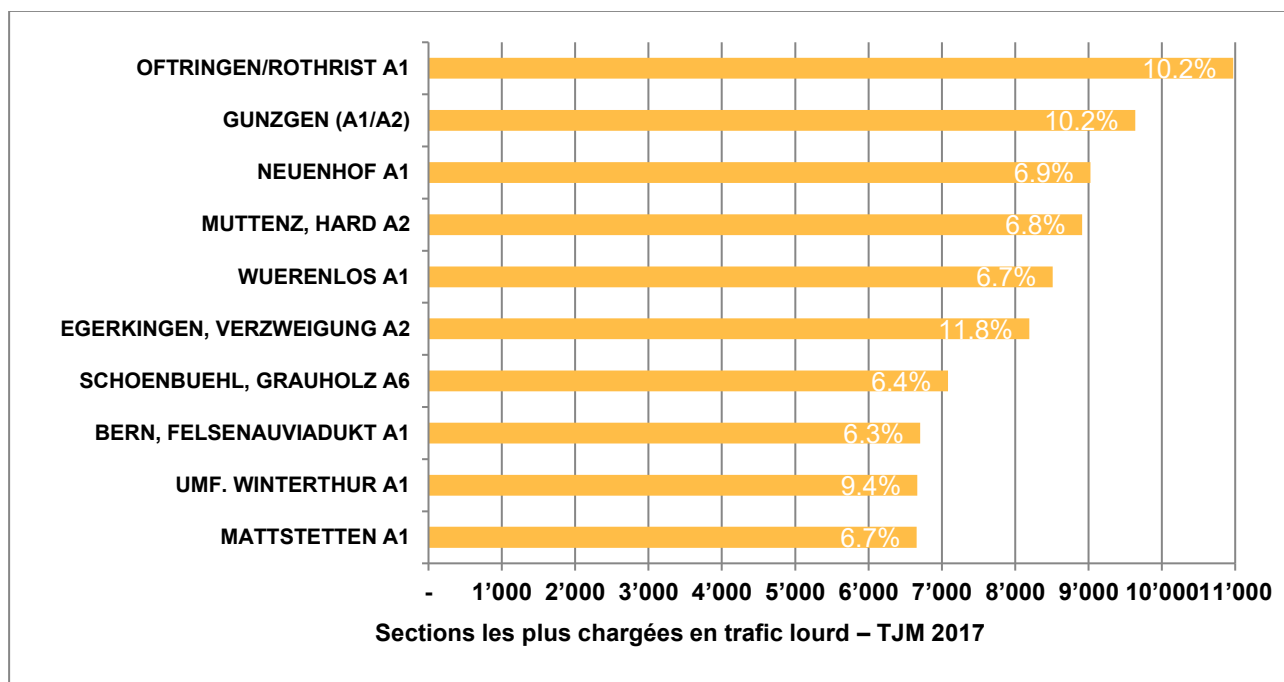


Illustration 10 : Classement du trafic lourd de marchandises en 2017

Une analyse de la charge en trafic lourd de marchandises en termes relatifs donne un tout autre classement. Le graphique ci-après indique les dix sections affichant la plus grande proportion de véhicules lourds affectés au transport de marchandises ainsi que leur TJM annuel à titre complémentaire.

C'est le tunnel routier du Gothard qui présente la plus forte proportion de trafic lourd avec 13,3 % (TJM : 17 806 camions). Le 10<sup>e</sup> rang est occupé quant à lui par la section de mesure de la voie d'accès de Birsfelden, sur l'A2, avec 10,2 % (TJM : 13 175 camions). Les dix sections de mesure se situent toutes sur l'A2.

Une comparaison des valeurs absolues permet de relativiser le classement : par exemple, 8193 véhicules lourds affectés au transport de marchandises par jour ont été comptabilisés à la section de l'échangeur d'Egerkingen (2<sup>e</sup> place), où la proportion de trafic lourd est de 11,8 %. C'est presque quatre fois plus qu'au tunnel du Gothard (2364 véhicules par jour), pourtant leader du classement relatif. La comparaison est encore plus parlante entre ce dernier et la section de mesure de Oftringen/Rothrist, leader en valeurs absolues : en





2017, cette section a été empruntée par plus de quatre fois plus de véhicules lourds affectés au transport de marchandises que le Gothard (10 973 contre 2364 véhicules par jour).

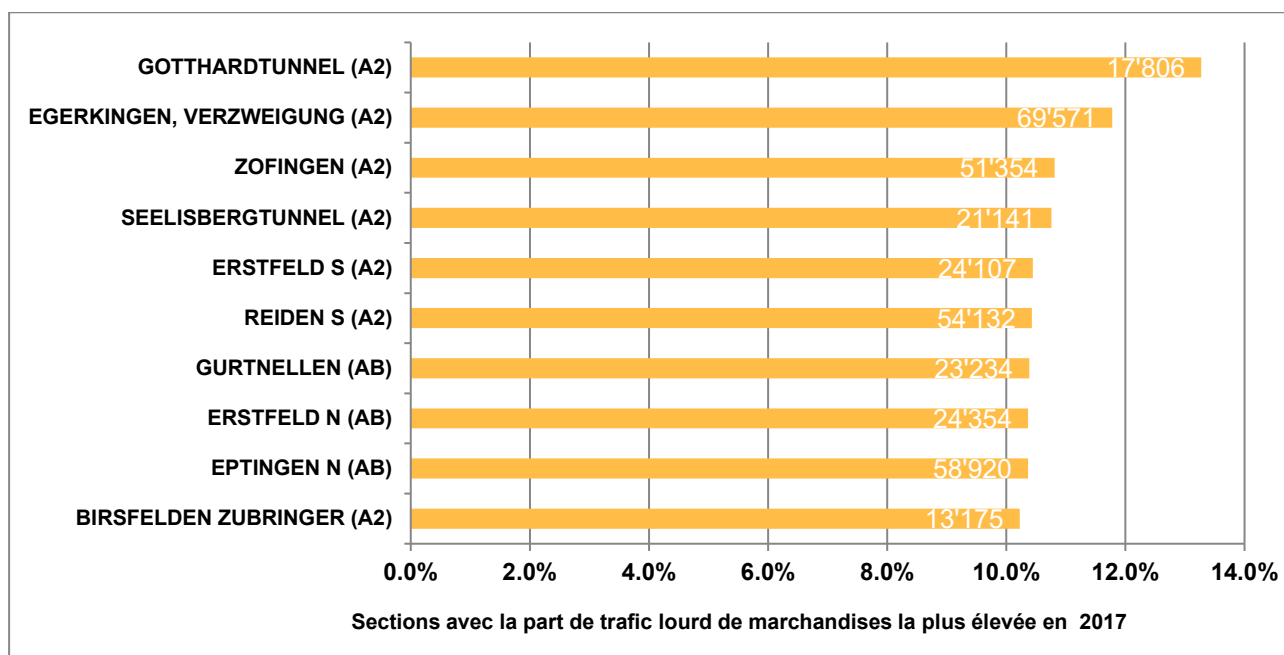


Illustration 11 : Classement des sections ayant la proportion de trafic lourd de marchandises la plus élevée en 2017

### 2.3.6 Évolution des kilomètres parcourus annuellement par route nationale

Comme pour l'ensemble du trafic, l'A1 a absorbé en 2017 près de 38,5 % (38,4 % l'année précédente)<sup>1</sup> des kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises sur les routes nationales, soit 650 millions de véhicules-kilomètres. 17,2 % (17,1 % l'année précédente) du kilométrage du trafic lourd de marchandises sur les routes nationales, soit 367 millions de véhicules-kilomètres ont été parcourus sur l'A2. Ces deux principaux axes routiers de Suisse ont donc absorbé plus de la moitié (55,7 %) du trafic lourd de marchandises sur les routes nationales.

<sup>1</sup> D'après la nouvelle méthode de calcul des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales

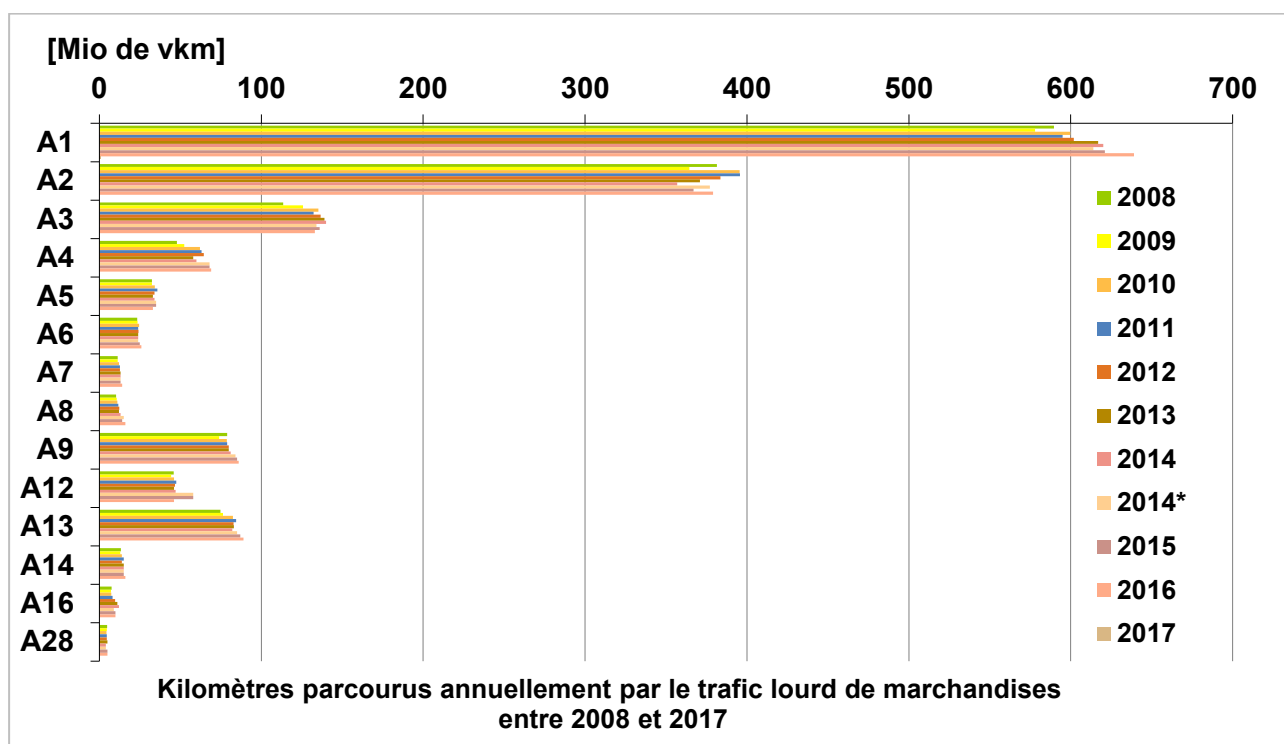


Illustration 12 : Kilomètres parcourus annuellement par le trafic lourd de marchandises entre 2008 et 2017

## 2.4 Évolution du trafic des voitures de livraison

En 2017, le trafic des voitures de livraison sur les routes nationales a augmenté de 2,7 % par rapport à l'année précédente (+1,2 % en 2016). Il a donc progressé un peu plus fortement que l'ensemble du trafic (+ 2,0 %).

Les kilomètres parcourus annuellement par les voitures de livraison ont représenté près de 10 % de l'ensemble du trafic sur les routes nationales. Cette valeur n'a pratiquement pas changé au cours des huit dernières années.

La méthode de mesure appliquée est grevée de quelques incertitudes concernant la définition des voitures de livraison. 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 grandes voitures de tourisme, des minibus et des camping-cars. Les valeurs indiquées doivent donc être interprétées avec la réserve qui s'impose.



Trafic des voitures de livraison sur les routes nationales	Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Millions de vkm	2616	2457 <sup>2</sup> (2630) <sup>3</sup>	2603 <sup>3</sup> (2737) <sup>4</sup>	2802	2836	2913
	Part dans l'ensemble du trafic	10,1 %	9,8 % <sup>2</sup> (10,0 %) <sup>3</sup>	10,2 % <sup>2</sup> (10,2 %) <sup>3</sup>	10,6 %	10,6 %	10,4 %

Tableau 3 Évolution des kilomètres parcourus par les voitures de livraison entre 2011 et 2017

## 2.5 Transport de marchandises à travers les Alpes

L'observation du transport de marchandises à travers les Alpes fournit des informations quant à son évolution sur la route et le rail. Le présent chapitre est consacré à l'examen du transport routier de marchandises aux quatre passages alpins suisses que sont le Gothard, le San Bernardino, le Simplon et le Grand-St-Bernard. Les résultats complets, trafic ferroviaire inclus, figurent dans le rapport de l'Office fédéral des transports sur le transport de marchandises transalpin et dans le « Rapport sur le transfert du trafic de novembre 2017 » du Conseil fédéral.

