



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

STATISTIQUE

ÉVOLUTION ET FLUIDITÉ DU TRAFIC EN 2020

Édition 2020 V1.02

Impressum

Date de rédaction/révision :	juin 2021
Rédacteur/rédactrice :	Office fédéral des routes OFROU Secteur Gestion du trafic

Liste des modifications

Version	Remarques
1.00	Version pour publication
1.01	aucun changement (version technique uniquement)
1.02	Coordination avec toutes les versions linguistiques et corrections mineures

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction.....	5
2. Évolution du trafic.....	6
2.1. Évolution du trafic à l'échelle nationale	6
2.1.1. Évolution du trafic sur les routes nationales.....	6
2.1.2. Évolution globale du trafic routier	6
2.1.3. Comparaison de l'évolution du trafic avec d'autres indicateurs	7
2.1.4. Comparaison de l'évolution du transport de personnes et du transport de marchandises 9	
2.1.5. Prestations du transport de personnes et du transport de marchandises	10
2.2. Évolution régionale du trafic sur les routes nationales.....	12
2.2.1. Évolution du trafic selon la route nationale.....	12
2.2.2. Charges de trafic sur l'ensemble du réseau et dans différentes régions	14
2.2.3. Charges de trafic sur certaines sections	15
2.2.4. Répartition temporelle du trafic	17
2.2.5. Évolution du trafic lourd de marchandises	24
3. Embouteillages sur les routes nationales	27
3.1. Évolution globale des heures d'embouteillage.....	27
3.2. Embouteillages par route nationale.....	29
3.3. Embouteillages par région.....	32
4. Aspects particuliers de l'année 2020	45
4.1. Situation liée au coronavirus	45
4.2. Extension du réseau avec des tronçons du NAR (tronçons NAR).....	49
5. Mesures.....	51
5.1. Principaux événements au sein de la VMZ-CH	51
5.1.1. Améliorations et défis	51
5.1.2. Mesures opérationnelles de gestion du trafic lourd.....	51
5.2. Mesures à moyen et à long terme	53
5.2.1. Meilleure utilisation des aires de circulation existantes.....	53
Annexes.....	56
Abréviations – glossaire	57
Sources	59
Méthodologie de la collecte des données	60
Kilomètres parcourus et charges de trafic sur le réseau	60
Embouteillages (heures d'embouteillage)	60
Tableaux.....	62
Cartes	71

1. Introduction

Les routes nationales sont l'épine dorsale du réseau routier suisse. Elles rattachent la Suisse au réseau routier européen, relient les différentes régions du pays et absorbent une grande partie du trafic des agglomérations grandissantes.

La connaissance des charges de trafic et de la fluidité du trafic est une base essentielle de l'exploitation et de la planification du réseau des routes nationales. Des indicateurs du trafic routier sont donc relevés, traités et analysés de manière ciblée au moyen des instruments et des méthodes les plus divers, puis utilisés aux fins de l'exploitation et du développement des routes nationales.

Le rapport sur l'évolution et la fluidité du trafic est publié annuellement et présente les indicateurs les plus importants en la matière ainsi que leur évolution. Son édition 2020 s'inscrit dans la continuité de cette série de publications.

Le rapport est consacré d'une part aux kilomètres parcourus et aux charges de trafic (chap. 2), d'autre part aux embouteillages (chap. 3). En plus de considérations sur le réseau dans son ensemble, il comporte des observations sur les kilomètres parcourus et sur les embouteillages dans certaines régions sélectionnées et en des points névralgiques du réseau des routes nationales. Pour une analyse plus approfondie, les sources correspondantes sont disponibles auprès des offices fédéraux concernés (cf. « Sources » dans l'annexe).

L'année sous revue se distingue par les deux particularités suivantes :

- la pandémie de COVID-19 ;
- la reprise, le 1^{er} janvier, de quelque 400 kilomètres de routes cantonales, les « tronçons NAR », dans le réseau des routes nationales.

Toutes deux ont eu un impact considérable sur la situation de trafic sur les routes nationales :

- Pour endiguer la pandémie de COVID-19, la Confédération et les cantons ont édicté diverses mesures, qui sont allées de pair avec une modification en un temps record du comportement en matière de mobilité. Les conséquences de cette évolution sur les kilomètres parcourus, les charges de trafic et les heures d'embouteillage sont présentées dans des chapitres ad hoc et complétées ponctuellement par des observations spécifiques (par ex. par les évolutions en cours d'année).
- En raison de la reprise des tronçons NAR dans le réseau des routes nationales, les kilomètres parcourus et les heures d'embouteillage ne peuvent plus être comparés directement avec ceux de l'année précédente. Pour cette raison, la comparaison annuelle a été faite sur la base du réseau des routes nationales qui existait auparavant (tronçons antérieurs au nouvel arrêté sur le réseau [NAR]), lorsque la méthode le permettait. Les objets du rapport ont en outre été analysés pour l'ensemble du réseau des routes nationales, tronçons NAR inclus. Ainsi, à compter de l'édition 2021, la comparaison avec l'année précédente pourra de nouveau se référer à l'ensemble du réseau des routes nationales (tronçons NAR inclus).

Le chap. 4 résume les principaux aspects des évolutions dues à la pandémie de coronavirus et à la reprise des tronçons NAR.

2. Évolution du trafic

2.1. Évolution du trafic à l'échelle nationale

2.1.1. Évolution du trafic sur les routes nationales

L'évolution du trafic est évaluée sur la base de l'indicateur des kilomètres parcourus, exprimé en véhicules-kilomètres. Cet indicateur renseigne sur le nombre de kilomètres parcourus par l'ensemble des véhicules sur le réseau des routes nationales.

En 2020, 25,4 milliards de véhicules-kilomètres ont été parcourus sur l'ensemble du réseau des routes nationales, tronçons NAR inclus. La part des kilomètres parcourus sur ces derniers a atteint 9,7 % (à titre de comparaison, la longueur des tronçons NAR représente env. 18 % de la longueur du réseau). Le réseau ayant été étendu, il est peu pertinent de comparer la valeur ci-dessus avec celle de 2019, à défaut de chiffres de référence pour 2019 concernant les tronçons NAR. C'est pourquoi la comparaison avec 2019 a été faite sur la base des kilomètres parcourus sur les tronçons antérieurs au NAR : ceux-ci sont passés de 27,8 milliards à 22,9 milliards de véhicules-kilomètres. Cette baisse considérable (- 17,6 %) s'explique par la pandémie de coronavirus et par le recul de la mobilité de la population qui l'a accompagnée.

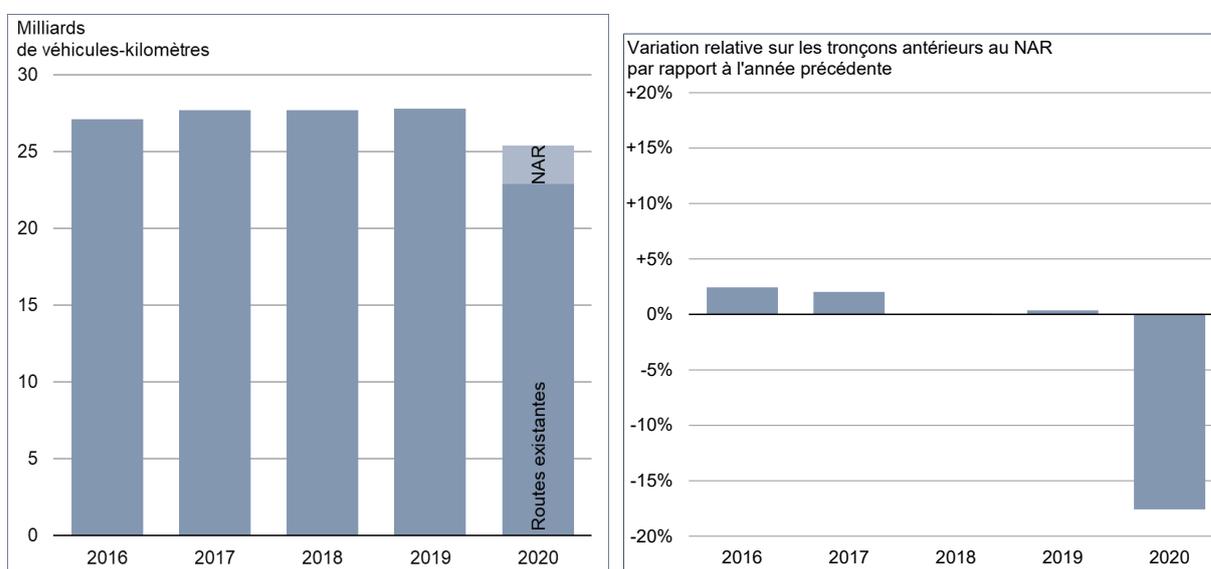


Illustration 1 : Évolution du trafic sur les routes nationales
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

Il est très difficile d'évaluer comment les kilomètres parcourus auraient évolué sans le coronavirus. Néanmoins, une comparaison des charges de trafic enregistrées à certains postes de comptage en janvier et février, mois encore peu marqués par la pandémie¹, avec celles des mêmes mois de l'année précédente suggère que le ralentissement de la dynamique de croissance observé ces dernières années se serait poursuivi et qu'il n'y aurait vraisemblablement pas eu de nouvelle augmentation des kilomètres parcourus.

2.1.2. Évolution globale du trafic routier

La part des kilomètres parcourus sur les routes nationales dans les kilomètres parcourus sur toutes les routes suisses est considérable. L'importance des routes nationales ressort de la comparaison de cette part avec celle des routes nationales dans la longueur de l'ensemble du réseau routier suisse : ces voies représentent moins de 3 % de l'ensemble du réseau, mais absorbent plus de 40 % du trafic routier du pays.

¹ Pour février 2020 déjà, des baisses supérieures à la moyenne se dessinaient par rapport à février 2019 à des postes de comptage représentatifs. Elles pourraient s'expliquer par la pandémie qui s'annonçait, comme le confirment d'autres observations en matière de mobilité (par ex. OFSP : Monitoring de la mobilité).

La proportion ci-dessus ne varie guère au fil des ans (cf. Illustration 2). En 2019², sur les 68,9 milliards de véhicules-kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier suisse, 27,8 milliards l'ont été sur les routes nationales.

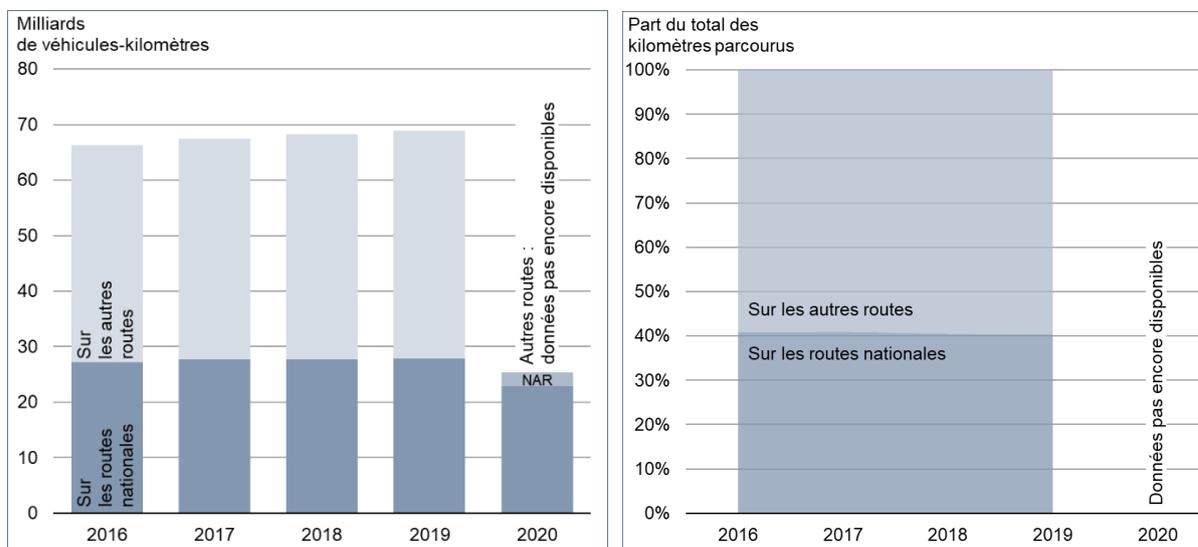


Illustration 2 : Évolution de l'ensemble du trafic (personnes et marchandises) sur l'ensemble du réseau routier
Sources : ARE (MT-DETEC, OFROU (CSACR et VMON), OFS (PV-L)

Les routes nationales sont encore plus importantes pour le transport routier de marchandises : en 2019, elles ont absorbé 74,1 % des kilomètres parcourus en Suisse par le trafic lourd de marchandises³ (cf. Illustration 3). Cette part a continuellement augmenté par le passé ; rien qu'au cours des cinq dernières années, elle a crû de 5 %.