Le trafic lourd de marchandises à travers les Alpes sur la route a diminué de 2,1 % en 2017 par rapport à l'année précédente : au total, 954 000 véhicules lourds affectés au transport de marchandises<sup>4</sup>, soit 21 000 véhicules de moins qu'en 2016, ont franchi les quatre passages alpins suisses.

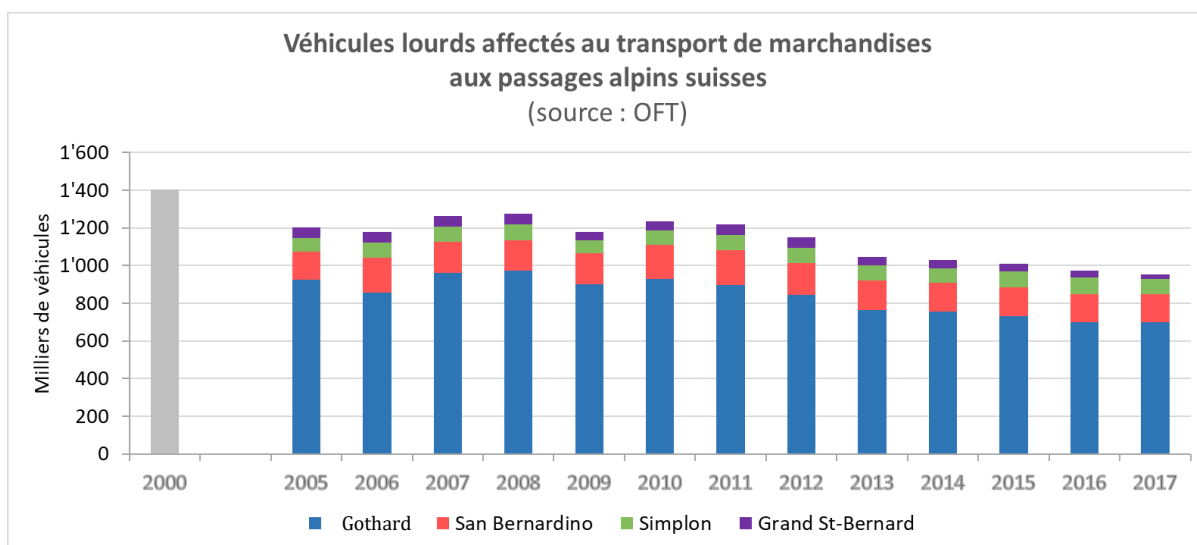


Illustration 13 : Transport de marchandises transalpin entre 2000 et 2017

<sup>2</sup> Selon la nouvelle méthode de calcul des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales

<sup>3</sup> Selon l'ancienne méthode de calcul des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales

<sup>4</sup> Véhicules lourds affectés au transport de marchandises : camions, trains routiers et semi-remorques



En 2017, deux événements ont influencé considérablement le transport de marchandises à travers les Alpes : la fermeture, durant près de deux mois, d'une ligne ferroviaire essentielle au niveau de Rastatt (Allemagne) et celle du Grand-Saint-Bernard, effectuée de septembre à décembre 2017 pour cause de travaux d'entretien.

La variation infime du trafic lourd aux passages du Gothard (-0,4 %) et du San Bernardino (+1,5 %) indique que la fermeture de la ligne ferroviaire à Rastatt n'a pas entraîné de transfert significatif du transport de marchandises transalpin vers les passages alpins suisses. La réduction de 11 600 unités (-31,3 %) du nombre de véhicules au Grand-St-Bernard s'explique principalement par sa fermeture. La diminution simultanée de 9,4 % du trafic lourd au Simplon suggère que les véhicules lourds concernés ont emprunté les passages alpins français.

Une brève analyse de la situation aux passages alpins étrangers confirme la thèse ci-dessus : en 2017, le Fréjus a enregistré une augmentation de 5,0 % des véhicules lourds affectés au transport de marchandises. Au Mont-Blanc, le trafic lourd de marchandises a crû de 2,3 % par rapport à l'année précédente. Le trafic a aussi augmenté au Brenner (+ 8,0 %), qui a comptabilisé 2,26 millions passages.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Changement 2016 / 2017
<b>Gothard</b>	856	963	973	900	928	898	843	766	758	730	701	698	-0.4%
<b>San Bernardino</b>	185	162	163	166	182	185	169	156	151	157	148	150	1.5%
<b>Simplon</b>	82	82	82	68	78	79	84	78	77	83	89	81	-9.4%
<b>Grand St-Bernard</b>	52	55	57	46	48	58	54	48	45	40	37	26	-31.3%
<b>Tous les passages alpins</b>	<b>1'180</b>	<b>1'263</b>	<b>1'275</b>	<b>1'180</b>	<b>1'236</b>	<b>1'220</b>	<b>1'151</b>	<b>1'049</b>	<b>1'033</b>	<b>1'010</b>	<b>975</b>	<b>954</b>	<b>-2.1%</b>

Tableau 4 : Évolution du transport de marchandises à travers les Alpes entre 2006 et 2017 en milliers de véhicules lourds affectés au transport de marchandises par an (source : OFT)



## 3 Embouteillages sur les routes nationales

### 3.1 Évolution du nombre d'heures d'embouteillage

#### 3.1.1 Évolution des embouteillages entre 2000 et 2017

La qualité des informations relatives aux heures d'embouteillage recensées dépend fortement des possibilités d'évaluer de façon fiable la situation du trafic sur les routes nationales. Si elle n'est pas décelée, une perturbation du trafic ne peut pas être recensée dans les statistiques. Dans le même sens, le nombre d'heures d'embouteillage peut être surévalué si la résorption d'un embouteillage est perçue trop tard. Malgré des améliorations de processus permanentes à l'OFROU et chez Viasuisse, comme les années précédentes, il n'est toujours pas possible de garantir le recensement exhaustif et automatique des entraves au trafic sur l'ensemble du réseau des routes nationales. Une grande partie des informations routières utilisées pour les statistiques repose toujours sur les observations de la police, de la centrale nationale de gestion du trafic (VMZ, sise à Emmenbrücke) ou des usagers de la route ; dans la majorité des cas, les informations sont traitées dans les systèmes informatiques ad hoc au moyen de processus manuels. Cette procédure peut engendrer des incertitudes dans la base de données des heures d'embouteillage. La méthode de saisie et de présentation des données fait l'objet d'améliorations constantes de la part de toutes les parties concernées.

La tendance à la hausse du nombre d'heures d'embouteillage s'est poursuivie en 2017 : au total, 25 853 heures d'embouteillage ont été comptabilisées. Le taux de croissance reste élevé et atteint même, avec 7,4 %, un niveau supérieur à celui des années précédentes. En effet, l'augmentation était encore de 5,4 % en 2016 (et de 6,1% en 2015). Au total, 14 480 informations routières ont été analysées pour le rapport (contre 13 437 en 2016). Ce chiffre est lui aussi en nette augmentation par rapport aux années précédentes.

Comme les années précédentes, la surcharge de trafic a été la cause principale des embouteillages sur les routes nationales en 2017 : elle a occasionné près de 89 % des heures d'embouteillage sur ces voies, ce qui correspond à une augmentation d'environ 1 % par rapport à 2016. En chiffres absolus, 22 949 heures d'embouteillage imputables à une surcharge de trafic ont été comptabilisées.

Les heures d'embouteillage dues à des accidents ont de nouveau augmenté en 2017 : on en a recensées 2504 au total, ce qui équivaut à une augmentation d'environ 3,5 %.

Des éléments intéressants ressortent de l'analyse des différentes routes nationales : l'A1 a certes de nouveau été un lieu critique en 2017, avec un nombre d'heures d'embouteillage en augmentation de 739 unités, mais on peut observer que l'agglomération de Zurich n'a contribué que faiblement à cette augmentation. Apparemment, la situation y a atteint un tel niveau qu'elle ne peut plus guère évoluer. Par ailleurs, comme en 2016, les heures d'embouteillage ont considérablement augmenté en Suisse romande. Le contournement de Lausanne en particulier a une nouvelle fois fortement contribué au phénomène sur l'A1 et l'A9, avec un accroissement de 180 unités du nombre d'heures d'embouteillage. Le tronçon Berne-Kriegstetten a lui aussi largement participé à l'augmentation des embouteillages sur l'A1. Sur l'A2, un accroissement plus important que les années précédentes a été enregistré (+540 heures d'embouteillage). Comme en 2016 déjà, seuls de faibles changements ont été observés aux deux portails du Gothard. Enfin, l'A6, l'A9 et l'A14 ont participé de manière surprenante à la croissance enregistrée en 2017, avec des augmentations de respectivement 196, 174 et 210 unités du nombre d'heures d'embouteillage.

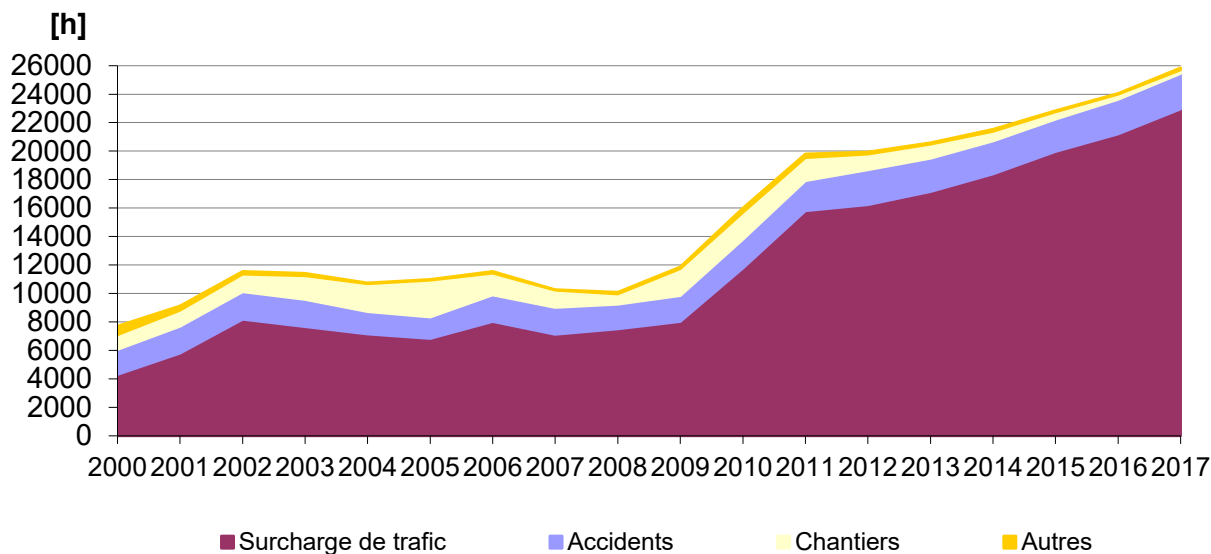


Illustration 14 : Nombre d'heures d'embouteillage entre 2000 et 2017

### 3.1.2 Évolution des embouteillages par route nationale

Le graphique ci-après montre l'évolution des heures d'embouteillage par route nationale depuis 2003. Il révèle que c'est sur l'A1 et l'A2 que les heures d'embouteillage ont augmenté le plus fortement depuis 2008. Sur l'A4 et sur les autres routes nationales, l'évolution a varié assez fortement depuis 2003, avant de suivre une tendance générale à la hausse depuis 2009.

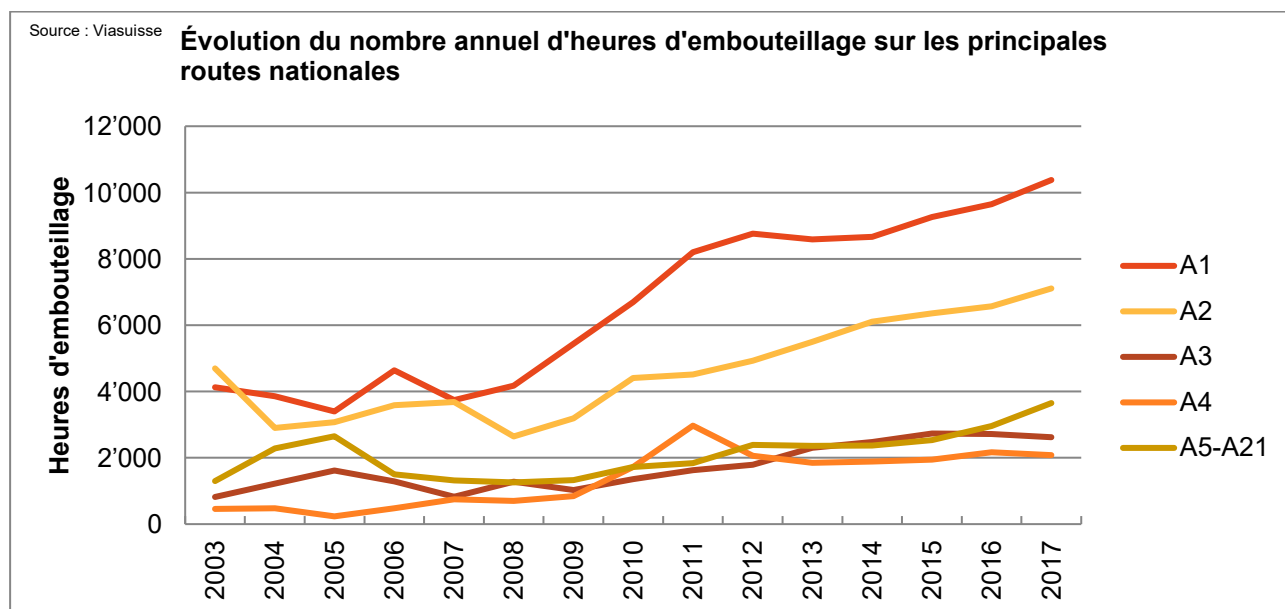


Illustration 15 : Nombre d'heures d'embouteillage par route nationale entre 2003 et 2017



En 2017, le nombre d'heures d'embouteillage sur les diverses routes nationales a évolué comme suit :

	Variation du nombre d'heures d'embouteillage
<b>A1</b>	+ 739
<b>A2</b>	+ 540
<b>A3</b>	- 97
<b>A4</b>	- 87
<b>Autres</b>	+ 691
<b>Total</b>	+ 1779

Tableau 5 : Variation du nombre d'heures d'embouteillage en 2017

Sur l'A1, on a recensé 739 heures d'embouteillage de plus (+ 7,6 %) qu'en 2016. En 2016, une augmentation de 380 heures avait été enregistrée. Un accroissement similaire a été observé sur l'A2 (+ 8,2 % contre + 3,4 % en 2016). Sur l'A4, le nombre d'heures d'embouteillage a diminué de 4,0 % (2016 : +11,6 %), ce qui correspond à la baisse la plus forte enregistrée.

Sur l'A3, les heures d'embouteillage ont diminué de 3,6 %.

Sur les autres routes nationales, le nombre d'heures d'embouteillage enregistré a crû de 23,3 % par rapport à l'année précédente (2016 : + 16,9 %). Cette progression s'explique principalement par les augmentations sur l'A12 (+48,2 %), l'A14 (+42,0 %), l'A9 (+15,5 %) et l'A5 (+15 %).

### 3.1.3 Embouteillages dus à des surcharges de trafic

La tendance des dernières années s'est poursuivie en 2017. Le nombre d'heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic est passé de 21 211 à 22 949 et a donc augmenté de 8,2 % ou 1738 heures par rapport à l'année précédente.

Une nouvelle fois, la progression la plus importante a été enregistrée sur l'axe ouest-est de l'A1, entre Genève et St-Margrethen : sur la route nationale la plus longue de Suisse, le nombre d'heures d'embouteillage est passé de 8235 à 8936, augmentant ainsi de 701 unités ou 8,5 %. Dans l'agglomération de Zurich, les valeurs n'ont pour l'essentiel pas varié. Dans la zone du contournement de Zurich – Winterthour, le nombre d'heures d'embouteillage a diminué de 5 unités, passant ainsi à 6274. De même, les heures d'embouteillage ont aussi diminué (-1 h) dans la région du Baregg, mais elles sont restées importantes en 2017, avec une valeur de 4111. Une augmentation notable (+196 h) a été observée sur le tronçon Berne – Kriegstetten. Sur le tronçon de l'A1 entre Wankdorf (BE) et Härkingen (SO), les colonnes de véhicules circulant en accordéon sur des kilomètres ont presque été quotidiennes.

Sur l'axe de transit Bâle – Chiasso de l'A2, les heures d'embouteillage ont crû de 538. Sur l'ensemble de l'A2, l'augmentation a été de 8,8 % ou 6626 heures en 2017. La hausse pourrait s'expliquer avant tout par la situation dans les agglomérations de Bâle, Lucerne et Lugano. Ainsi, dans celles de Bâle et de Lugano, les surcharges de trafic ont presque été quotidiennes aux heures de pointe. En outre, durant les vacances de printemps et d'automne, le volume de trafic a été considérable sur le principal axe nord-sud de Suisse. Le nombre d'heures d'embouteillage a crû de 25 unités au portail nord du Gothard, à Göschenen ; il a diminué



(- 37 h) au portail sud. Ainsi, les véhicules ont été immobilisés pendant 963 heures sur la voie d'accès au portail nord, tandis qu'au portail sud, les voyageurs ont dû prendre leur mal en patience durant 1365 heures en total.

Une forte augmentation a de nouveau été enregistrée sur l'A6. Le nombre d'heures d'embouteillage dues à des surcharges de trafic est passé de 407 à 593 (+186 h), une valeur en hausse de 45,7 %. Les heures d'embouteillage comptabilisées sont sans doute imputables en grande partie au tronçon entre la jonction de Rubigen et l'échangeur de Wankdorf : sur ce tronçon, des bouchons se sont presque formés tous les jours aux heures de pointe.

En Suisse romande, sur l'A9, les heures d'embouteillage sont passées de 899 à 1018. Cette augmentation semble pouvoir être attribuée avant tout à la région de Lausanne. En effet, les heures d'embouteillage provoquées par des surcharges de trafic ont crû de 200 unités dans le secteur du contournement de Lausanne (A1/A9), mais les données disponibles ne nous permettent pas de déterminer où exactement.

Un taux de croissance élevé a été observé sur l'A14. Sur la route nationale Zoug – Lucerne, les heures d'embouteillage ont augmenté de 57,3 % ou 229 unités, passant de 400 à 629. Les navetteurs ne connaissent souvent que trop bien les conséquences des surcharges de trafic ; le soir, aux heures de pointe, des colonnes entières de véhicules ont souvent été immobilisées.

Sur certaines routes nationales, les augmentations du nombre d'heures d'embouteillage ont été seulement faibles. Les heures d'embouteillage observées sur l'A8 (132 h ; +4), l'A12 (124 h ; +55) et l'A16 (74 h ; +51) n'ont pas été analysées en détail.

Sur d'autres routes nationales peu nombreuses, les heures d'embouteillage ont diminué : elles sont passées de 2441 à 2394 (-47) sur l'A3, de 2023 à 1957 (-66) sur l'A4, de 31 à 19 (-12) sur l'A7, et de 433 à 421 (-12) sur l'A13.

#### 3.1.4 Embouteillages dus à des accidents

Le nombre d'heures d'embouteillage dues à des accidents a augmenté de 3,5 % ou 84 heures en 2017, passant de 2420 à 2504 heures. C'est sur l'A1 que la variation a été la plus forte, avec une augmentation de 56 heures. Sur cet axe, des accidents ont paralysé le trafic durant 1285 heures. Les heures d'embouteillage ont en revanche très peu augmenté sur les autres routes nationales. Elles ont même diminué sur l'A3 (-35 h), l'A4 (-11 h) et l'A13 (-10 h).

#### 3.1.5 Embouteillages dus à des chantiers

Le nombre d'heures d'embouteillage dues à des chantiers a diminué en 2017 : il est passé de 356 à 236, ce qui correspond à une baisse de 34 %. Il faut souligner ici qu'aujourd'hui, les embouteillages ou les ralentissements qui surviennent dans les zones de chantier sont imputables dans la plupart des cas à l'importance de la charge de trafic, car le nombre de voies de circulation n'y est pratiquement plus réduit.

### 3.2 Évolution du coût macroéconomique des embouteillages

Le coût des embouteillages routiers pour les années 2010 à 2014 a été calculé dans l'étude « Nouveau calcul du coût des embouteillages en Suisse 2010-2014 » réalisée par l'Office fédéral du développement territorial (ARE) et l'OFROU (ARE/OFROU 2016).

Pour les routes nationales et les autoroutes cantonales, l'étude chiffre les coûts du temps perdu dans les embouteillages à 670 millions de francs pour 2010, 698 millions pour 2011, 740 millions pour 2012, 712 millions





pour 2013 et 761 millions pour 2014. Les valeurs pour les années 2015 à 2017 devraient être disponibles cet été. Le coût total des embouteillages et le coût du temps perdu sont toujours mis à jour périodiquement.

Le graphique ci-après présente le coût du temps perdu dans les embouteillages jusqu'en 2014, combiné à l'évolution du nombre annuel d'heures d'embouteillage sur les routes nationales.

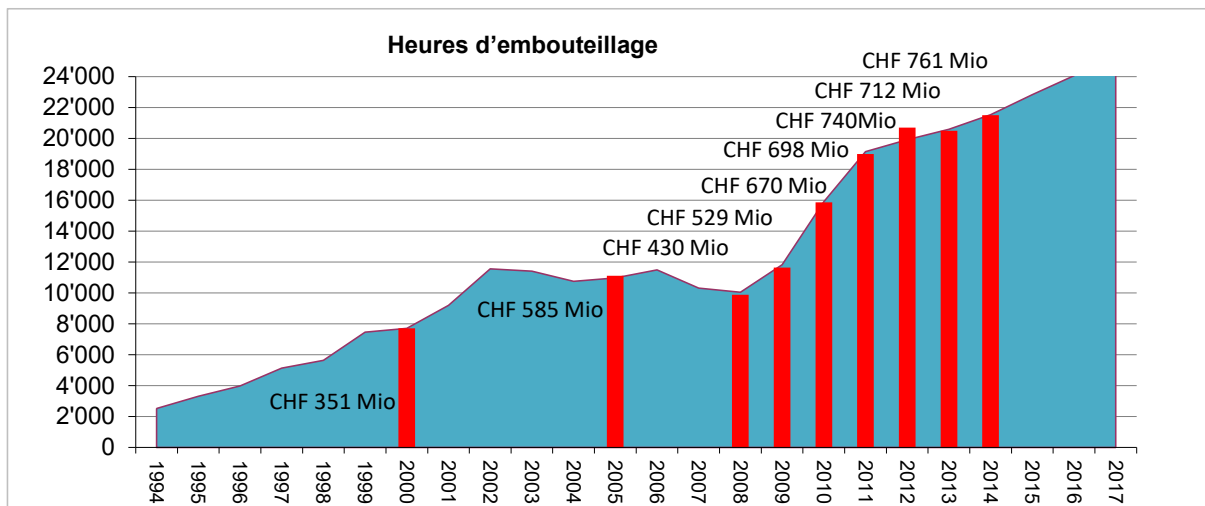


Illustration 18 : Évolution du coût des embouteillages

### 3.3 Évolution des embouteillages aux endroits névralgiques

#### 3.3.1 Évolution des points noirs en nombre de jours d'embouteillage

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 de forts ralentissements surviennent au niveau d'un point noir donné.

Pour tous les tronçons considérés, la variation du nombre de jours d'embouteillage (augmentation ou réduction) peut être exprimée à l'aide d'un taux à un chiffre. Les jours d'embouteillage dans le secteur du tunnel du Gothard traduisent l'intensité des mouvements des vacanciers, qui ont régulièrement paralysé le plus long tunnel de Suisse entre le printemps et l'automne. Si les départs en vacances se sont plutôt concentrés sur certains jours, les trajets de retour en direction du nord se sont répartis sur plusieurs jours.