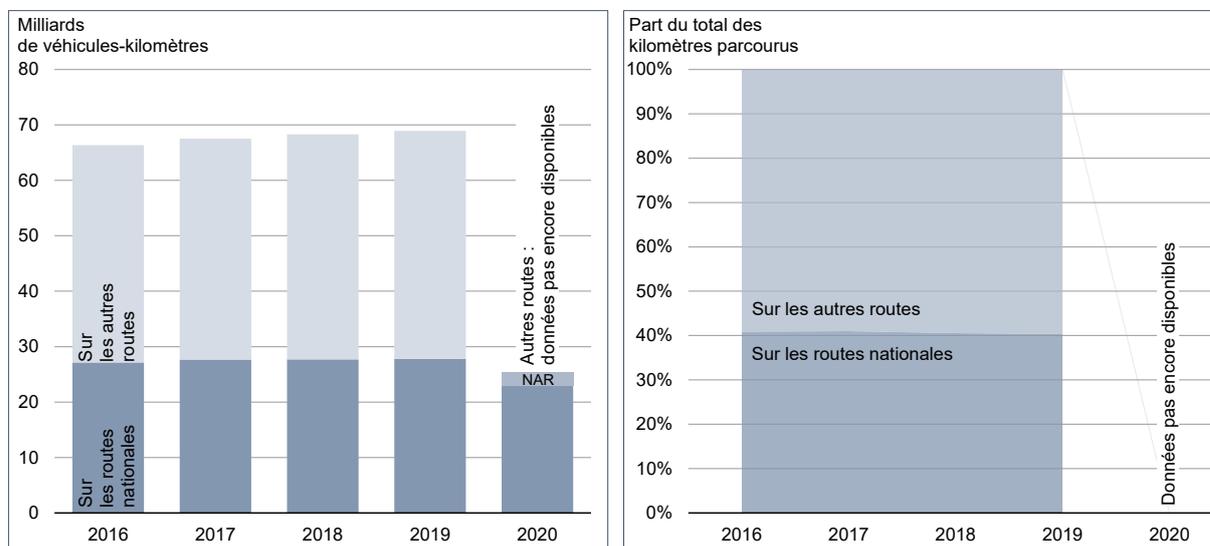


Illustration 3 : Évolution du trafic lourd de marchandises sur l'ensemble du réseau routier
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON), OFS (STM)

2.1.3. Comparaison de l'évolution du trafic avec d'autres indicateurs

La comparaison à long terme entre l'évolution du nombre d'habitants et celle du trafic montre que la mobilité de la population suisse n'a cessé d'augmenter. Depuis 1990, le nombre de personnes

² Au moment de l'établissement du présent rapport, les données sur les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier n'étaient pas encore disponibles pour l'année 2020.

³ Trafic lourd de marchandises : transport de marchandises dans des véhicules utilitaires dont le poids total est supérieur à 3,5 tonnes. Pour les véhicules utilitaires jusqu'à 3,5 tonnes, on parle de trafic léger de marchandises ou de trafic des voitures de livraison.

domiciliées en Suisse s'est accru de près de 28 % (période jusqu'à 2019 incl.), tandis que les kilomètres parcourus dans le transport routier de personnes et de marchandises ont progressé de plus de 38 %. Enregistrant une augmentation de plus de 137 %, les routes nationales ont été très fortement touchées par cette croissance⁴.

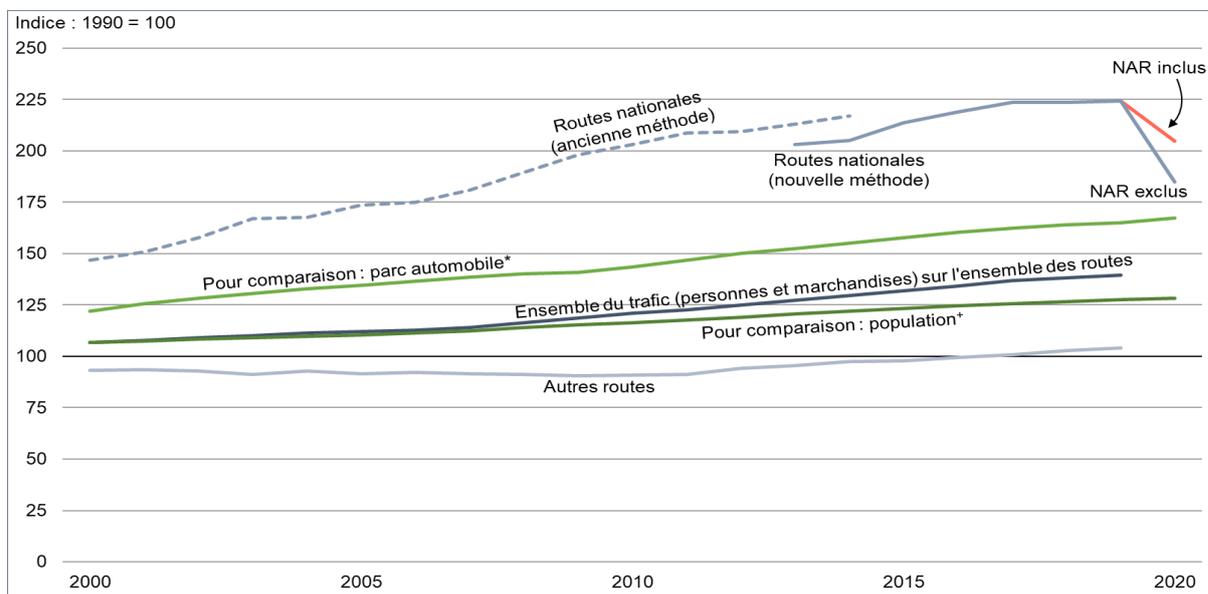


Illustration 4 : Évolution pluriannuelle des kilomètres parcourus par rapport à d'autres indicateurs

* Parc automobile : voitures de tourisme, véhicules de transport de personnes, véhicules affectés au transport de marchandises, motocycles

* Population : population résidente permanente en fin d'année

Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON), OFS (STM, MFZ, STATPOP)

En raison de la pandémie de coronavirus, les kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales ont retrouvé le niveau de 2010.

En comparaison à long terme, il est intéressant d'observer les interactions entre les routes nationales et les autres routes⁵ : entre 1990 et 2010, les kilomètres parcourus ont augmenté beaucoup plus sur les routes nationales que sur les autres routes, où ils ont même légèrement diminué. La tendance s'est inversée en 2010, avec un ralentissement de la croissance sur les routes nationales, mais une augmentation sur les autres routes. Un second tournant s'est produit en 2015. Depuis, les kilomètres parcourus augmentent plus rapidement sur les autres routes que sur les routes nationales. Cette évolution laisse présumer que depuis 2010 environ, les routes nationales ne parviennent plus à absorber à large échelle la croissance du trafic et que l'augmentation des goulets d'étranglement entraîne même ponctuellement le report d'une partie du trafic sur le réseau routier secondaire.

Il n'est pas encore possible de dire si l'effet de report mentionné s'est produit aussi en 2020, l'année du coronavirus, car les données relatives aux autres routes ne sont pas encore connues.

⁴ Croissance 1990-2019 des variations des kilomètres parcourus sur la base de l'ancienne et de la nouvelle méthode de calcul. La méthode se réfère au mode de calcul des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales (cf. commentaires dans l'annexe, « Méthodologie de la collecte des données »).

⁵ Ensemble du réseau routier sans les routes nationales

2.1.4. Comparaison de l'évolution du transport de personnes et du transport de marchandises

Au total, 17,5 % des kilomètres parcourus sur les routes nationales ont pu être attribués au transport de marchandises durant l'année sous revue. Avec 1,5 milliard de véhicules-kilomètres, 6,0 % des kilomètres parcourus sur les routes nationales ont relevé du trafic lourd de marchandises (véhicules utilitaires lourds, VULo)⁶. Cette proportion n'a pratiquement pas changé au cours des cinq dernières années. L'analyse différenciée faite au chap.2.2.5 montre toutefois que la situation varie considérablement à l'échelon local ou régional.

Une part nettement plus importante des kilomètres parcourus sur les routes nationales est revenue aux voitures de livraison (VL)⁷ : avec 2,7 milliards de véhicules-kilomètres, ces dernières ont été à l'origine des deux tiers des kilomètres parcourus sur les routes nationales (mais aussi sur les autres routes) pour le transport de marchandises, et la tendance est à la hausse. En 2020, la part des kilomètres parcourus par les voitures de livraison a ainsi atteint 11,5 % de l'ensemble des kilomètres parcourus sur les routes nationales.

Pour le transport de marchandises aussi, seule la prise en considération du réseau sans les tronçons NAR est pertinente aux fins de comparaison avec l'année précédente : les kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises sur les tronçons antérieurs au NAR ont diminué, passant de 1,6 milliard à 1,4 milliard de véhicules-kilomètres. Ainsi, la baisse imputable au coronavirus (-13,2 %) a été sensiblement moins forte que pour les voitures de tourisme, dont les kilomètres parcourus ont chuté de près d'un cinquième (-18,1 %), passant de 23,0 à 18,8 milliards de véhicules-kilomètres. Ces chiffres illustrent que le transport de marchandises assure des tâches du service universel, auxquelles il n'est pas possible de renoncer dans la même mesure qu'à la mobilité dans le domaine du transport de personnes.

Le trafic des voitures de livraison a quant à lui enregistré une baisse de 16,2 % par rapport à l'année précédente, qui se situe donc entre les diminutions observées pour le trafic lourd de marchandises et pour le transport de personnes.

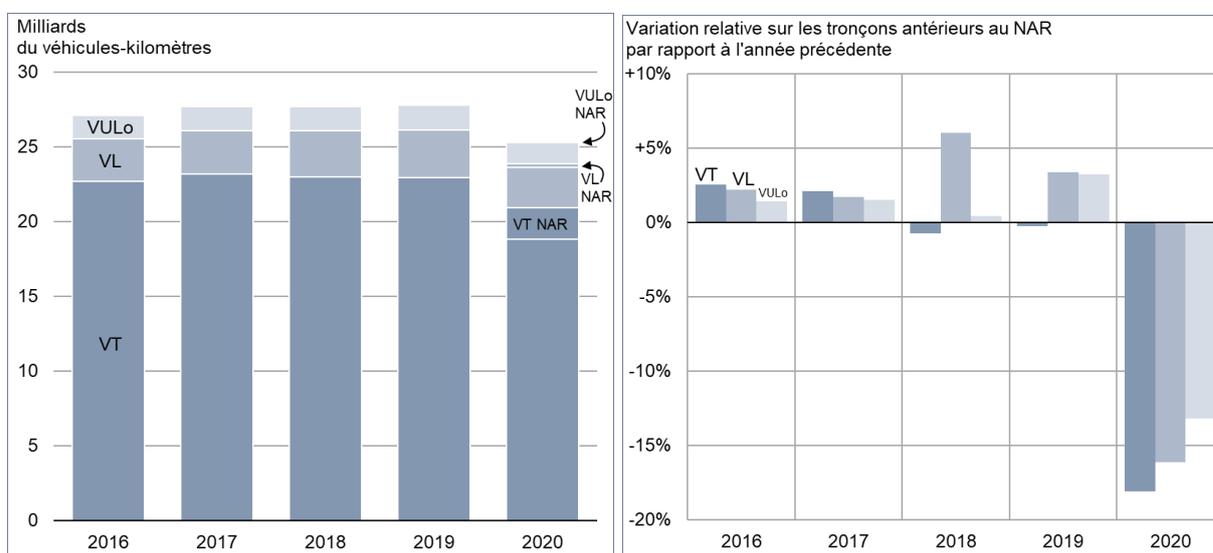


Illustration 5 : Évolution du transport de personnes et du transport de marchandises sur le réseau des routes nationales

VT : voitures de tourisme / VL : voitures de livraison (véhicules utilitaires légers < 3,5 t) / VULo : véhicules utilitaires lourds (> 3,5 t)

Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

⁶ Véhicules utilitaires lourds (VULo), d'un poids total > 3,5 tonnes.

⁷ Véhicules utilitaires d'un poids total ≤ 3,5 tonnes.

2.1.5. Prestations du transport de personnes et du transport de marchandises

En vue de la classification de l'évolution des kilomètres parcourus, nous présentons ici l'évolution générale des prestations de transport. Pour le **transport de personnes**, l'indicateur utilisé est celui des personnes-kilomètres⁸. Sur les 137,7 milliards de personnes-kilomètres comptabilisés en 2019, 74,8 % étaient imputables au trafic individuel motorisé (TIM), 3,4 % aux transports publics (TP) routiers (bus et trams) et 5,9 % à la mobilité piétonne et cycliste. La part du rail atteignait quant à elle 15,8 %.

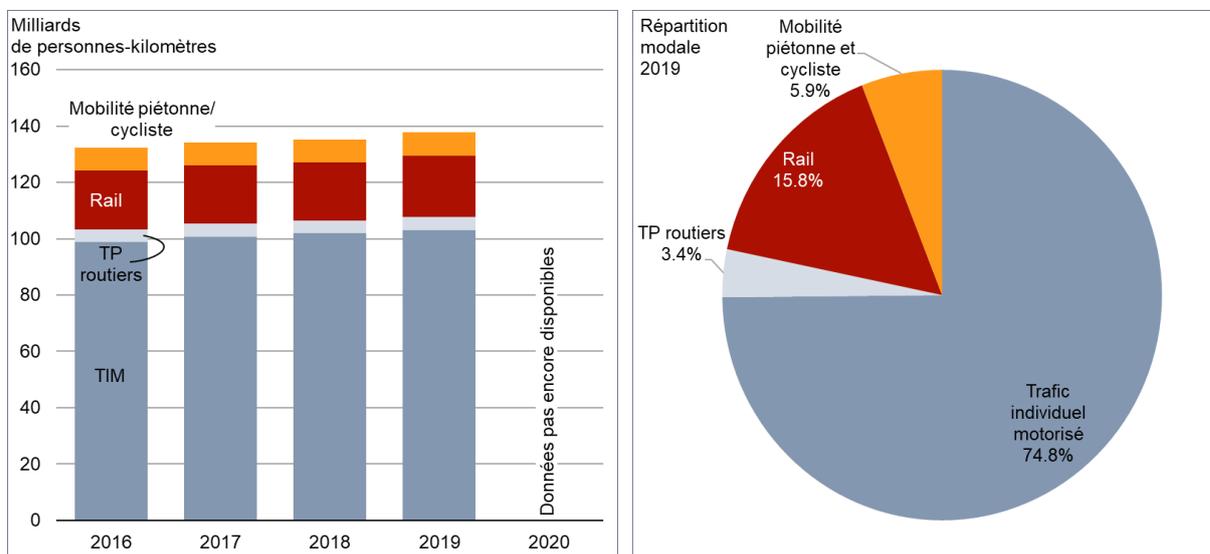


Illustration 6 : Prestations du transport de personnes
 TIM : voitures de tourisme suisses et étrangères, motos et cyclomoteurs, cars privés
 TP routiers : trolleybus, autobus, trams
 Rail : voie normale et voie métrique ainsi que chemins de fer spéciaux
 Sources : OFS (TP, PV-L)

En termes relatifs, c'est le trafic ferroviaire qui a présenté l'évolution la plus dynamique sur le long terme (cf. illustration 7). Depuis 1990, les prestations de transport du rail se sont accrues de 71,5 %. Durant la même période, celles du trafic individuel motorisé ont augmenté de 32,6 %. Le trafic ferroviaire a connu une croissance particulièrement forte de 1990 à 2011. En conséquence, sa part dans la répartition modale est passée de 12,8 % à 15,8 %. Cela n'a toutefois pas eu d'impact notable sur l'évolution du trafic individuel motorisé : en chiffres absolus, ce dernier a enregistré de 1990 à 2019 une croissance environ trois fois supérieure à celle du trafic ferroviaire (+25,3 milliards de personnes-kilomètres contre +9,1 milliards).