Au tunnel du Gubrist, le nombre d'heures d'embouteillage a augmenté, mais les jours d'embouteillage ont légèrement diminué. Ainsi, l'intensité et la durée des embouteillages ont crû, mais pas forcément leur fréquence.

Le taux de croissance le plus élevé a été observé au tunnel du Belchen. L'augmentation du nombre de jours d'embouteillage sur ce tronçon (où la charge de trafic n'est par ailleurs pas excessive) en 2017 s'explique par des surcharges de trafic et des accidents.



Points noirs	Nombre de jours 2017 [j]	Nombre de jours 2016 [j]	Variation par rapport à l'année précédente [%]
Gothard Nord	<b>143</b>	<b>140</b>	<b>2,1 %</b>
Gothard Sud	<b>196</b>	<b>185</b>	<b>6 %</b>
Région du Baregg	<b>340</b>	<b>346</b>	<b>-1,7 %</b>
Tunnel du Gubrist	<b>345</b>	<b>354</b>	<b>-2,5 %</b>
Contournement nord de Zurich – Winterthour	<b>351</b>	<b>355</b>	<b>-1,1 %</b>
Berne – Kriegstetten	<b>286</b>	<b>281</b>	<b>1,8 %</b>
Région du tunnel du Belchen	<b>127</b>	<b>118</b>	<b>7,6 %</b>
Contournement de Lausanne	<b>283</b>	<b>274</b>	<b>3,3 %</b>
Contournement de Genève	<b>283</b>	<b>295</b>	<b>-4,1 %</b>

*Tableau 6 : Points noirs en 2017*



## 4 Accidents sur les routes nationales

L'analyse des accidents sur les routes nationales se fonde sur les accidents recensés par les forces de police. Elle tient compte des accidents sur les autoroutes et les semi-autoroutes, ce qui englobe également ceux survenus sur les autoroutes et les semi-autoroutes cantonales. Les accidents qui se sont produits sur les routes nationales de troisième classe<sup>5</sup> ne sont par contre pas pris en considération.

### 4.1 Conséquences des accidents

En 2017, 8197 accidents ont été recensés sur les autoroutes et semi-autoroutes, soit 349 de plus que l'année précédente. Les « accidents avec blessés légers » ont diminué (77 accidents de moins qu'en 2016), alors que les « accidents avec blessés graves » et les « accidents mortels » ont légèrement augmenté.

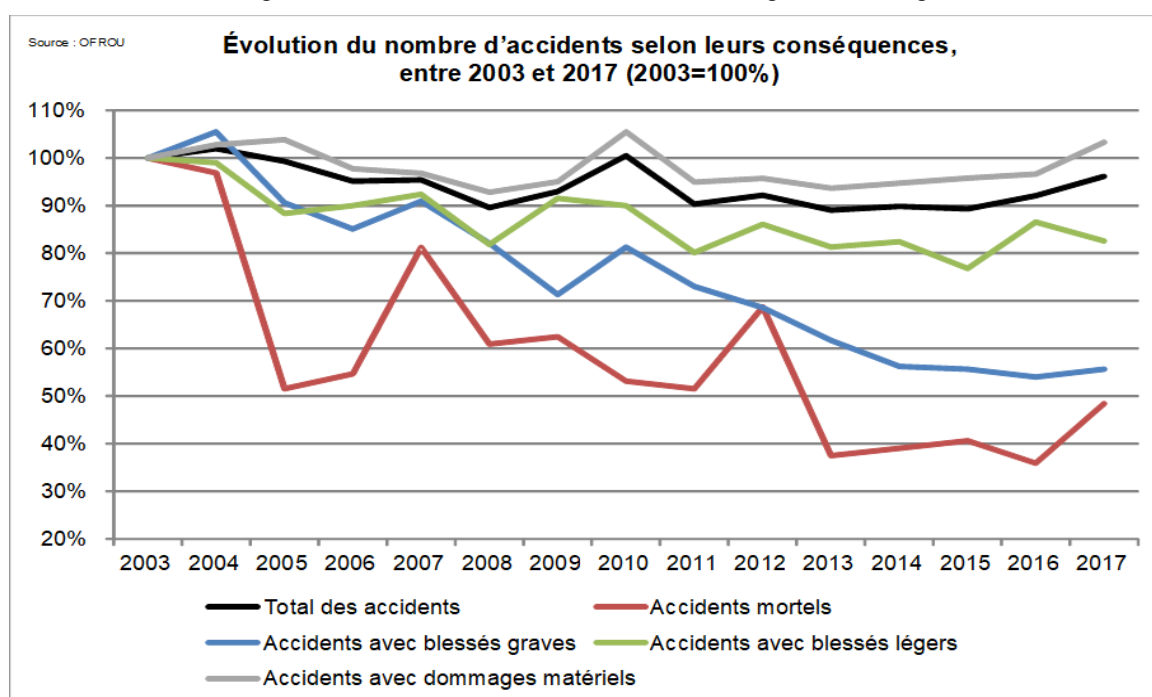


Illustration 1 : Évolution du nombre d'accidents entre 2003 et 2017

En 2017, 2655 personnes ont subi des dommages (143 de moins qu'en 2016). Le nombre de blessés légers (144 de moins qu'en 2016) a diminué, de même que celui de blessés graves (3 de moins qu'en 2016). Par contre, le nombre de personnes tuées a augmenté (4 personnes de plus qu'en 2016).

<sup>5</sup> Les routes nationales de troisième classe sont des routes nationales qui sont par exemple également ouvertes aux cyclistes ou aux véhicules agricoles. Elles peuvent traverser des localités et présenter des croisements à niveau.

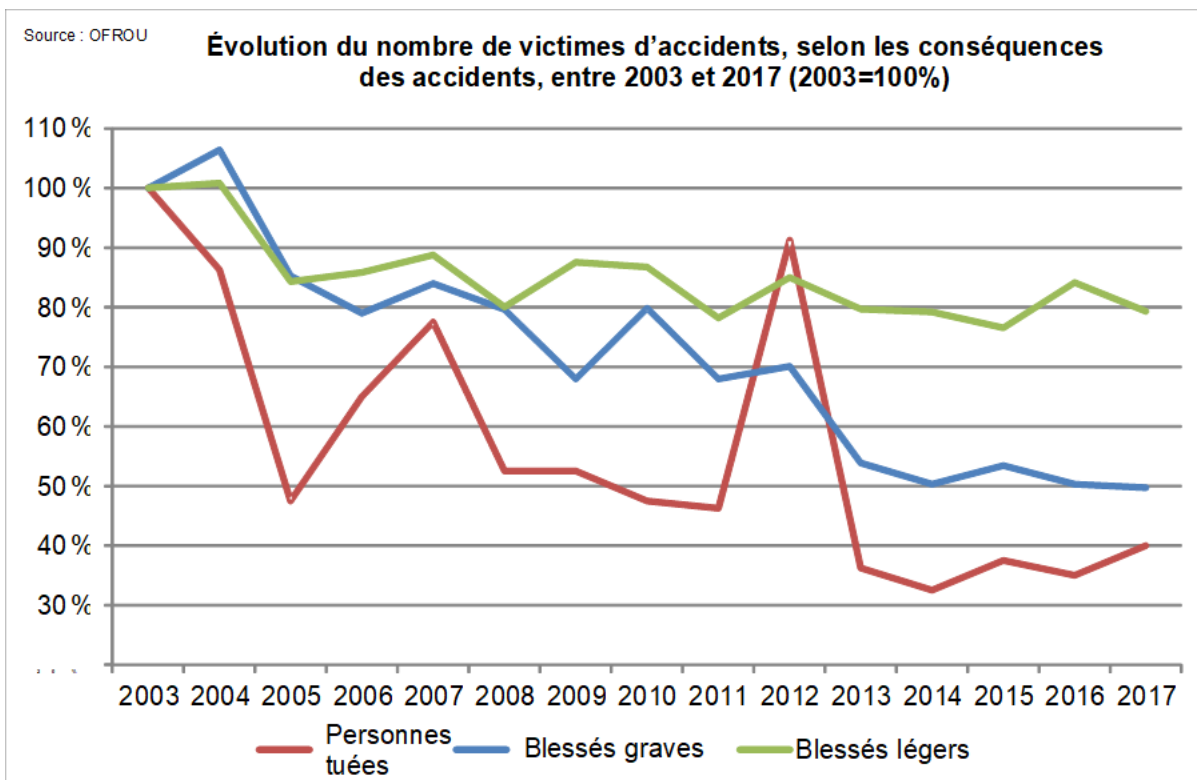


Illustration 14 : Évolution du nombre de victimes d'accidents entre 2003 et 2017

## 4.2 Heure des accidents

En 2017, une grande partie des accidents ayant occasionné des dommages corporels se sont produits un jour ouvrable aux heures de pointe du matin et du soir. Près d'un quart d'entre eux ont été recensés un jour ouvrable entre 16 h et 19 h.

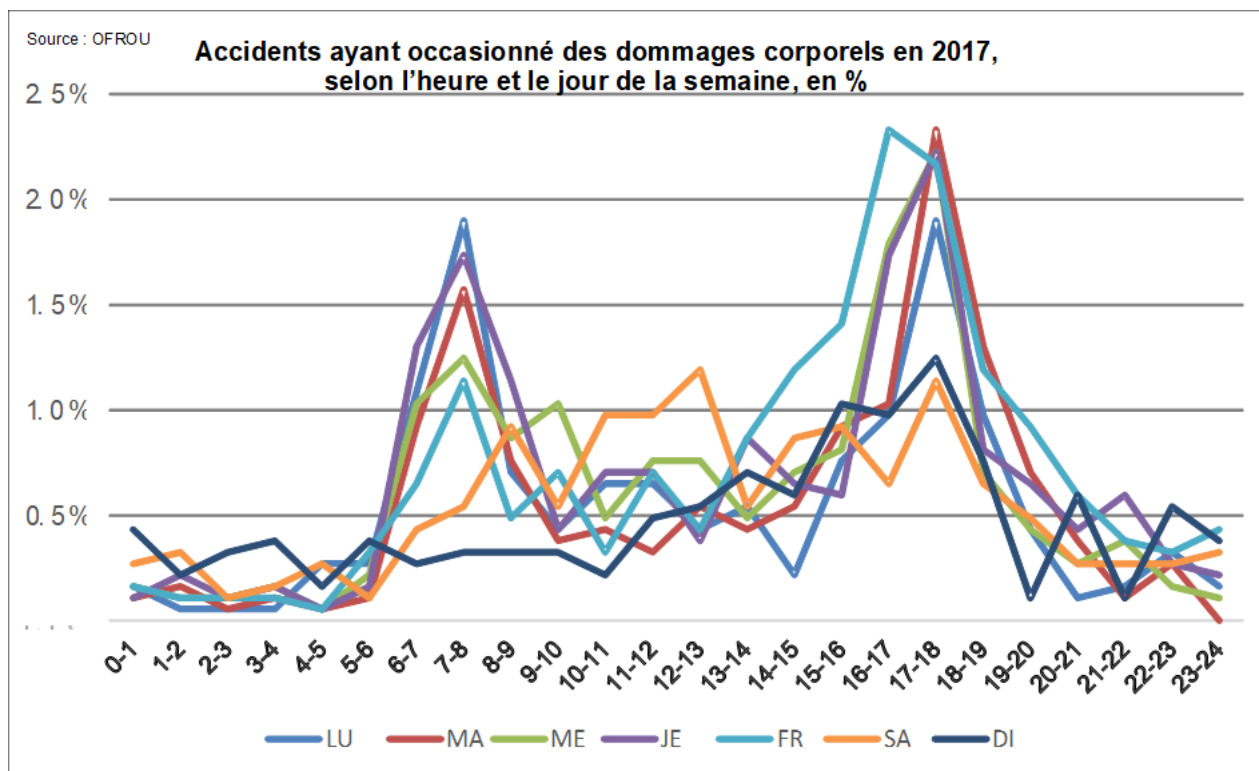


Illustration 21 : Accidents ayant occasionné des dommages corporels en 2017

## 4.3 Causes principales

En 2017, dans 24 % des cas, le non-respect des distances de sécurité a été la cause principale des accidents ayant occasionné des dommages corporels, suivi des moments d'inattention (18 % des cas). La non-adaptation à l'état de la chaussée (chaussée mouillée ou verglacée, gravillons, feuillage, etc.) arrive au 3<sup>e</sup> rang (9 % des cas). Parmi les autres causes principales les plus fréquentes, on retrouve l'excès de



fatigue/l'endormissement (y c. la somnolence), le manque d'égards en changeant de voie, l'influence de l'alcool et la non-adaptation aux conditions de circulation.

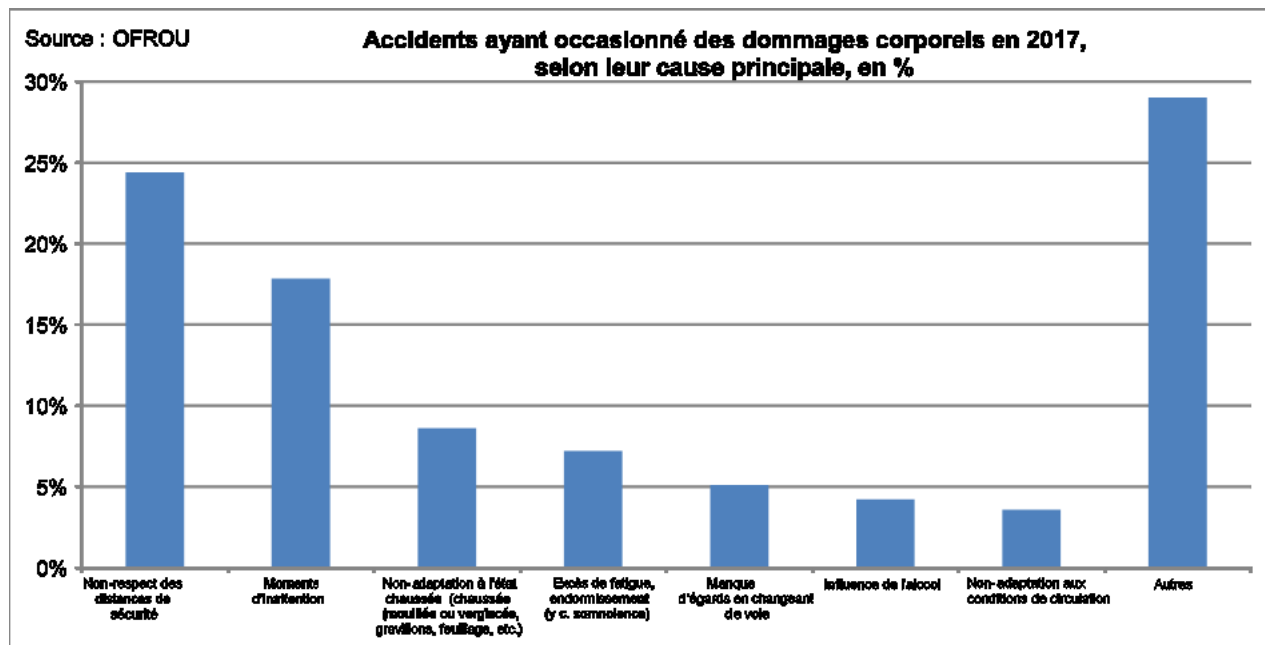


Illustration  : Accidents ayant occasionné des dommages corporels en 2017, selon leur cause principale

#### 4.4 Types d'accidents

En 2017, 56 % des accidents ayant occasionné des dommages corporels survenus sur les autoroutes ont relevé du type des « accidents par tamponnement ». Le type « dérapage ou perte de maîtrise » est arrivé en 2<sup>e</sup> position des types d'accidents les plus fréquents, avec 34 %. Sur les semi-autoroutes, les accidents par tamponnement ont aussi été le premier type d'accident ayant occasionné des dommages corporels (44 %). Parmi les autres types d'accidents fréquents figurent les accidents liés à un dérapage ou à une perte de maîtrise (36 %) ainsi que les collisions frontales (11 %).

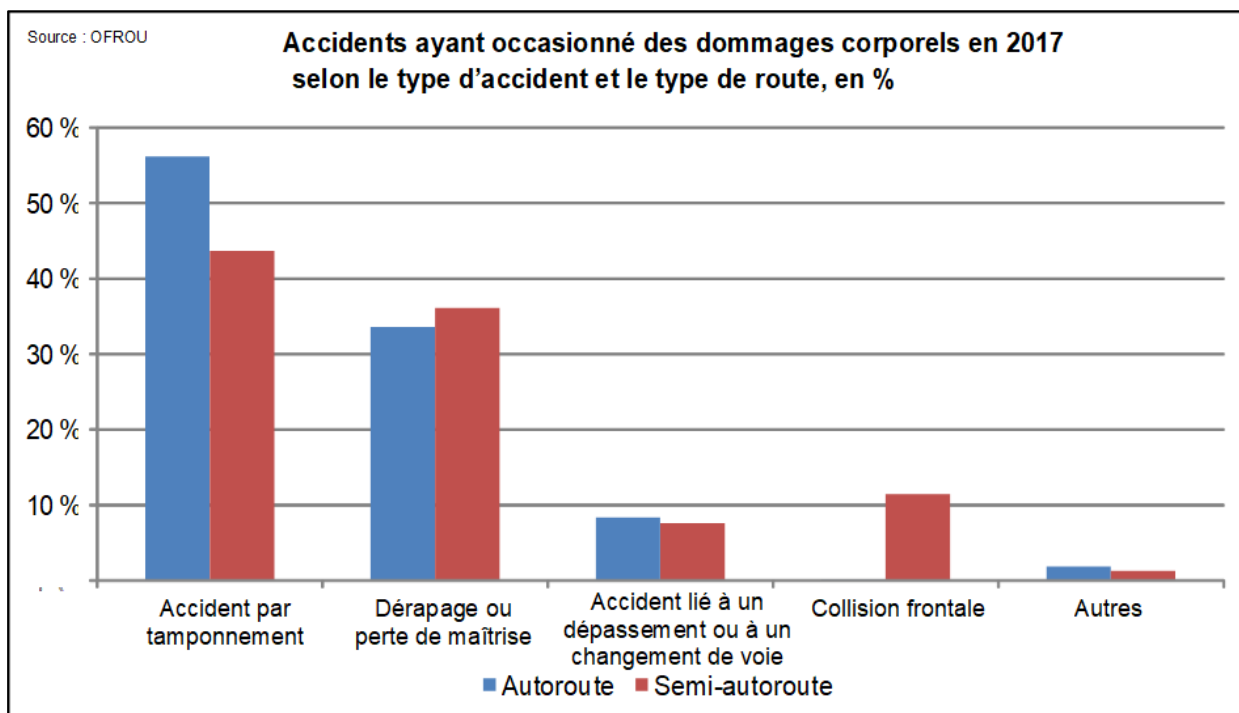
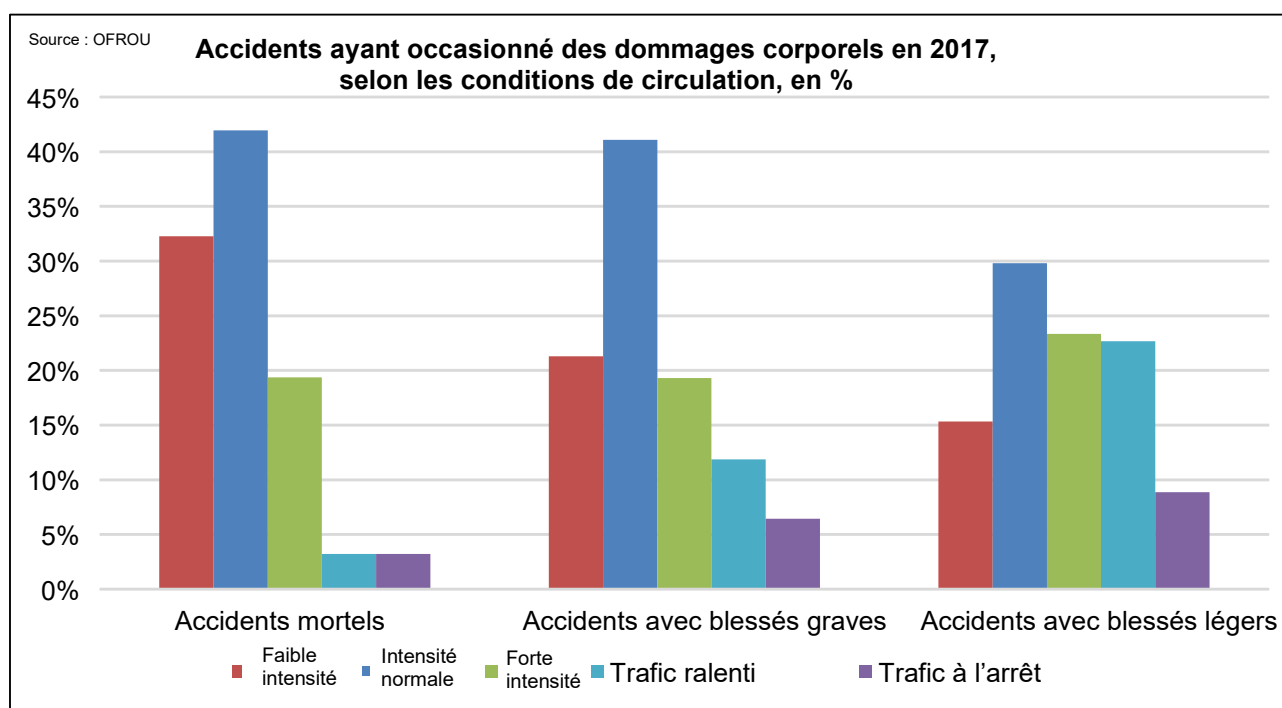


Illustration ■ : Accidents ayant occasionné des dommages corporels en 2017 - catégorisation

#### 4.5 Conditions de circulation

En 2017, plus de la moitié des accidents mortels sont survenus alors que l'intensité du trafic était faible à normale. Les accidents avec blessés graves ont eu lieu le plus souvent lorsque l'intensité du trafic était normale, ceux avec blessés légers lorsque le trafic était normal, intense ou au ralenti.





*Illustration 22 : Accidents ayant occasionné des dommages corporels en 2017 – conditions de circulation*

#### 4.6 Points noirs

Entre 2014 et 2016, 112 points noirs ont été identifiés sur le réseau des routes nationales. Ils 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.unfalldaten.ch](http://www.unfalldaten.ch) → Analyses géographiques → Accidents sur les routes nationales.





**Unfallsschwerpunkte auf Nationalstrassen (Zeitraum 2014 – 2016) nach Netzbereichen (Strecke und Knoten)**  
**Points noirs sur les routes nationales (période 2014 – 2016) les zones du réseau (tronçon ou noeud)**  
**Tratti a rischio di incidente sulle strade nazionali (periodo 2014 – 2016) per settori della rete (tratto o nodo)**