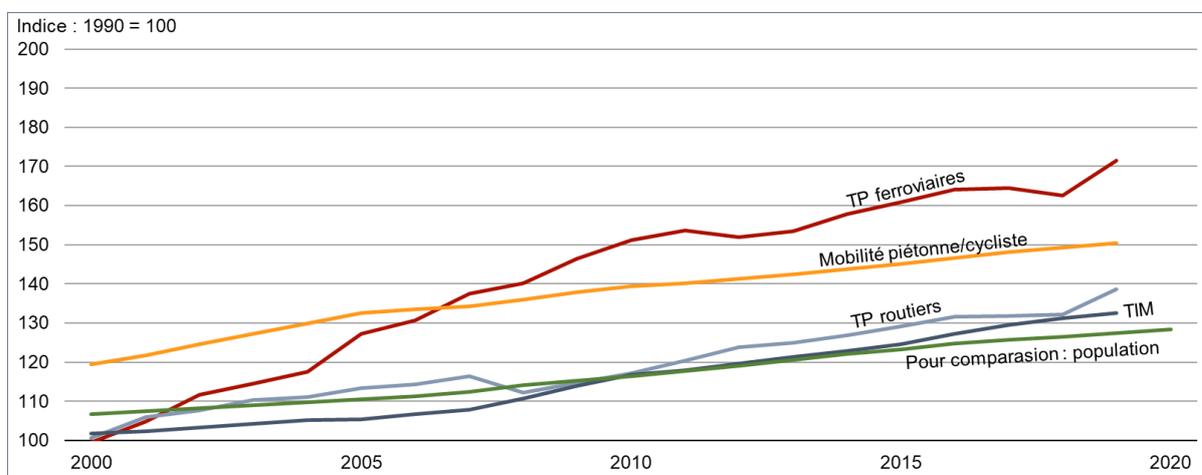


Illustration 7 : Évolution pluriannuelle des prestations du transport de personnes
 Sources : OFS (STM, TP, PV-L, STATPOP)

⁸ Le nombre de personnes-kilomètres correspond au nombre de personnes transportées ou de passagers multiplié par la distance parcourue du point de départ à la destination.

Les prestations du **transport de marchandises** se calculent en tonnes-kilomètres⁹. Dans ce domaine, c'est la route qui a dominé la scène, comme le montrent ses parts de marché élevées (de 74,7 % à 82,9 %) dans le trafic d'importation et d'exportation ainsi que dans le trafic intérieur, le plus important en termes de volumes. Le trafic de transit a connu la situation inverse, puisque la part de marché du rail a atteint 81,7 % en 2019. Le trafic nord-sud à travers les Alpes joue un rôle important à cet égard, grâce à l'efficacité des mesures dont il fait l'objet selon la politique de transfert inscrite dans la Constitution fédérale (par ex. AlpTransit, RPLP).

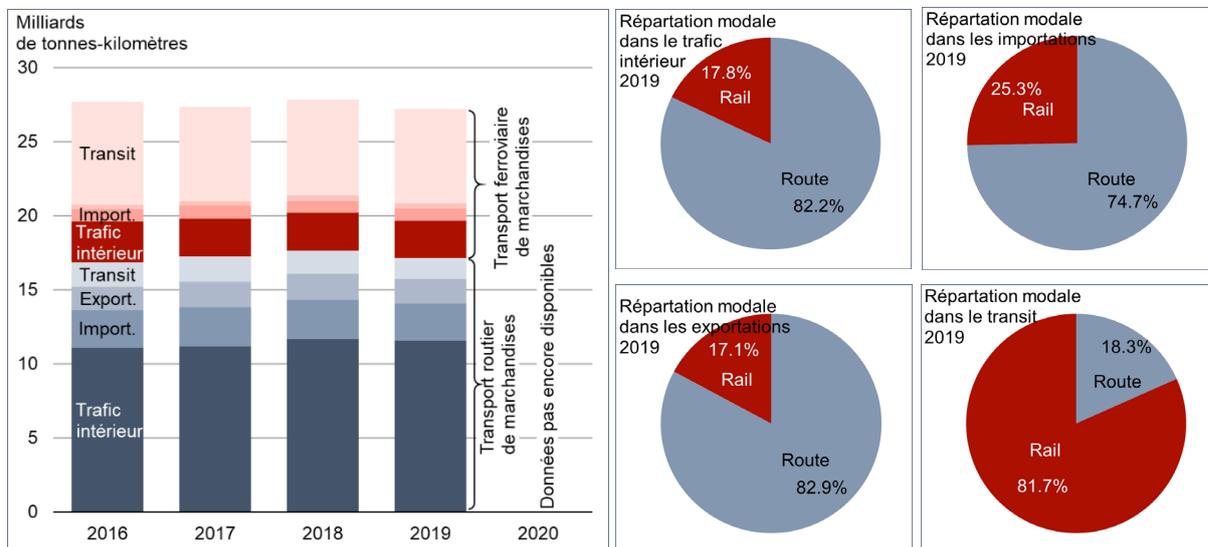


Illustration 8 : Prestations du transport de marchandises
Sources : OFS (STM, TP)

Rétrospectivement, les prestations de transport ont davantage augmenté sur la route que sur le rail. Cette croissance se réfère toutefois surtout à la période allant jusqu'à 2008. À partir de 2009, les prestations de transport sur la route n'ont plus connu que des variations minimales. Quant au transport ferroviaire de marchandises, il a subi un recul important en 2009 suite à la crise financière et économique. De 1990 à 2019, sa part dans la répartition modale a diminué, passant de 42,0 % à 37,0 %. Durant cette même période, en chiffres absolus, les prestations du transport routier de marchandises ont augmenté près de trois fois plus fortement que celles du transport ferroviaire (+5,6 milliards contre +1,7 milliard de tonnes-kilomètres).

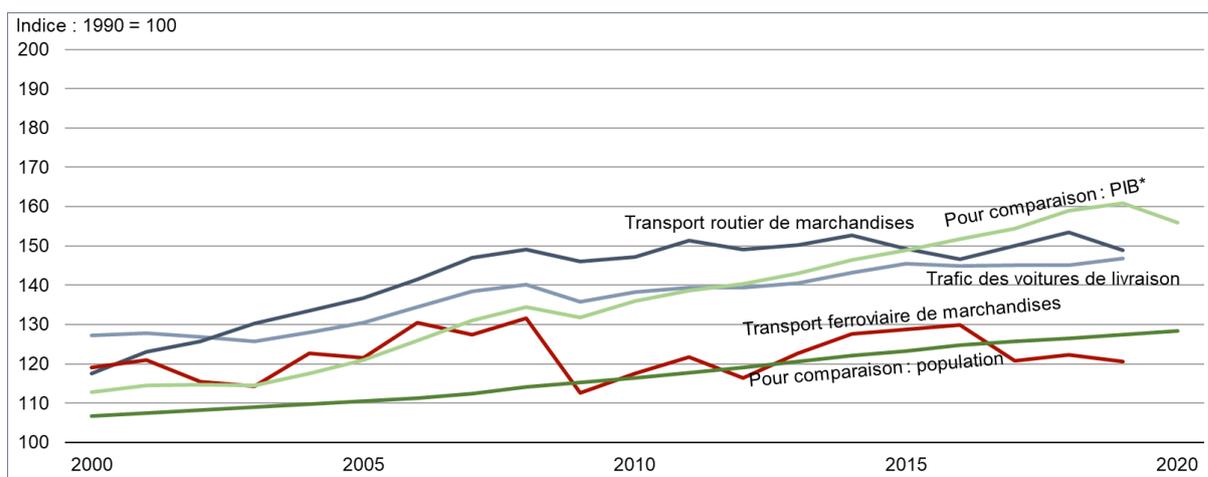


Illustration 9 : Évolution pluriannuelle des prestations du transport de marchandises
* Produit intérieur brut (PIB) : réel aux prix de 2015
Sources : OFS (STM, TP, STATPOP, CN)

⁹ Produit des quantités de marchandises transportées en tonnes et de la distance de transport entre le point de départ et la destination du trajet ; il est exprimé en « tonnes-kilomètres nettes », c'est-à-dire sans le poids des véhicules utilisés pour le transport (remorques incluses), des conteneurs et des caisses mobiles en cas de transport combiné.

2.2. Évolution régionale du trafic sur les routes nationales

2.2.1. Évolution du trafic selon la route nationale

Conformément au NAR, la Confédération a repris plus de 400 kilomètres de routes cantonales existantes dans le réseau des routes nationales en 2020. Le nombre de routes numérotées a donc augmenté et le rapport pour l'année 2020 est le premier à se référer à une documentation comptant 26 routes nationales, de la A1 à la A29.

Un véhicule-kilomètre sur trois enregistré sur le réseau des routes nationales a été parcouru sur l'A1. Il n'est pas étonnant que cette route nationale entre Genève et St. Margrethen, qui est la plus longue de Suisse avec quelque 400 kilomètres, présente aussi le nombre de kilomètres parcourus le plus élevé (8,4 milliards de véhicules-kilomètres). Il convient toutefois d'observer que sa part de 33 % dans les kilomètres parcourus est nettement supérieure à sa part dans la longueur du réseau (17 %).

Pour la majorité des autres routes nationales, en particulier pour le réseau antérieur au NAR, la part dans les kilomètres parcourus correspond grosso modo à la part dans la longueur des tronçons. Ainsi, en 2020, l'A2 (Bâle – Chiasso) a absorbé 14 % des kilomètres parcourus, un pourcentage équivalent à sa part dans la longueur du réseau.

Par ailleurs, 9,7 % des kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau des routes nationales l'ont été sur les tronçons nouvellement intégrés dans le réseau, c'est-à-dire sur les tronçons NAR. Pour ces derniers, la part dans les kilomètres parcourus a été inférieure à la part dans la longueur du réseau (env. 18 %), ce qui peut s'expliquer par leur standard d'aménagement moins élevé (nombre inférieur de voies de circulation) et par leur fonction dans le réseau.

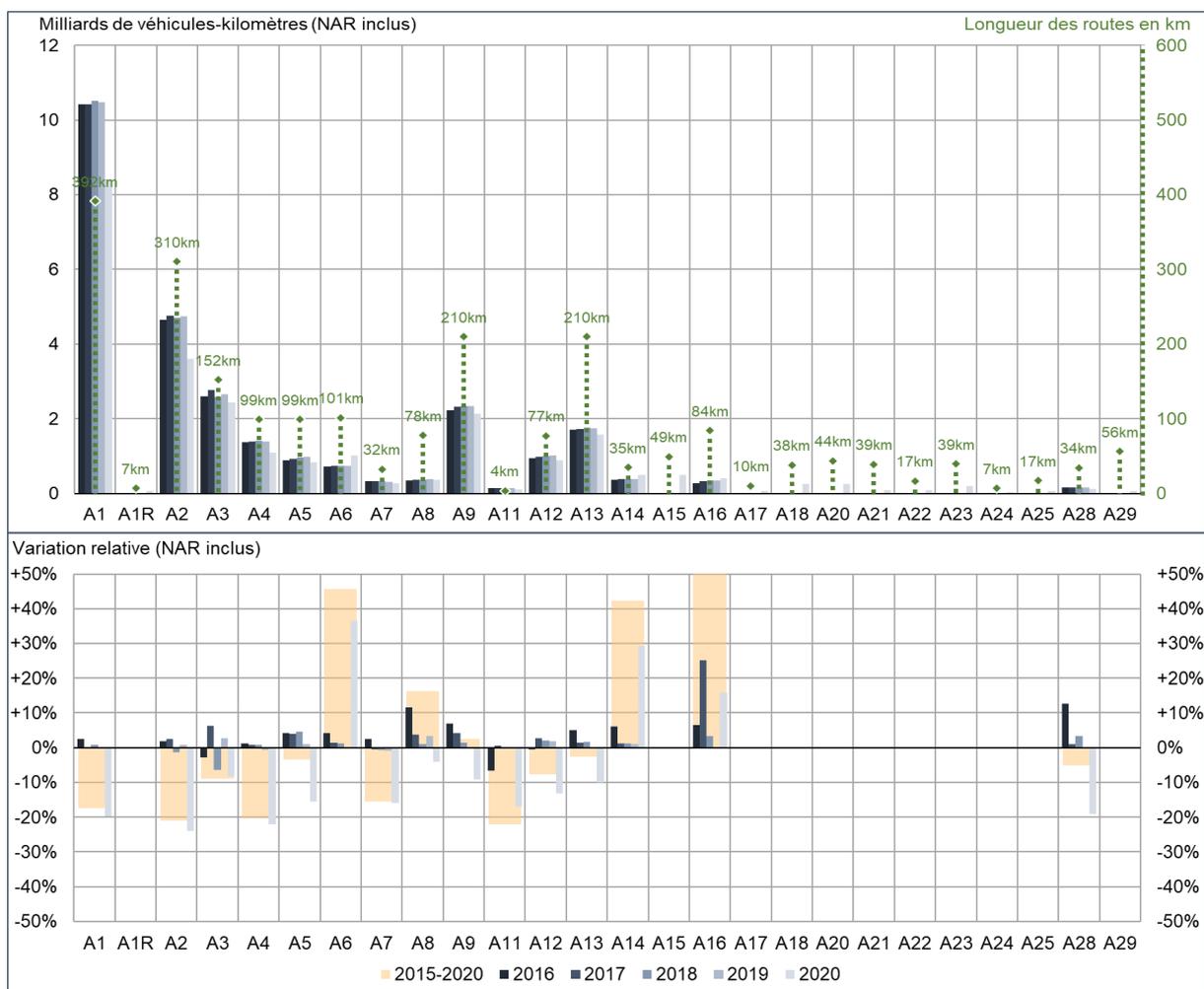


Illustration 10 : Évolution des kilomètres parcourus par route nationale (ensemble du réseau, NAR inclus)
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