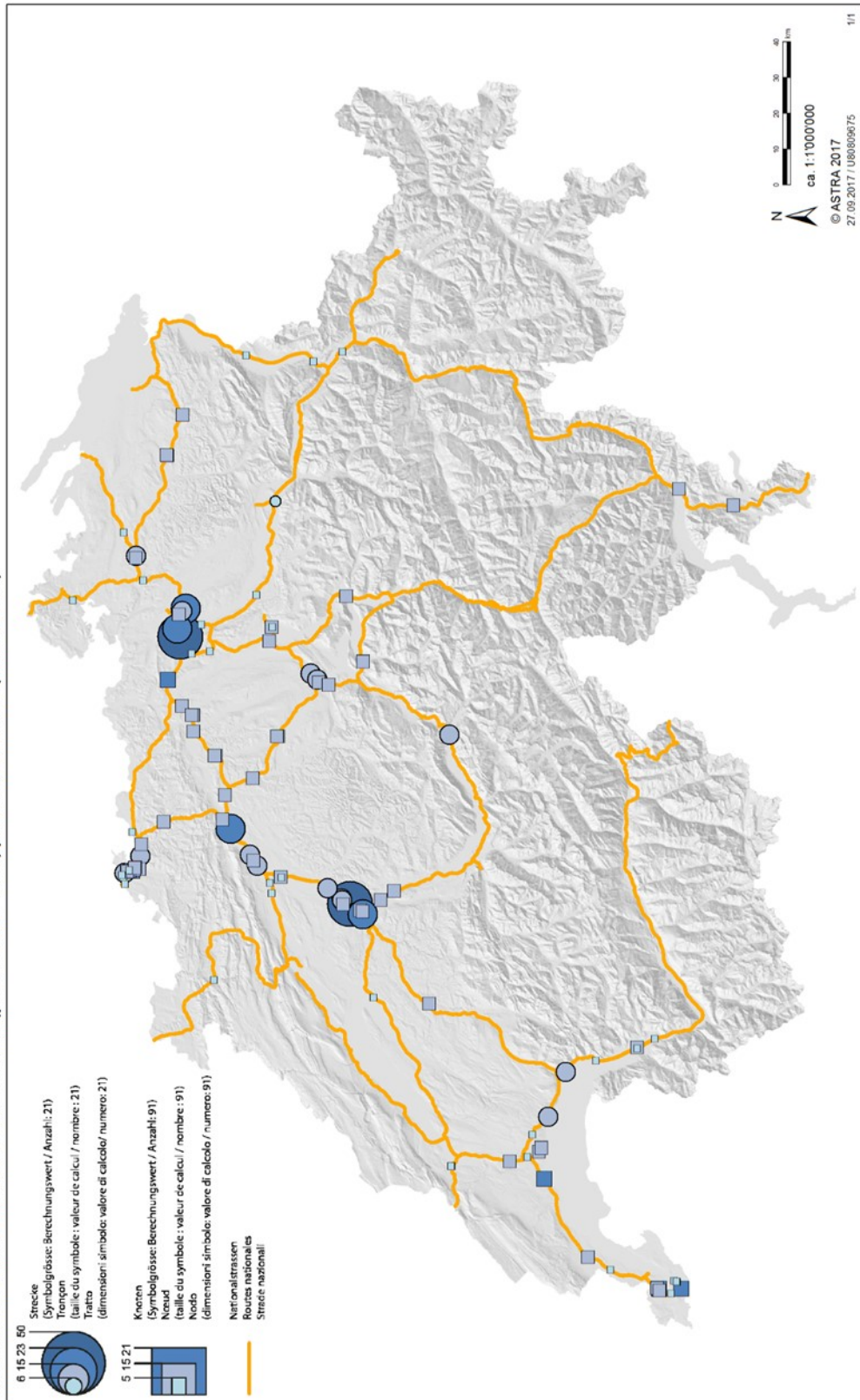


Illustration 23 : Points noirs entre 2013 et 2016

## 5 Conception des mesures de gestion du trafic

### 5.1 Vue d'ensemble

L'OFROU entreprend des efforts considérables pour préserver la fluidité du trafic sur les routes nationales. Ses mesures peuvent être réparties dans les deux groupes suivants (cf. illustration 24) :

- 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 secondaire, les mesures relatives aux comportements 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).

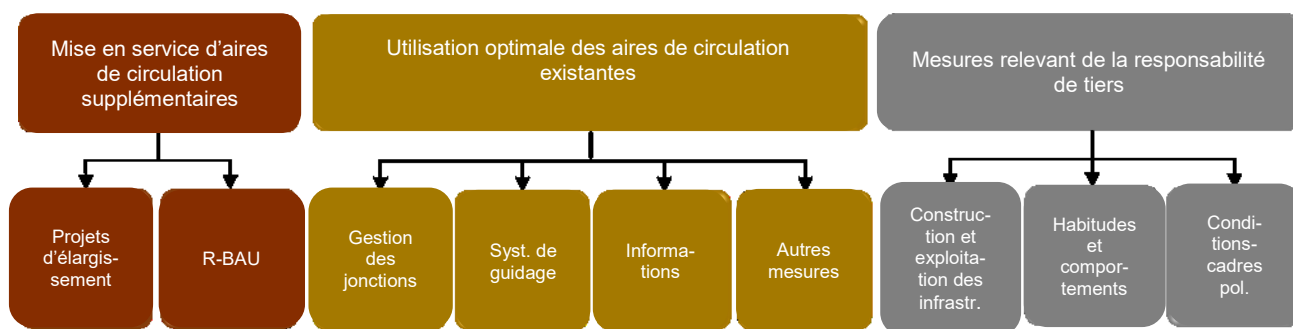


Illustration 24 : Vue d'ensemble des mesures destinées à préserver la fluidité du trafic sur les routes nationales

### 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, 10 à 30 ans peuvent s'écouler de l'idée à la mise en service, selon la complexité et l'ampleur des projets. Les projets d'élargissement de routes nationales à l'intérieur ou à proximité des villes, où l'espace est exigu et où les conflits d'utilisation sont très marqués, s'avèrent particulièrement exigeants.

Les projets de réaffectation des bandes 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 plus rapidement des solutions efficaces, l'OFROU a limité la plupart des projets concernés à la réaffectation des bandes d'arrêt d'urgence *entre deux jonctions adjacentes* présentant une part élevée de trafic entrant et sortant. Ces projets doivent cependant aussi être mis à l'enquête publique. L'élaboration des projets définitifs nécessaires, le traitement des oppositions souvent nombreuses et la réalisation des équipements requis prennent également plusieurs années. À court terme, seule la réaffectation locale de bandes 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 présente un récapitulatif de l'état des divers projets à la fin du mois de mai 2018. Ces projets sont affectés à une région géographique conformément au Projet de territoire Suisse. Les champs sur fond vert indiquent l'état des projets d'élargissement dans le cadre du PRODES des routes nationales. Le fond orange indique l'état des projets de R-BAU.



## 5.2.1 Espace métropolitain de Zurich

**Légende :** ■ projets d'élargissement  
■ projets R-BAU

Ct	Projet	Programme	Étude préliminaire	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
ZH	N1 Échangeur de Zurich-Nord - Zurich-Est – échang. de Brüttisellen	R-BAU			Phase 2	Phase 1	2020 (ph. 1)
ZH	N1 Dietikon – Limmattalerkreuz	R-BAU					2023
ZH	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					>2025
ZH	N1c Limmattalerkreuz – Urdorf Nord	R-BAU					2023
ZH	N3 Wädenswil – Richterswil	R-BAU					2027
ZH	N1c Contournement ouest de Zurich	PRODES					
ZH	N1 Effretikon – Winterthur Töss	R-BAU					En serv.
ZH	N1 Winterthur Töss – Winterthur Wülflingen	R-BAU					2023
ZH	N1 Winterthur Ohringen – Oberwinterthur	R-BAU					2020
ZH	N1 Contournement de Winterthur	PRODES					
ZH	N4 Andelfingen – Winterthur	PRODES					
SH	N4 Schaffhouse, 2 <sup>e</sup> tube du tunnel du Fäsenstaub	PRODES					

## 5.2.2 Espace métropolitain de Bâle

Ct	Projet	Programme	Étude préliminaire	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
BL/AG	N2/3 Pratteln – Liestal – échangeur de Rheinfelden	R-BAU					>2020
BS/BL	N2/3 Bâle, tunnel du Rhin	PRODES					
BL	N2 Échangeur de Hagnau – échangeur d'Augst	PRODES					



## 5.2.3 Espace métropolitain lémanique

Ct	Projet	Programme	Étude préliminaire	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
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 (projet probablement remplacé par les projets Le Vengeron – Coppet et Coppet – Nyon du PRODES)	R-BAU					
GE/VD	N1 Le Vengeron – Coppet	PRODES					
VD	N1 Coppet – Nyon	PRODES					
VD	N1 Aubonne – Morges-Est	R-BAU					En serv.
VD	N1 Crissier	PRODES					
VD	N1 Contournement de Morges	PRODES					
VD	N1 R-BAU Villars-Ste-Croix – Cossonay	R-BAU					2019
VD	N1 La Sarraz – Chavornay	R-BAU					2024
VD	N9 Lausanne-Vennes – Belmont	R-BAU					2030
VD	N1 Villars-Ste-Croix – Cossonay	PRODES					
VD	N9 Villars-Ste-Croix – Montreux	PRODES					

## 5.2.4 Région capitale Suisse

Ct	Projet	Programme	Étude préliminaire	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
BE	N6 Wankdorf – Muri	R-BAU					>2021
BE	N6 Wankdorf – Muri	PRODES					
BE	N1 Wankdorf – Schönbühl	PRODES					
BE	N1 Schönbühl – Kirchberg	PRODES					
SO/BE	N1 Luterbach – Härkingen	PRODES					



## 5.2.5 Lucerne

Ct	Projet	Programme	Étude préliminaire	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					

## 5.2.6 Città Ticino

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

## 5.2.7 Aareland

Ct	Projet	Programme	Étude préliminaire	Projet général	Projet définitif	Projet de détail / construction	Mise en service prévue
ZH	N1 Wettingen Ost – Dietikon	R-BAU					>2025
AG/ZH	N1 Aarau Ost – Lenzburg – Birrfeld (le projet dépend du projet Aarau-Ost – Birrfeld du PRODES)	R-BAU					En serv.
AH/ZH	N1 Aarau Ost – Birrfeld	PRODES					
ZH	N1 Wettingen – Dietikon	PRODES					
AG/ZH	N1 Grand contournement de la vallée de la Limmat	PRODES					
SO/AG	Härkingen – Wiggertal	PRODES					

## 5.2.8 Suisse du nord-est

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



## 5.3 Utilisation optimale des aires de circulation existantes

### 5.3.1 Mesures mises en œuvre

Afin de mieux gérer les aires de circulation existantes, l'OFROU équipe en permanence les routes nationales d'installations de gestion du trafic supplémentaires. En outre, il a défini un ensemble d'autres mesures visant à contribuer à une utilisation optimale des aires de circulation existantes. Le récapitulatif ci-après présente l'état de la mise en œuvre de ces mesures à la fin du mois de mai 2017.

**Mesure 1 – Utilisation d'installations mobiles de gestion du trafic :** lorsque le trafic est intense, la vitesse maximale signalisée sur les autoroutes est progressivement réduite à l'aide d'installations automatisées. Cette mesure permet d'harmoniser la vitesse des véhicules et d'optimiser le débit de la section autoroutière. Diverses installations fixes de cette nature sont déjà en service.

Sur deux tronçons pilotes, des installations mobiles de gestion du trafic à standard technique réduit sont actuellement testées. Les travaux de réalisation des deux installations sur le tronçon Berne – Thoun (A6) ainsi qu'entre les échangeurs de Rotsee et de Rütihof (A14) ont débuté en août 2017. Leur mise en service a eu lieu en janvier 2018. L'efficacité et le bon fonctionnement technique des deux installations sont contrôlés systématiquement et optimisés en vue de la réalisation d'autres installations éventuelles.

**Mesure 2 – Mesures au niveau des entrées et des sorties :** les entrées et les sorties de diverses jonctions autoroutières ont déjà été allongées pour créer une zone d'attente supplémentaire et accroître la sécurité. Pour d'autres jonctions, ces mesures sont à l'étude ou en cours d'examen.

Une autre mesure dans la zone des entrées est celle de la régulation du trafic au niveau des rampes d'accès, qui a pour effet d'empêcher que des véhicules ne pénètrent par vagues sur des autoroutes déjà surchargées et d'améliorer ainsi l'efficacité de l'ensemble de l'installation. Des mesures de régulation du trafic au niveau des rampes d'accès ont déjà été réalisées aux jonctions de Kilchberg (A1), Dietikon (A1), Spreitenbach (A1) et Wettingen-Ost (A1). D'autres sont en cours de mise en œuvre aux jonctions de Muri (A6) et de Rubigen (A6), et une autre est examinée pour la jonction de Lugano-Sud (A2).

**Mesure 3 – Évacuation plus rapide des lieux d'accidents :** après des accidents, les constats d'accidents et l'évacuation des lieux entravent la fluidité du trafic sur l'autoroute et provoquent un report du trafic sur le réseau routier secondaire. Dans le cadre d'un projet pilote avec la police cantonale d'Argovie, diverses mesures ont été testées pour permettre une évacuation plus rapide des lieux d'accidents. Ce projet est terminé et a été étendu à toute la Suisse.

**Mesure 4 – Utilisation accrue des panneaux à messages variables (PMV) et mesures d'information sur le comportement au volant :** aujourd'hui, les PMV disponibles ne sont pas assez souvent employés ni suffisamment exploités pour informer les usagers de la route. Afin de mieux les utiliser, l'OFROU a conçu, avec les polices cantonales de la circulation, une campagne qui englobe aussi des informations sur le comportement au volant (par ex. « former un couloir de secours en cas d'embouteillage », « distance = sécurité », etc.). Les informations relatives au comportement au volant sont de plus en plus importantes au vu de l'augmentation du nombre d'heures d'embouteillage dues à des accidents. La campagne nationale est menée depuis le début de l'année 2017.

**Mesure 5 – Gestion dynamique des itinéraires :** dans la région de Baden-Wettingen, l'OFROU et le canton d'Argovie ont réalisé conjointement un projet pilote maintenant terminé, dans le cadre duquel les automobilistes ont été informés à divers endroits du réseau des temps de déplacement prévus sur différents itinéraires bis. Aucun effet incitatif clairement mesurable n'a pu être observé, mais l'écho suscité par les informations supplémentaires auprès des usagers de la route a été positif. L'examen et la mise en œuvre de



mesures supplémentaires ont toutefois été reportés en raison d'un manque de ressources en personnel à l'OFROU.

**Mesure 6 – Mesures d'information sur le comportement à adopter sur la route :** une brochure vise à rappeler aux conducteurs le « comportement correct » à adopter sur les autoroutes, en illustrant et en expliquant diverses situations. La mesure doit permettre d'empêcher les pratiques souvent inadaptées de certains conducteurs. La brochure sera publiée au second semestre 2018 en allemand, en français, en italien et en anglais, et sera largement diffusée.

**Mesure 7 – Optimisation de systèmes de gestion du trafic existants :** l'acceptation et l'efficacité des systèmes de gestion du trafic présupposent un pilotage de ceux-ci parfaitement adapté à la situation de trafic. La mesure en question consiste à examiner la qualité de certaines installations existantes d'harmonisation des vitesses de circulation et à développer sur cette base une méthodologie pour un contrôle systématique de la qualité. On examine aussi à titre complémentaire dans quelle mesure il serait avantageux et possible de doter rapidement les installations existantes d'équipements supplémentaires (par ex. détecteurs de données sur le trafic, logique de régulation améliorée). Si de premiers constats ont déjà pu être tirés, la conclusion des travaux est prévue pour l'automne 2018.

**Mesure 8 – Projet pilote au Tessin / gestionnaires du trafic :** dans le cadre d'un projet pilote lancé en mai 2018 au Tessin, dans la région frontalière, des patrouilles de police supplémentaires interviennent afin d'harmoniser les vitesses de circulation sur les routes nationales. L'efficacité de la mesure est évaluée dans le cadre d'une procédure de surveillance. Une mesure plus poussée consisterait à engager des « gestionnaires du trafic », comme le font certains pays européens avec succès depuis quelques années. Ceux-ci influencent la circulation sur les lieux, attirent l'attention des conducteurs sur les comportements fautifs et assistent les services d'urgence lors de la gestion d'événements. Le recours à des gestionnaires du trafic en Suisse a été examiné. Un plan de mise en œuvre progressive dans une région pilote a été élaboré et discuté avec les services compétents. Toutefois, son introduction a été reportée en raison d'un manque de ressources en personnel au sein de la centrale de gestion du trafic de l'OFROU.

### 5.3.2 Évolution des mesures de gestion du trafic ordonnées

En 2017, la centrale nationale de gestion du trafic (VMZ-CH) a obtenu de nouveaux accès directs aux systèmes de gestion du trafic sur les routes nationales, ce qui lui a permis d'étendre à de nouveaux tronçons son influence directe sur le trafic.

En outre, les échanges avec les pays voisins ont été intensifiés, et de premiers plans internationaux de gestion du trafic ont pu être établis et coordonnés.

La fermeture du tunnel du Grand-St-Bernard pour l'ensemble du trafic durant plusieurs mois n'a pas eu d'effets sur la fluidité du trafic sur l'A9. Le trafic lourd a pu transiter par le Simplon ou emprunter d'autres itinéraires d'évitement à plus large échelle, comme le Mont-Blanc en France, sans difficulté notable.

### 5.4 Évolution de la gestion du trafic lourd

En matière de gestion du trafic lourd, les files d'attente de poids lourds ont encore été réduites grâce à une gestion optimisée des aires d'attente existantes. 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 lourd à la douane de marchandises de Chiasso et par les interdictions de circuler imposées aux poids lourds les jours fériés dans les pays voisins. En 2017, les chutes de neige ont également joué un rôle majeur. Ainsi, en décembre, les aires d'attentes ont été utilisées environ cinq jours d'affilée après de fortes chutes de neige.





L'installation de régulation du flux des poids lourds de « Coldrerio » avant Chiasso a de nouveau permis d'éviter dans une large mesure les bouchons provoqués par des pics d'affluence des poids lourds de courte durée.

#### 5.4.1 Activation d'aires d'attente

Outre les aires d'attente exploitées en permanence (centres de contrôle du trafic lourd de Ripshausen sur le versant nord du Gothard, Bodio au Tessin en direction du sud, Giornico au Tessin en direction du nord), d'autres aires d'attente ont été activées en fonction des besoins.

Depuis 2017, on indique le nombre de jours d'exploitation des aires d'attente à la place du nombre d'activations de celles-ci. Les valeurs de 2017 sont similaires à celles de l'année précédente, même si les aires d'attente de Knutwil (A2) et de Seewen (A4) n'avaient été activées qu'une seule fois chacune en 2016. Les deux aires d'attente mentionnées étaient toutefois restées opérationnelles six jours d'affilée avant et pendant l'évènement Gottardo 16.

Les aires d'attente ont toutes été exploitées durant plusieurs jours en décembre 2017, lors de fortes chutes de neige. De même, toutes les aires d'attente en direction du sud ont servi le 25 avril, jour férié en Italie.

Aires d'attente N→S	Nombre de jours d'exploitation en 2016	Nombre de jours d'exploitation en 2017
<b>A2 Knutwil</b>	6	8
<b>A4 Seewen (Sz)</b>	6	6
<b>A2 Piotta</b>	23	15
<b>A13<sup>1)</sup></b>	25	25

Tableau 7 : Activation des aires d'attente ; nombre de jours d'exploitation des aires d'attente nord -> sud

1) Plusieurs aires d'attente ; la plus importante le long de l'A13 (Obere Au à Coire) n'est pas disponible toute l'année et ne peut être exploitée que de manière limitée (pas de possibilité de triage des poids lourds ni de régulation fine du trafic lourd).

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

En 2017, les aires d'attente de secours provisoirement mises en place sur les routes nationales ont dû être activées plusieurs fois.

Ainsi, sur l'A2 dans la direction nord → sud, il a été nécessaire d'exploiter les aires d'attente de secours d'Attinghausen (UR ; 2 jours d'exploitation) et de Bellinzone (TI ; 1 jour d'exploitation), et il a fallu prolonger l'aire d'attente de Knutwil (LU ; 2 jours d'exploitation).

Dans la direction sud → nord, l'aire d'attente de secours de Bellinzone a dû être exploitée durant huit jours. En outre, il a été nécessaire pour la première fois de mettre en place une aire d'attente de secours sur l'autoroute cantonale de Bâle-Campagne (A22), en raison de la fermeture de la douane en direction de l'Allemagne durant deux jours consécutifs (commémoration de la Réforme initiée par Martin Luther le 31.10. et Toussaint le 01.11.). Étant donné que la France n'opérait elle non plus aucun dédouanement le jour de la Toussaint, la mesure a dû être prise en collaboration avec les polices des cantons de Bâle-Campagne et de Bâle-Ville.

Les expériences faites en 2017 montrent clairement qu'il manque des aires d'attente appropriées, en particulier en direction du nord, aussi bien avant le tunnel routier du Gothard que dans la région bâloise. Durant





les fortes chutes de neige en décembre, il a cependant aussi fallu louer des aires de stationnement supplémentaires sur l'A13.

Mis en place seulement en cas d'événements exceptionnels (graves accidents peu après la frontière, fermeture des axes A2 et A13 pour le trafic lourd), le dispositif de retenue des poids lourds à la douane de Chiasso-Brodega a dû être activé huit fois en 2017.



## 6 Méthodologie

### 6.1 Méthodologie et bases de recensement des kilomètres parcourus

Depuis 2015, les kilomètres parcourus sur les routes nationales sont calculés à l'aide d'un modèle de trafic qui reflète la réalité plus précisément que la méthode utilisée auparavant.

Les années précédentes, pour les catégories « Ensemble du trafic » et « Trafic lourd de marchandises », les kilomètres parcourus étaient calculés à chaque fois séparément entre deux jonctions, puis additionnés sur l'ensemble du réseau des routes nationales. Les kilomètres parcourus entre deux jonctions découlaient du nombre de véhicules comptabilisés et de la longueur du tronçon de route nationale considéré. Le nombre de véhicules entrants et sortants au niveau d'une jonction n'était pas connu, raison pour laquelle on partait du principe, dans un souci de simplification, que le volume de trafic aux abords des jonctions correspondait systématiquement 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.

Pour l'année 2015, les kilomètres parcourus ont été calculés pour la première fois à l'aide d'un modèle de trafic. Contrairement à l'ancienne méthode, le nouveau modèle tient compte du fait qu'une petite partie du trafic quitte la route nationale au niveau de la bretelle de sortie et que le volume de trafic sur la route nationale n'est de nouveau à son maximum qu'à l'extrémité de la bretelle d'entrée suivante. Ce modèle de trafic permet également de répartir le trafic sur les tronçons de route nationale dépourvus de poste de comptage de manière plus précise qu'avec l'ancienne méthode.

L'utilisation de l'ancienne méthode donnait lieu à une surestimation de l'ensemble des kilomètres parcourus. Si cette majoration n'était pas dramatique, elle était tout de même notable au final. Elle était essentiellement due à la légère surestimation du volume de trafic au niveau des quelque 440 jonctions et échangeurs sur une longueur de quelques centaines de mètres à chaque fois.

Afin que les chiffres publiés puissent tout de même être comparés avec ceux des années précédentes, les kilomètres parcourus en 2013 et 2014 ont également été calculés rétroactivement avec la nouvelle méthode et présentés dans le tableau 1 en page 6. 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 % de la prestation kilométrique de l'époque. En 2014, la différence était de 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 circule en général sur un secteur plus vaste et que le nombre de 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. Les données servant à établir ces dernières sont enregistrées chez Viasuisse dans une base de données. Elles sont ensuite exportées dans un module statistique distinct, où elles sont corrigées, validées et préparées conformément aux conventions passées avec l'OFROU.

En 2017 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 l'élaboration et la génération automatisées 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 nationale de gestion du trafic (VMZ-CH) de l'OFROU à Emmenbrücke (signalements d'embouteillages et de chantiers, informations liées à la gestion du trafic) ;
- centrales de gestion des polices cantonales (signalement d'embouteillages).

Les cantons accomplissent les tâches d'information routière et d'enregistrement des bouchons 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 d'intervention de la police.

En 2017, une augmentation de 5,6 % des signalements valables a été constatée. Cette progression, qui découle de la poursuite de l'augmentation de la charge de trafic, est légèrement inférieure à celle des années précédentes. La part de signalements d'embouteillages a par contre de nouveau augmenté légèrement, pour la première fois depuis 2014 (32 % contre 31 % en 2016).