La comparaison avec l'année précédente n'est pertinente « que » pour les tronçons antérieurs au NAR. Sur l'ensemble des routes nationales concernées, la pandémie de coronavirus s'est traduite largement par un recul de la mobilité. Une baisse des kilomètres parcourus nettement plus importante que la moyenne (-17,2 %) a été observée sur l'A1 (-19,7 %), l'A2 (-23,9 %), l'A4 (-25,4 %) ¹⁰, l'A6 (-19,4 %) ¹⁰, l'A13 (-20,8 %) ¹⁰ et l'A28 (-19,1 %).

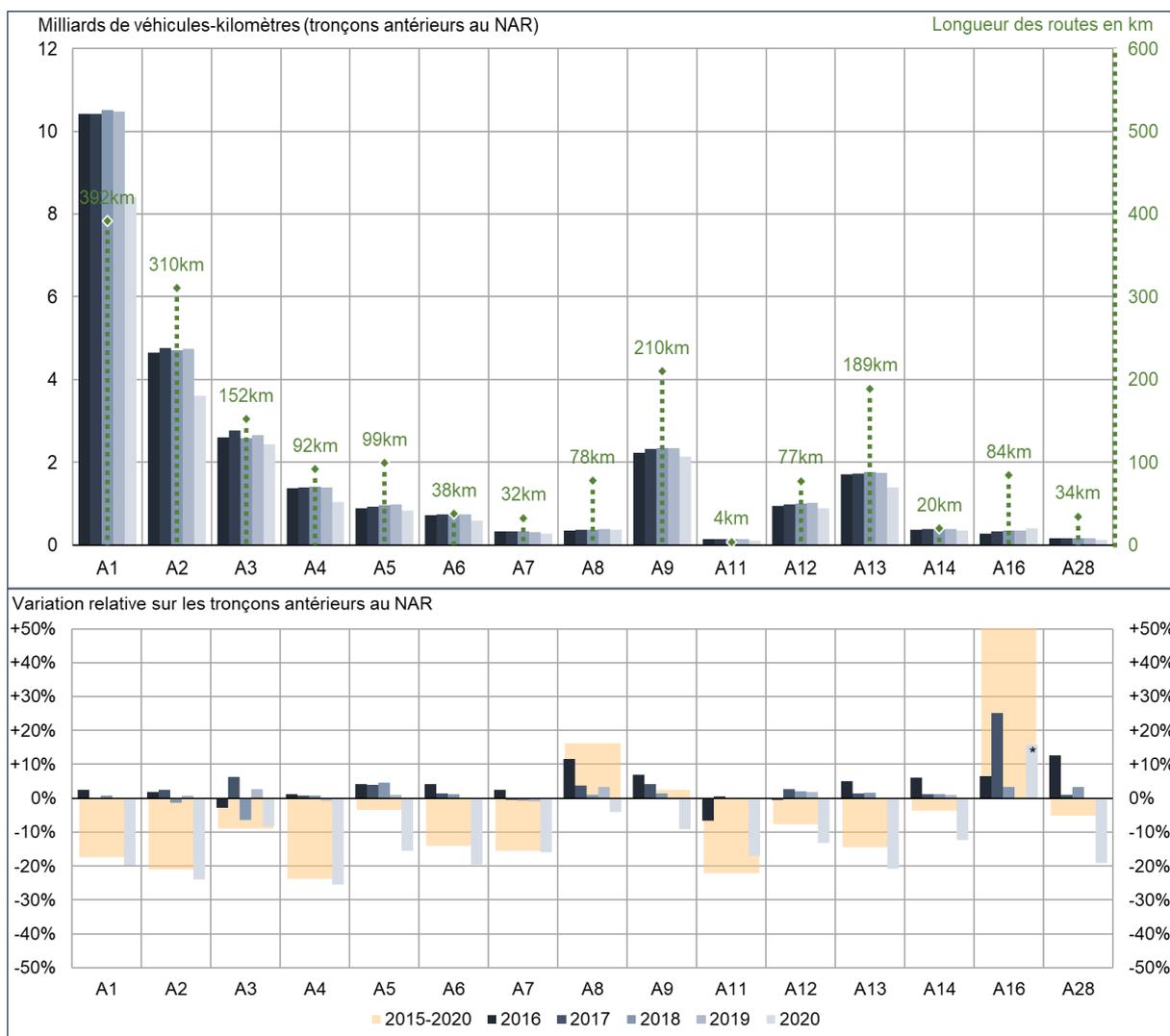


Illustration 11 : Évolution des kilomètres parcourus par route nationale (tronçons antérieurs au NAR)

* A16 : la comparabilité n'est que très limitée, pour des raisons de méthode

Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

¹⁰ Nouveaux tronçons NAR exclus

2.2.2. Charges de trafic sur l'ensemble du réseau et dans différentes régions

La carte ci-dessous des charges de trafic journalières moyennes sur le réseau des routes nationales en 2020 met en évidence les régions où le volume de trafic a été le plus important. Ces régions n'ont pas évolué sous l'effet de la pandémie et englobent toujours :

- la région de Zurich, avec l'A1 entre Aarau et l'échangeur de Birrfeld, l'A1/A3 entre les échangeurs de Birrfeld et de Limmattal, puis de nouveau l'A1 au niveau du contournement nord de Zurich ainsi qu'entre l'échangeur de Zurich nord et Winterthur. S'y ajoute le contournement ouest (A3/A4), entre les échangeurs de Limmattal, de Zurich ouest et de Zurich sud ;
- la région de Bâle, avec l'A2/A3 depuis les frontières (A2 Kleinhüningen et A3 EuroAirport) via la tangente est, puis entre les échangeurs de Gellert, de Hagnau et d'Augst ;
- la région de Berne, avec l'A1 entre Weyermannshaus et Schönbühl, ainsi qu'avec l'A6 entre Rubigen et l'échangeur de Wankdorf ;
- la région de Lucerne, avec l'A2 entre Emmen nord et Stans, ainsi que l'A14 entre les échangeurs de Rütihof et de Rotsee ;
- la région lémanique (Genève – Lausanne – Montreux), avec l'A1 entre la frontière à Genève (Bardonnex) et Lausanne (Villars-Ste-Croix), ainsi que l'A9 entre Lausanne (Villars-Ste-Croix) et Bex ;
- au Tessin, le secteur le long de l'A2 entre Bellinzzone et Chiasso.

Des tronçons de route nationale relativement longs entre les régions ci-dessus ont également enregistré des charges de trafic journalières considérables, même en dehors des agglomérations. En Suisse alémanique, il convient de citer notamment le réseau des villes de Bâle, Zurich, St-Gall, Berne et Lucerne. Là aussi, l'A1 s'est distinguée particulièrement, avec une charge de trafic journalière constamment élevée entre Berne et St-Gall. Dans la direction nord-sud, l'A2 a été très chargée entre Bâle et Lucerne. Il faut aussi mentionner l'A4 et l'A14 entre Zurich et Lucerne, ainsi que les tronçons conduisant dans les agglomérations susmentionnées, tels que l'A6 Thoune – Berne ou l'A3 Pfäffikon – Zurich. En Suisse romande, le triangle Yverdon – Genève – Montreux, avec en son centre Lausanne où se rejoignent l'A1 et l'A9, doit être évoqué. En Suisse orientale, l'A13 a présenté une lourde charge de trafic entre Sargans, Landquart et Coire.

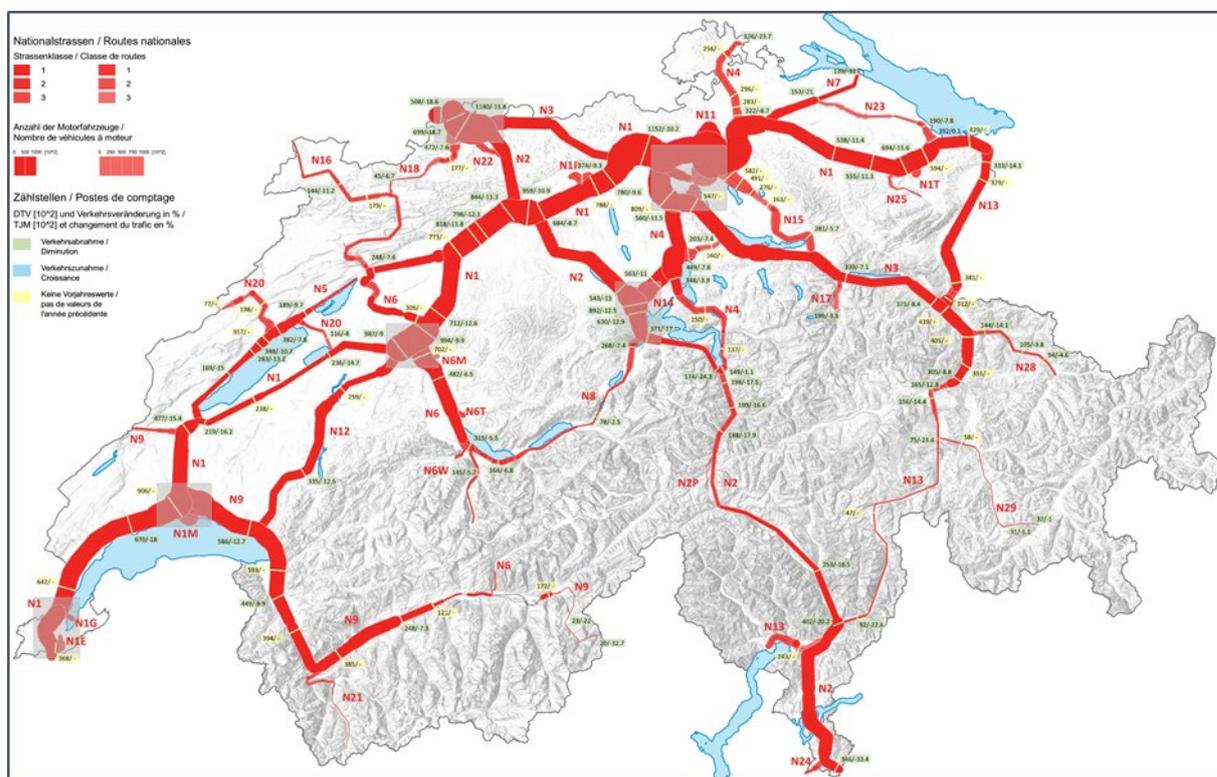


Illustration 12 : Charges de trafic sur l'ensemble du réseau en 2020 (version agrandie de la carte en annexe)
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR), SWISSTOPO

2.2.3. Charges de trafic sur certaines sections

L'analyse des charges de trafic sur les sections en question confirme l'importance de l'A1, déjà apparue sous l'aspect des kilomètres parcourus : l'A1 comporte la majorité des sections de comptage les plus chargées, les vingt les plus chargées étant situées dans les régions de Zurich, Bâle, Berne, Olten, Lucerne et Lausanne. Il faut souligner à cet égard qu'en raison de travaux ou pour d'autres motifs, plusieurs postes de comptage de l'A1 n'ont pas fourni de données en 2020. Les éléments ci-après ressortent de l'examen des sections où le trafic a été intense :

- En 2020, la section de comptage la plus chargée se situait dans la région zurichoise, près de Wallisellen (sur l'A1, entre Wallisellen et Brüttisellen). Le trafic journalier moyen (TJM) y a dépassé 125 000 véhicules.
- Les postes de comptage de Würenlos (A1), MuttENZ (A2/3) et Schönbühl Grauholz (A1) ont enregistré un TJM compris entre 100 000 et 120 000 véhicules.
- Il convient d'observer que les valeurs ci-dessus ont fluctué fortement durant l'année en raison de la pandémie de coronavirus (cf. analyses des courbes de variation annuelle au chap. 2.2.4.).

Durant l'année sous revue, un quart des charges en véhicules enregistrées aux quelque 200 postes de comptage les plus importants du réseau des routes nationales pouvait être rattaché aux 20 sections de comptage les plus engorgées. Les charges de trafic cumulées de ces 20 sections de comptage ont toutefois enregistré un recul de 11 % par rapport à 2019.