Données relatives aux embouteillages en fonction des sources	2016	2017	Écart 2016-2017	
Total des signalements valables	43 302	<b>45 708</b>	+ 2406	+ 5,6 %
Signalements d'embouteillages	13 437	<b>14 480</b>	+ 1043	+ 7,8 %
Part des données relatives aux embouteillages [%]	31	<b>32</b>	+ 1 %	+ 3,2 %

Tableau 8 : 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	Sources
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 de recensement des kilomètres parcourus	OFROU
6.2 Méthodologie de recensement des embouteillages	OFROU/VMZ-CH
Annexe 1 Trafic journalier moyen sur les routes nationales	Rosenthaler + Partner AG
Annexe 2 Trafic lourd moyen sur les routes nationales	Rosenthaler + Partner AG

Tableau 9 Liste des sources de données



## 8 Définitions

ARE	Office fédéral du développement territorial
Embouteillage	Selon la définition des spécialistes de l'information routière, il y a embouteillage : <ul style="list-style-type: none"><li>– lorsque la vitesse des véhicules sur les routes à haut débit ou les routes principales hors localité est inférieure à 10 km/h pendant au moins une minute et que le trafic est souvent immobilisé ;</li><li>– lorsque le temps perdu aux carrefours ou aux goulets d'étranglement sur les routes principales en localité dépasse cinq minutes au total.</li></ul>
Ensemble du trafic	Transports publics et privés, tous modes de transport confondus
Fort ralentissement	Selon la définition des spécialistes de l'information routière, il y a fort ralentissement lorsque, hors localité, la vitesse des véhicules est inférieure à 30 km/h pendant au moins une minute et/ou que le trafic est parfois temporairement immobilisé.
Heures d'embouteillage	Durée en heures des embouteillages depuis le moment où ils se forment jusqu'au moment où ils se résorbent
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 voyageurs-kilomètres ou en tonnes-kilomètres)
Prestations de transport de marchandises	Somme des kilomètres parcourus par les marchandises en un an, exprimée en tonnes-kilomètres (tkm). Une tonne-kilomètre correspond au transport d'une tonne sur un kilomètre.
Répartition modale	Répartition des distances parcourues, des temps de déplacement ou des trajets effectués entre les 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. L'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales, également adopté en 1960, énumère en détail les tronçons routiers appartenant au réseau des routes nationales. 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 ainsi que la numérotation « N » des différents tronçons, qui sont en outre répartis dans trois classes d'aménagement toujours valables aujourd'hui :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– routes nationales de 1<sup>re</sup> classe : ouvertes uniquement aux véhicules automobiles, sans croisements au même niveau, avec chaussées séparées ;</li><li>– routes nationales de 2<sup>e</sup> classe : ouvertes uniquement aux véhicules automobiles, en général sans croisements au même niveau, avec chaussées pas obligatoirement séparées ;</li><li>– routes nationales de 3<sup>e</sup> classe : ouvertes en principe à tous les usagers de la route, si possible sans croisements au même niveau ni traversées de localités.</li></ul>
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 de 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 10 : Définitions





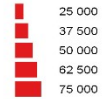
### Schweizerische automatische Verkehrszählung (SASVZ) Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR)

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) der Motorfahrzeuge 2016 und Anteil der schweren Güterfahrzeuge

Trafic journalier moyen (TJM) des véhicules à moteur 2016 et part des poids lourds de transport marchandises

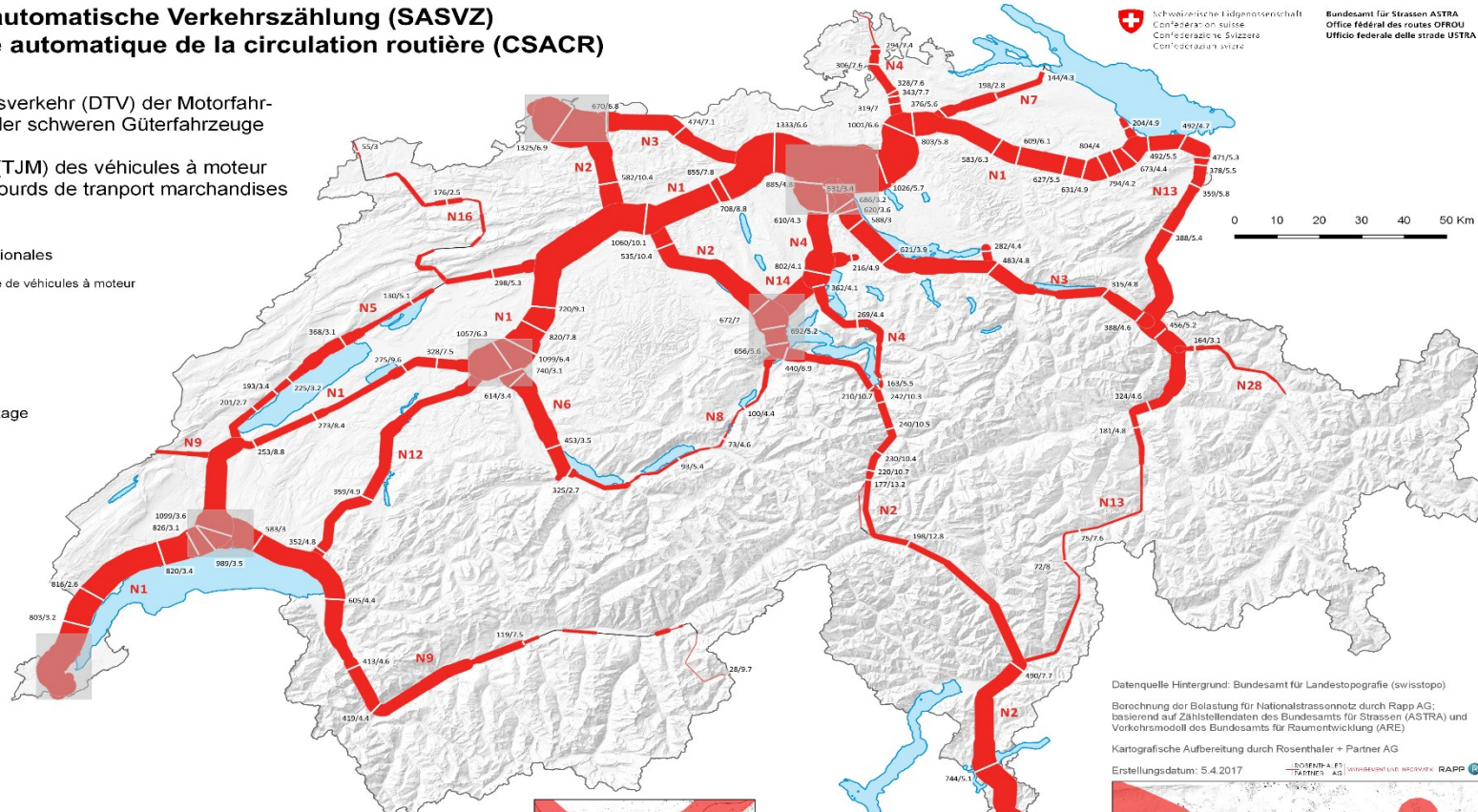
Nationalstrassen / Routes nationales

Anzahl der Motorfahrzeuge / Nombre de véhicules à moteur

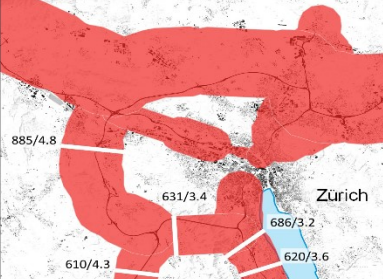
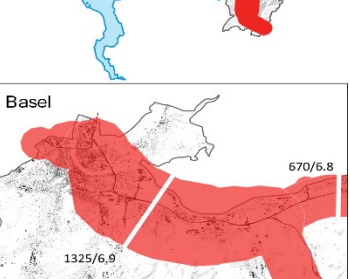
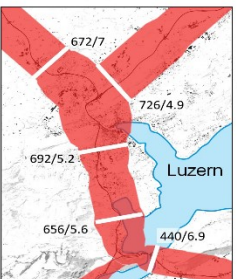
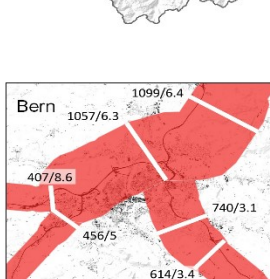
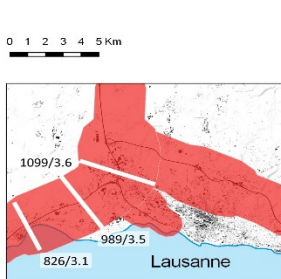
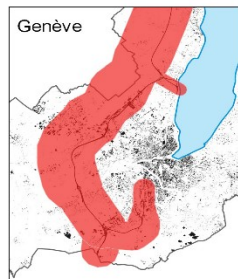


Zählstellen / Postes de comptage

DTV [10<sup>4</sup>\*2] und Anteil der schweren Güterfahrzeuge in %  
TJM [10<sup>4</sup>\*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: 5.4.2017







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

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) 2017 und Verkehrsentwicklung der Motorfahrzeuge 2016/17

Trafic journalier moyen (TJM) 2017 et évolution du trafic des véhicules à moteur 2016/17

Nationalstrassen / Routes nationales

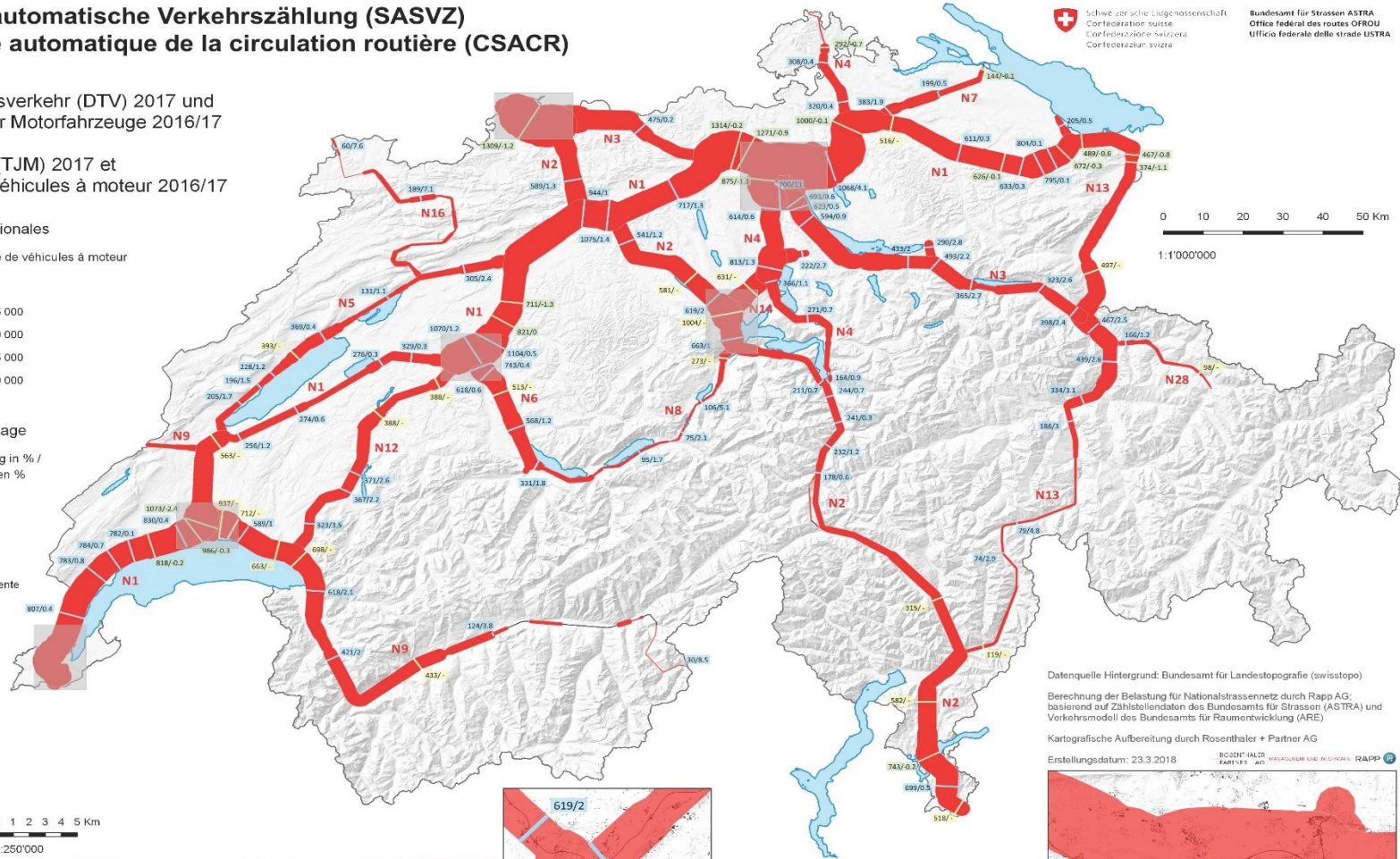
Anzahl der Motorfahrzeuge / Nombre de véhicules à moteur



Zählstellen / Postes de comptage

DTV [10<sup>4</sup>2] und Verkehrsveränderung in % / TJM [10<sup>4</sup>2] et changement du trafic en %

- Verkehrsabnahme / Diminution
- Verkehrszunahme / Croissance
- Keine Vorjahreswerte / pas de valeurs de l'année précédente



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: 23.3.2018