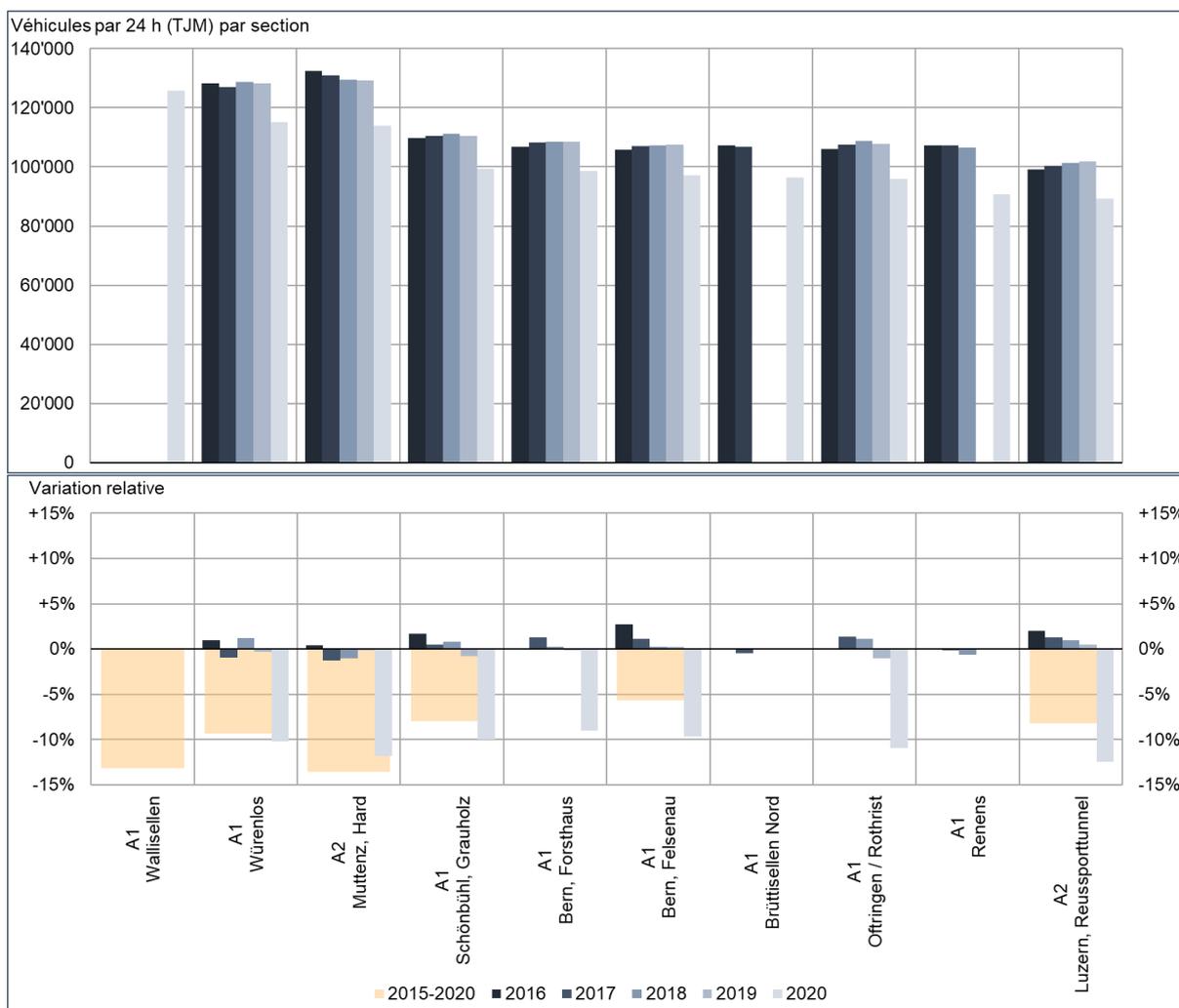


Illustration 12 : Évolution des charges en véhicules (TJM) sur les dix sections les plus chargées en 2020
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

Les taux de variation pour 2020, année du coronavirus, ne sont pas comparables à ceux des autres années : les charges de trafic ont diminué à tous les postes de comptage. Si les taux pour 2020 peuvent s'expliquer par le coronavirus et par l'évolution générale du trafic, ils peuvent aussi être dus à des causes locales, telles que des chantiers ou des changements dans l'environnement immédiat de la section. Pour l'année sous revue, l'examen des postes de comptage permet de dresser les constats suivants :

- Les dix postes de comptage ayant enregistré les baisses les plus faibles se trouvaient tous, sans exception, dans des régions touristiques. Le trafic de loisirs et le trafic occasionnel y jouent un rôle plus important que sur les tronçons habituellement empruntés par le trafic pendulaire. Or, le trafic de loisirs a diminué moins fortement durant la pandémie que le trafic pendulaire et le trafic lié aux activités quotidiennes. Toutefois, des mouvements sont probablement intervenus au sein du trafic de loisirs : certains segments se sont affaiblis, par exemple celui des visiteurs étrangers, mais la demande intérieure accrue pourrait avoir compensé ce phénomène, du moins partiellement. Par exemple, la charge en véhicules sur la route du col du Julier (tronçon NAR N29) a seulement diminué de 1,0 %.
- La baisse minimale susmentionnée a cependant constitué une exception en 2020, puisque le poste de comptage arrivé en 10^e position des postes de comptage avec la baisse la plus faible (A8 Lessigen) a déjà enregistré un recul de 6,5 %.

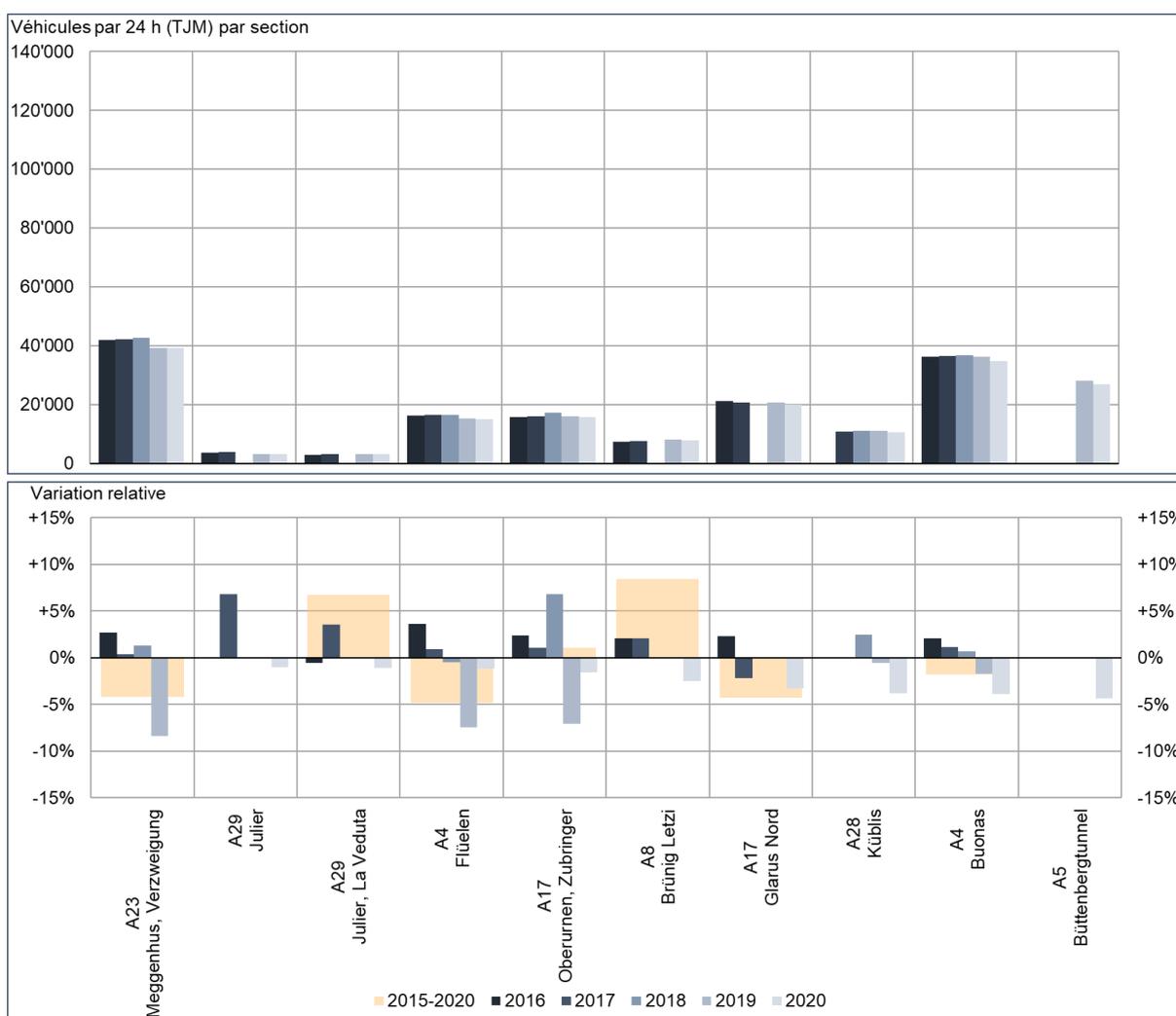


Illustration 14 : Évolution des charges en véhicules (TJM) sur les dix sections à la plus forte croissance
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

2.2.4. Répartition temporelle du trafic

La répartition temporelle du trafic peut être présentée mois par mois sur une année, jour par jour sur une semaine et heure par heure sur un jour. En principe, indépendamment de l'année considérée, l'observation de la **courbe de variation annuelle** (tous les mois de l'année) met en évidence avant tout deux types de sections opposés :

- le type « agglomération », pour lequel les charges de trafic mensuelles restent pratiquement identiques tout au long de l'année (Illustration , graphique de gauche : exemple de la section de comptage de Würenlos, sur l'A1). De faibles diminutions ne s'y observent normalement qu'en juillet (vacances) et durant la période de décembre à février (hiver) ;
- en 2020, année du coronavirus, les sections du type « agglomération » ont fourni une courbe de variation annuelle particulière : la charge en véhicules y a fortement baissé en mars, avril et mai (par ex. -38 % au poste de comptage de Würenlos en avril) ; le trafic s'est « stabilisé » et a quasiment retrouvé son niveau de 2019 durant les mois estivaux de juillet, août et septembre, avant de diminuer une nouvelle fois à partir d'octobre puis en particulier en novembre et décembre, de manière toutefois moins marquée qu'au printemps (par ex. -13 % à Würenlos en novembre). Les courbes de variation annuelle observées aux sections du type « agglomération » correspondent d'une part aux vagues de propagation du coronavirus. Elles montrent d'autre part les phases de la pandémie : dominées par l'incertitude, celles-ci ont d'abord entraîné de forts reculs de la mobilité, avant de ne plus être aussi marquées durant la « 2^e vague » ;
- le type « saisonnier », pour lequel les charges de trafic varient normalement en fonction de la saison. La section de comptage du tunnel du Gothard (illustration 15, graphique de droite) en constitue un exemple représentatif : les charges de trafic journalières y sont largement supérieures à la moyenne en juillet et en août en raison des vacances, irrégulières au printemps selon les dates des jours fériés (Pâque, Ascension, Pentecôte) et nettement inférieures à la moyenne en hiver ;
- pour le type « saisonnier » aussi, la courbe de variation annuelle 2020 se distingue de celle des autres années. Une différence importante doit toutefois être soulignée : durant l'été ainsi qu'une grande partie de l'automne, les charges en véhicules ont au moins atteint le niveau de 2019. Ce phénomène traduit les effets de la pandémie sur le trafic de loisirs : en l'absence de destinations à l'étranger, la population suisse a effectué bien plus de voyages et d'excursions à la journée en Suisse.

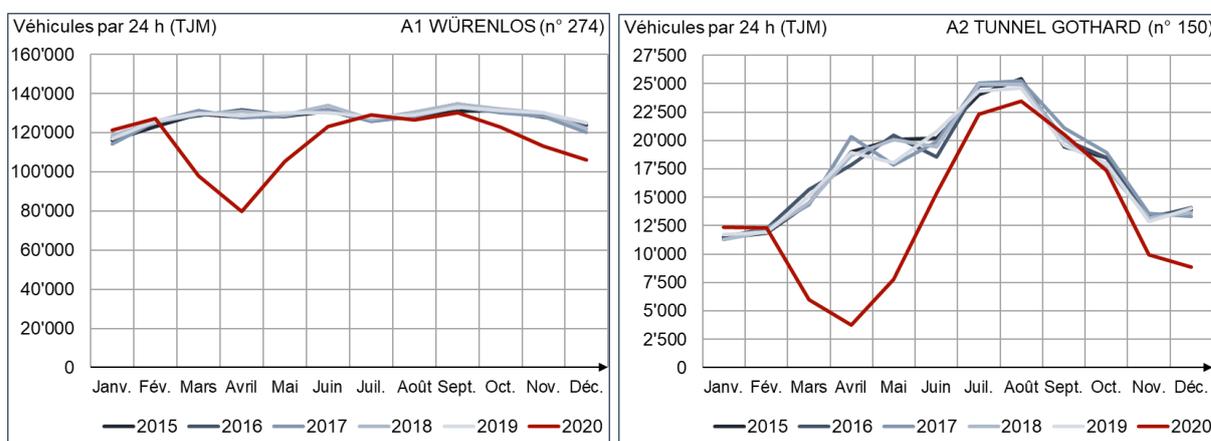


Illustration 13 : Courbes de variation annuelle TJM typiques
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

En vue d'une analyse approfondie des particularités décrites ci-dessus, les courbes de variation annuelle d'autres postes de comptage représentatifs des deux types de sections ont été examinées pour l'année sous revue (cf. Illustration 14) :

- C'est à proximité des frontières que la baisse liée aux vagues de la pandémie, en particulier au printemps 2020, a été la plus marquée. En effet, le trafic frontalier a fortement diminué (déplacements des frontaliers, trafic d'achats, trafic touristique étranger). À Chiasso, la baisse a par exemple été de 80 % en avril 2020. En outre, aux postes de comptage situés près des frontières, la « reprise » observée durant l'été n'a pas permis un retour à la normale (absence de visiteurs étrangers, diminution des voyages à l'étranger de Suisses, restrictions en matière de trafic frontalier).

- La chute du printemps 2020 a été relativement peu perceptible aux postes de comptage avec une forte proportion de trafic suisse de loisirs et d'excursion. À compter de 2020 et durant l'ensemble du second semestre de l'année 2020 en réalité, on y a parfois même enregistré des charges de trafic journalières bien plus importantes que les années précédentes. En septembre 2020, la hausse a par exemple atteint 13 % au Brünig ou 21 % sur l'A9 à Sierre. Pour nombre de ces sections de comptage du type « saisonnier », la « 2^e vague » n'apparaît même pas sur la courbe de variation annuelle (cf. Illustration 14, graphiques de droite).

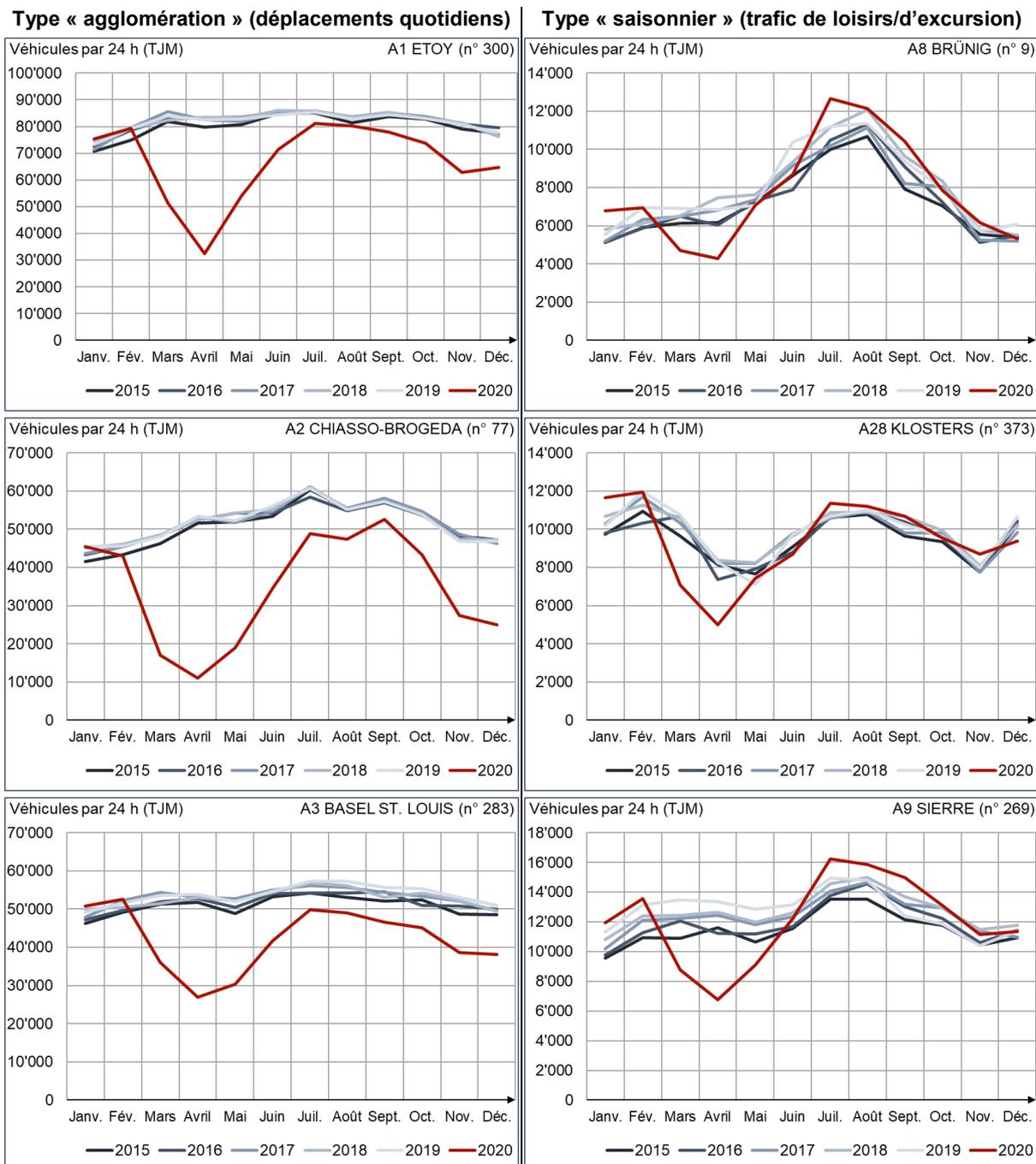
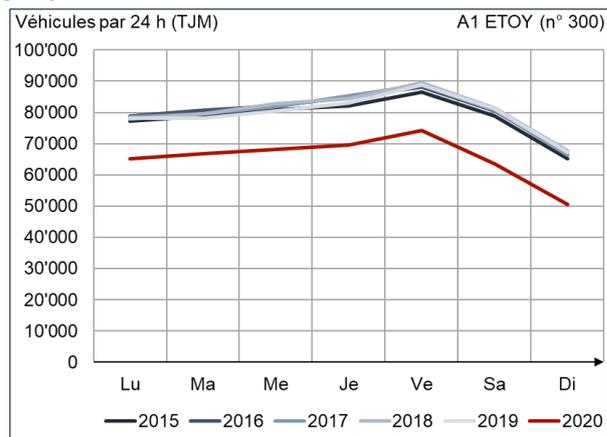
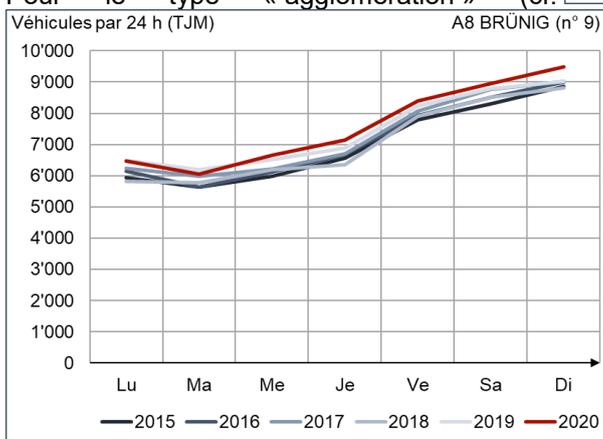


Illustration 14 : Courbes de variation annuelle TJM particulières en 2020, année du coronavirus
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

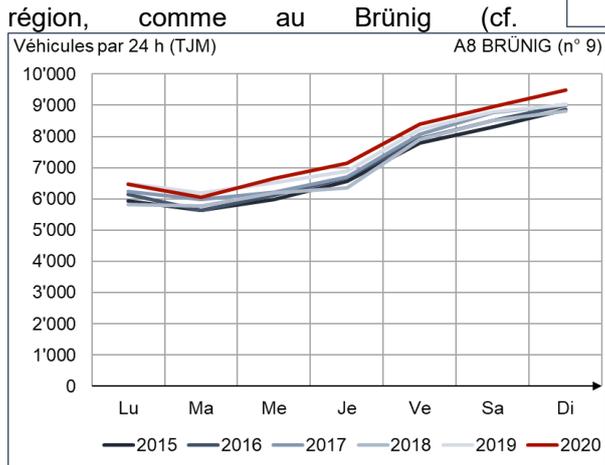
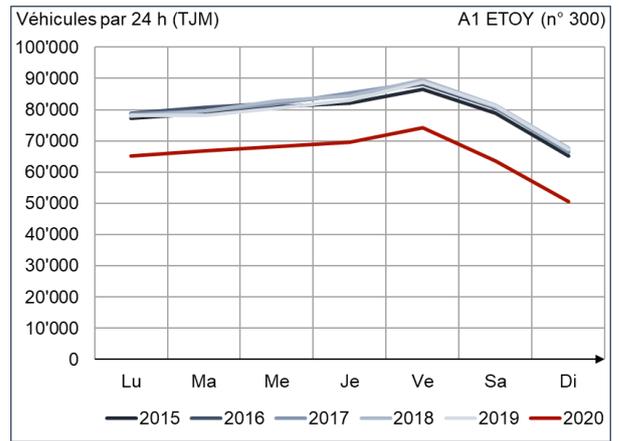
On retrouve les deux types de sections « agglomération » et « saisonnier » sur la **courbe de variation hebdomadaire**, qui représente l'évolution des charges journalières du lundi au dimanche :



- Pour le type « agglomération » (cf.



- Illustration, graphiques de gauche), la charge de trafic augmente légèrement au fil de la semaine du lundi au vendredi, puis – selon l'agglomération et la localisation de la section – dépasse largement la moyenne le samedi en raison du trafic d'achats et de loisirs, pour retomber nettement au-dessous de la moyenne le dimanche.
- L'évolution n'a pas été différente durant l'année sous revue ; il apparaît seulement que le niveau global du trafic a baissé. Le coronavirus n'a donc pas modifié le comportement en matière de mobilité au fil de la semaine.
- Pour le type « saisonnier », les charges de trafic sont généralement nettement supérieures à la moyenne durant les week-ends, y compris le vendredi, jour du départ.
- Là non plus, la situation n'a pas changé durant l'année sous revue. Cependant, il apparaît que contrairement aux postes de comptage situés dans les agglomérations, les postes de comptage du type « saisonnier » ont enregistré un niveau globalement élevé, voire parfois supérieur selon la



- Illustration , graphique en bas à droite).

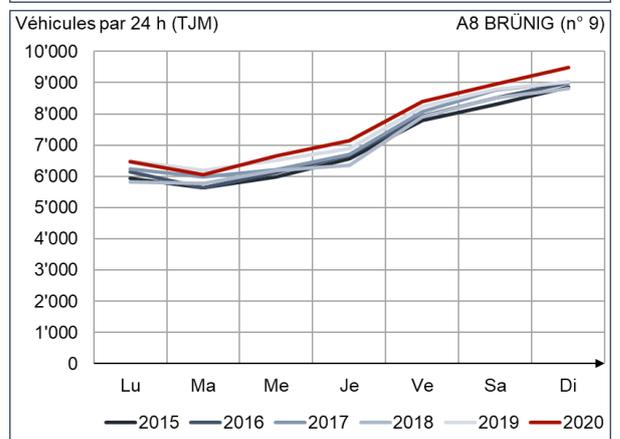
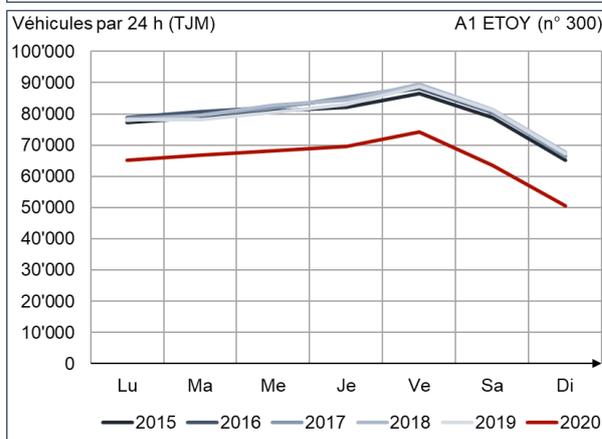
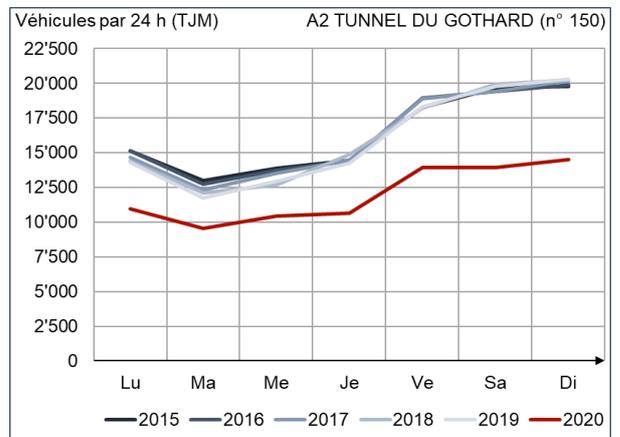
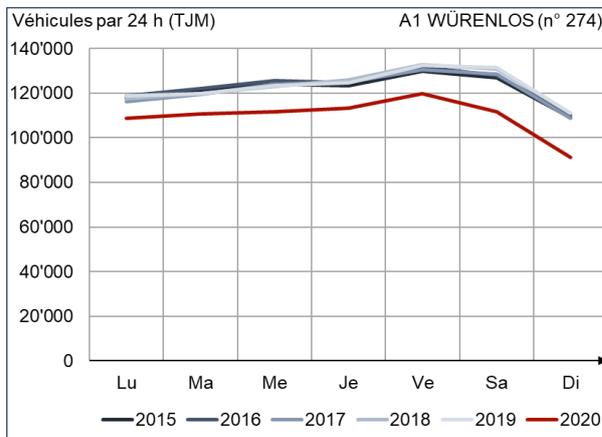


Illustration 17 : Courbes de variation hebdomadaire TJM typiques
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

La courbe de variation journalière du trafic des jours ouvrables (**courbe de variation journalière TJMO**) revêt une grande importance pour le dimensionnement du réseau. Elle montre les heures de pointe typiques du matin (généralement entre 7 h 00 et 9 h 00)¹¹ et du soir (généralement entre 17 h 00 et 19 h 00), qui doivent normalement absorber, selon la section, jusqu'à un tiers de la charge de trafic journalière totale.

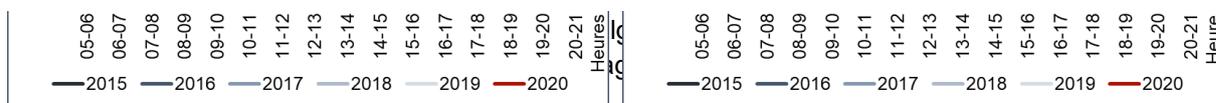


Illustration). Il faut toutefois observer, pour l'interprétation des graphiques, que ceux-ci ne représentent pas des charges de trafic à proprement parler, mais des **parts dans le trafic journalier** (en pourcentage). En 2020, le niveau absolu des courbes de variation journalière a pu, selon les postes de comptage, être inférieur à celui des années précédentes. La répartition horaire des charges en véhicules est cependant restée la même que les années précédentes. Autrement dit, les trajets pour les déplacements quotidiens en particulier ont été effectués aux mêmes heures qu'au cours d'années « normales ». Cette observation ne s'applique pas tout à fait aux postes de comptage situés dans des régions appréciées pour leurs destinations d'excursion, où le « creux » habituel entre les heures de pointe du matin et du soir a été moins marqué. Dans ces régions, les trajets se sont répartis plus uniformément sur la journée.

L'observation des courbes de variation journalière montre une tendance à la dilatation des heures de pointe. Le matin en particulier, on constate que le pic de trafic s'étend de plus en plus fréquemment sur deux ou même trois heures, avec un glissement vers des heures de plus en plus matinales. Cette évolution s'observe surtout dans les agglomérations et sur les sections conduisant à ces dernières. Un glissement similaire se remarque aux heures de pointe du soir, sachant que celles-ci ont « traditionnellement » toujours été plus atténuées que celles du matin en raison de la superposition du trafic pendulaire et du trafic d'achats et de loisirs. Le glissement du soir semble lui aussi se produire vers les heures précédentes.

Les glissements en question indiquent qu'une partie des usagers de la route évitent les goulets d'étranglement en prenant la route à d'autres horaires. L'augmentation générale du trafic aux heures de pointe se répartit sur une plage horaire plus longue.

¹¹ La période de forte affluence du matin se concentre même souvent sur une période allant de 7 h 15 à 8 h 15.

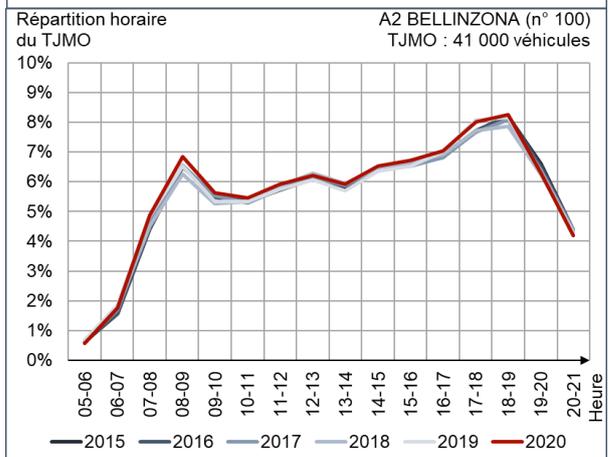
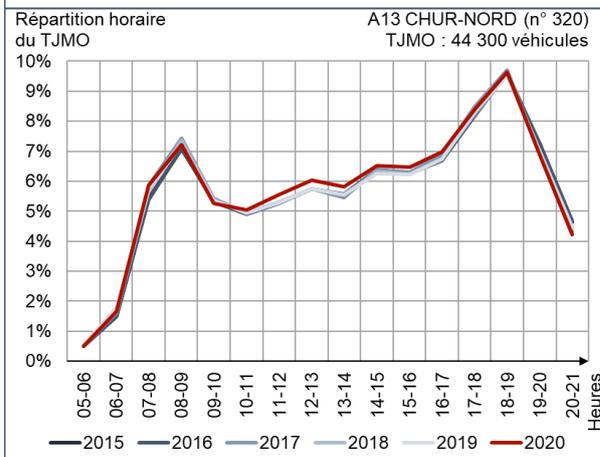
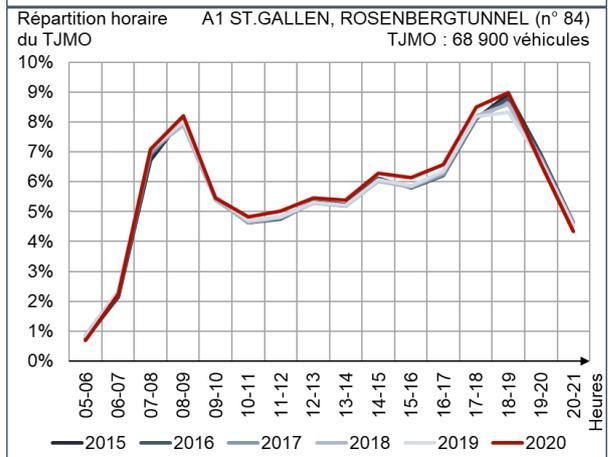
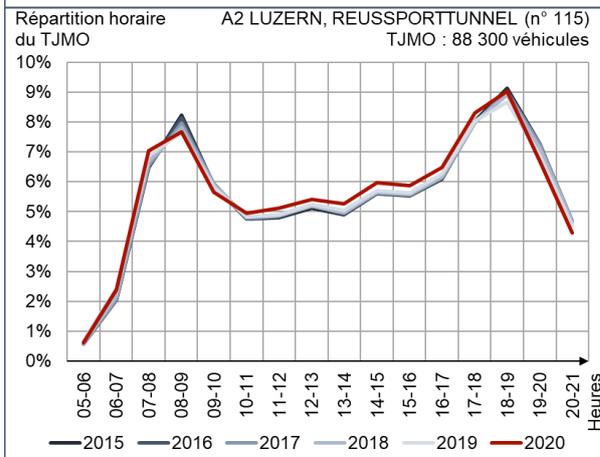
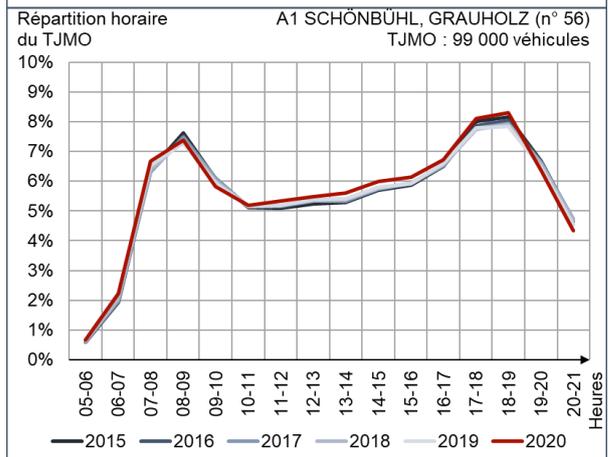
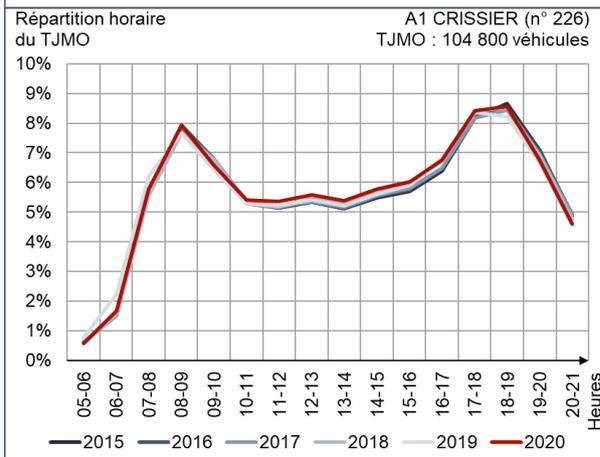
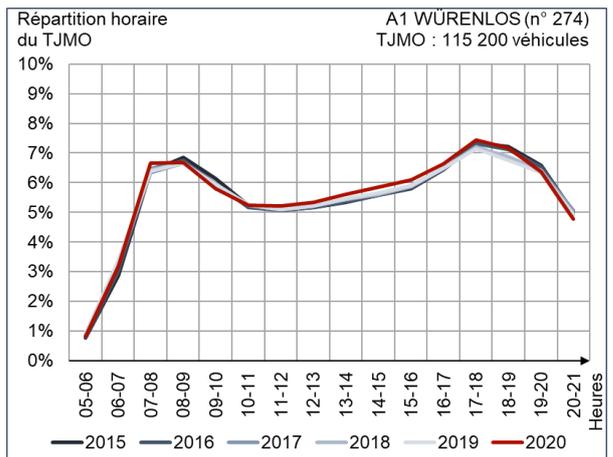
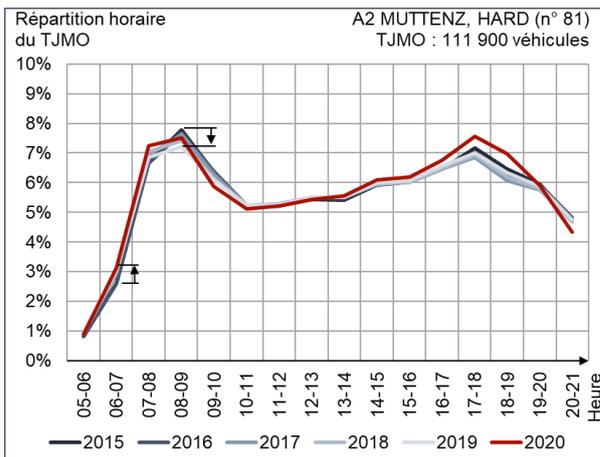


Illustration 18 : Courbes de variation journalière TJMO de divers postes de comptage répartis sur le territoire suisse
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

2.2.5. Évolution du trafic lourd de marchandises

Si l'on considère les kilomètres parcourus et les charges de trafic des sections sous l'angle du transport de marchandises, on constate que les structures et l'évolution diffèrent en partie de celles observées pour le trafic dans son ensemble. En guise d'exemple, il faut citer en premier lieu l'A2 (Bâle – Chiasso), la route nationale où la part des kilomètres parcourus par le trafic lourd dans le total des kilomètres parcourus a de loin été la plus élevée, avec 8,8 %. En conséquence, la part de l'A2 dans l'absorption du trafic lourd est aussi nettement plus grande que sa part dans l'absorption du trafic dans son ensemble : 14 % des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales par l'ensemble du trafic l'ont été sur l'A2, contre 21 % de ceux du trafic lourd (soit 318 millions de véhicules-kilomètres). Ces chiffres mettent en lumière la grande importance de l'A2 comme axe de transit européen nord-sud. Il n'en reste pas moins que c'est l'A1 (Genève – St. Margrethen) qui a été la véritable « artère » du pays en 2020 pour le trafic lourd. Elle a absorbé 39 % de l'ensemble des kilomètres parcourus par ce trafic, soit une part nettement supérieure à la moyenne. Au total, on y a enregistré 600 millions de véhicules-kilomètres faits par des véhicules utilitaires lourds en 2020. Toutefois, étant donné que l'A1 absorbe également une part élevée des kilomètres parcourus par le trafic dans son ensemble, la part des kilomètres parcourus par le trafic lourd dans le total des kilomètres parcourus (7,1 %) n'y a été que légèrement supérieure à la moyenne des kilomètres parcourus par le trafic lourd sur l'ensemble des routes nationales (6,0 %). Étant donné que durant l'année sous revue, les kilomètres parcourus n'ont pas baissé dans la même mesure dans le secteur du transport de marchandises que dans celui du transport de personnes, la part du trafic lourd dans l'ensemble des kilomètres parcourus a augmenté. Ce constat s'est vérifié pour la plupart des routes nationales, à l'exception une nouvelle fois de celles qui absorbent un trafic de loisirs important ; sur ces routes, la part du trafic lourd a diminué (par ex. de 5,0 % à 3,6 % sur l'A8).

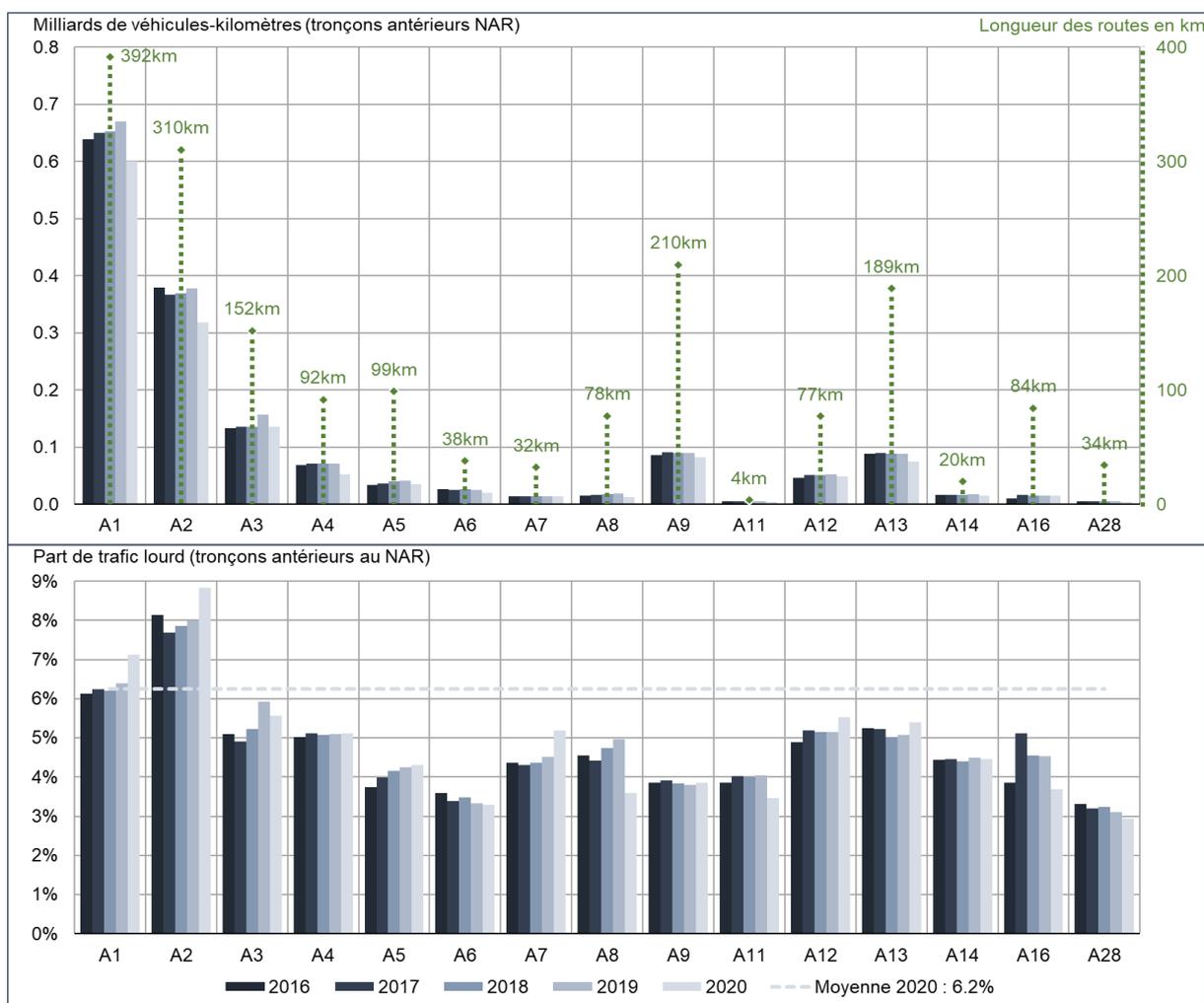


Illustration 19 : kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises par route nationale (NAR exclu)
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

La situation décrite concernant les parts de trafic lourd vaut aussi pour les tronçons NAR : sur les tronçons repris des cantons en 2020, les parts de trafic lourd ont oscillé entre 2 % et 5 %, se situant ainsi dans des ordres de grandeur analogues à ceux observés pour des tronçons existants avec des propriétés, des fonctions dans le réseau et des structures de trafic comparables.

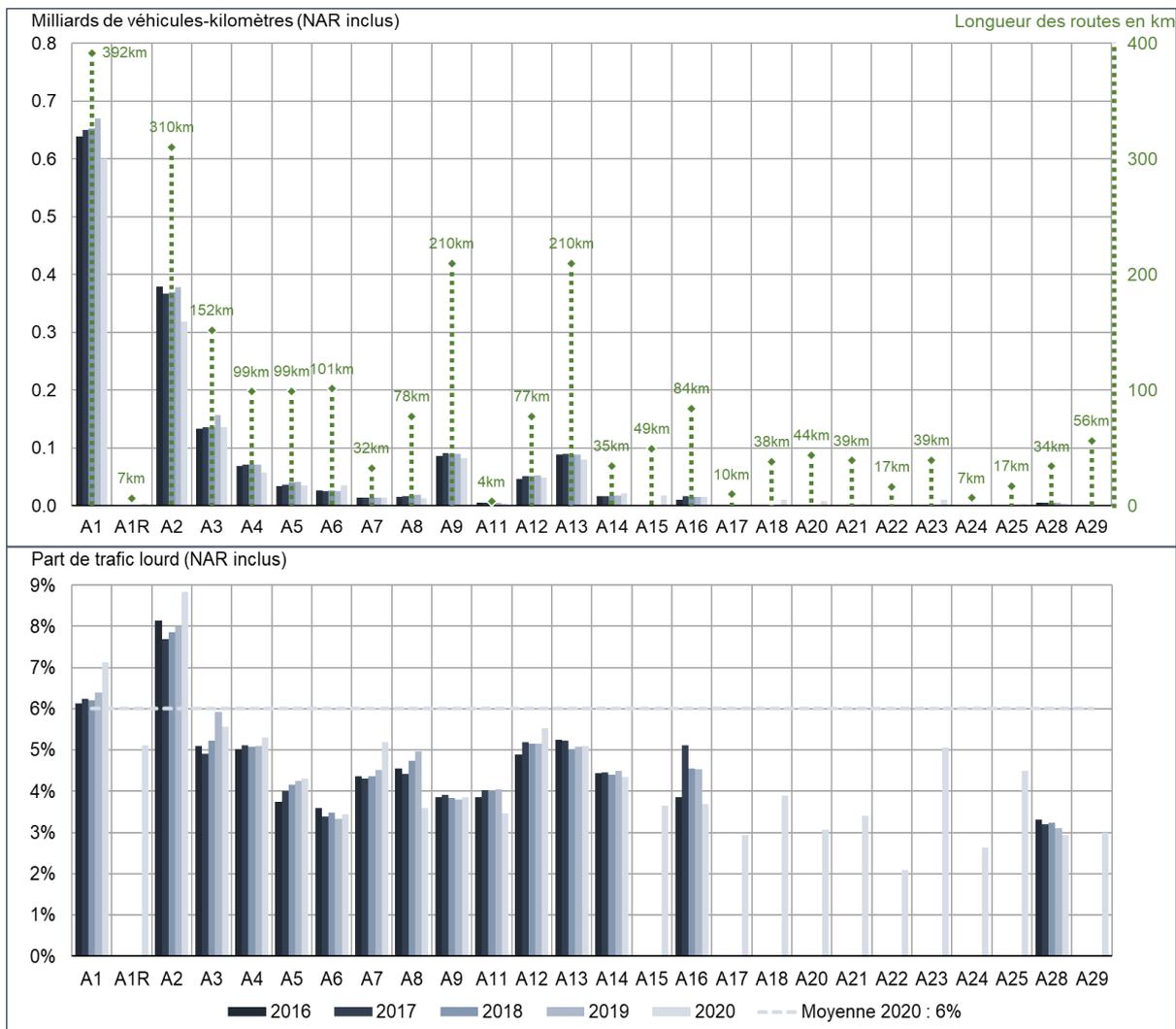


Illustration 15 : Évolution des kilomètres parcourus par le trafic lourd de marchandises par route nationale (tronçons NAR inclus)

Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

L'examen des parts de trafic lourd à différentes sections de comptage illustre une nouvelle fois l'importance de l'A2 pour le trafic lourd, déjà observée au moment de l'analyse des kilomètres parcourus :

- En 2020 aussi, cinq des dix sections présentant les parts de trafic lourd les plus élevées se trouvaient sur l'A2.
- Aux dix postes de comptage concernés, la part de trafic lourd a dépassé 10 %. Le tunnel du Gothard est arrivé en tête, avec une part de 14,4 %, soit près de 4700 véhicules lourds affectés au transport de marchandises par jour. Le tunnel du Seelisberg, également situé sur l'A2, est arrivé deuxième.
- En valeur absolue, c'est la section de comptage d'Oftringen/Rothrist, sur l'A1, qui a dominé le classement. En moyenne journalière, on y a dénombré près de 9700 véhicules lourds affectés au transport de marchandises, sachant que la moyenne des jours ouvrables y a été nettement supérieure (plus de 13 000 véhicules par jour), étant donné l'interdiction pour ces véhicules de circuler le week-end. La part de trafic lourd a atteint 10,1 % à Oftringen/Rothrist.

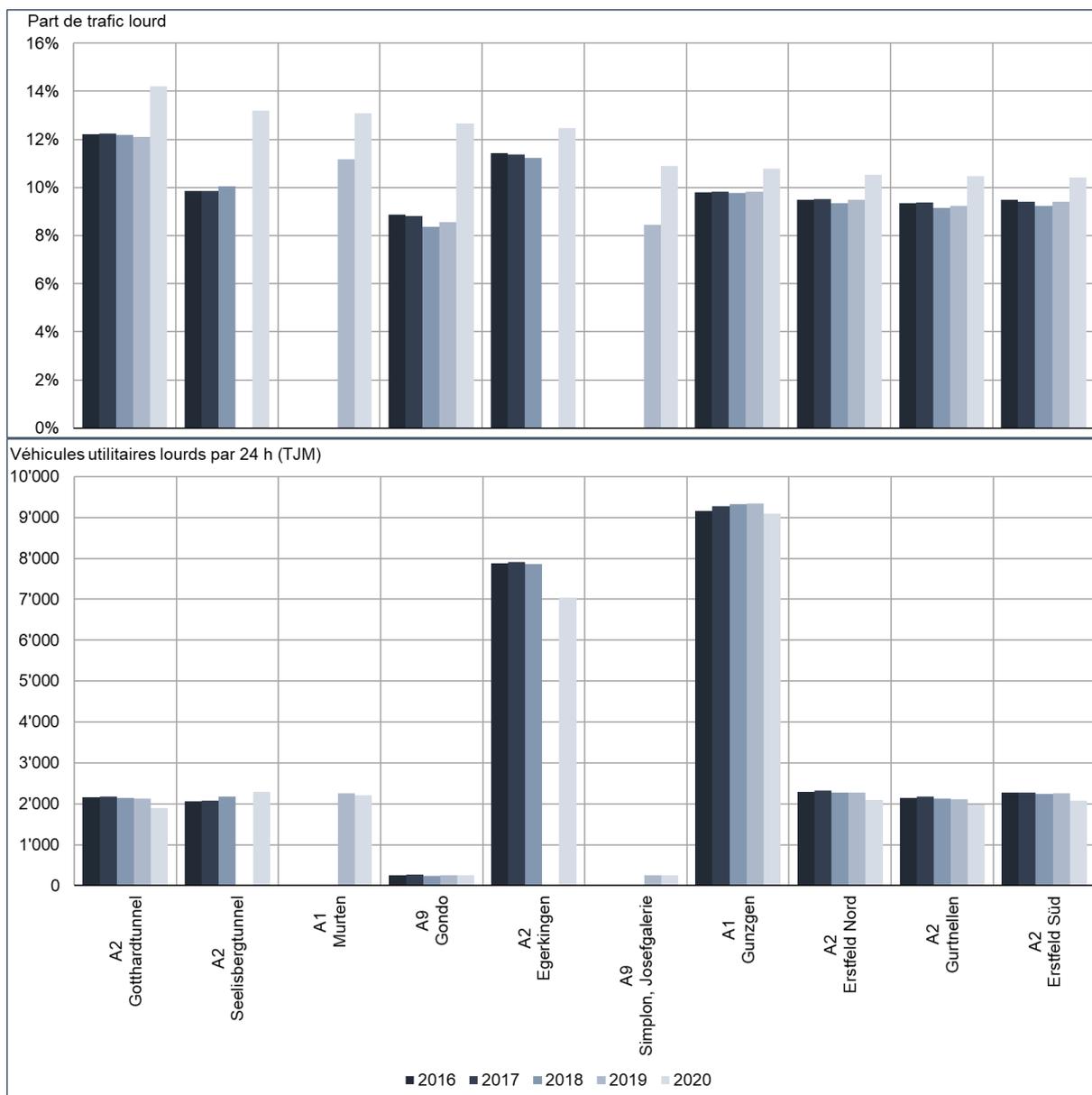


Illustration 21 : Charges de trafic lourd des dix sections présentant les parts de trafic lourd les plus élevées en 2020
Sources : OFROU (CSACR, VMON)

3. Embouteillages sur les routes nationales

3.1. Évolution globale des heures d'embouteillage

En 2020, on a recensé 22 575 heures d'embouteillage sur le réseau des routes nationales, contre 30 230 en 2019, ce qui représente une baisse de 25,3 %. Ce chiffre englobe toutefois les bouchons survenus sur les tronçons NAR. La comparaison avec le réseau antérieur au NAR montre que les heures d'embouteillage ont diminué de 34,3 %, pour atteindre 19 857 unités.

Sur les tronçons NAR, on a comptabilisé 2 718 heures d'embouteillage. La part de ces tronçons dans la durée totale des événements recensés et à l'origine d'embouteillages ou de ralentissements a donc atteint 12 %, une proportion quasiment équivalente à leur part dans les kilomètres parcourus (près de 10 %).

L'illustration 22 montre que depuis qu'il est mesuré, le nombre d'heures d'embouteillage sur le réseau des routes nationales a continuellement augmenté. Même si les méthodes de calcul se sont progressivement améliorées ces dix dernières années et qu'il est désormais possible de repérer l'apparition des embouteillages avec davantage de fiabilité, cette tendance à la hausse indique que dans le cadre d'évolutions « normales » des kilomètres parcourus, le réseau des routes nationales se heurte de plus en plus aux limites de ses capacités. Cette thèse est d'ailleurs confortée par le fait que le nombre d'heures d'embouteillage enregistré sur le réseau s'est jusqu'ici toujours accru nettement plus rapidement que les kilomètres parcourus : depuis 2010, il a pratiquement doublé, alors que les kilomètres parcourus ont augmenté de « seulement » 17 %. L'effet inverse s'est produit durant l'année du coronavirus : les kilomètres parcourus ont « uniquement » reculé de 17,6 %, tandis que les heures d'embouteillage ont chuté d'un tiers.

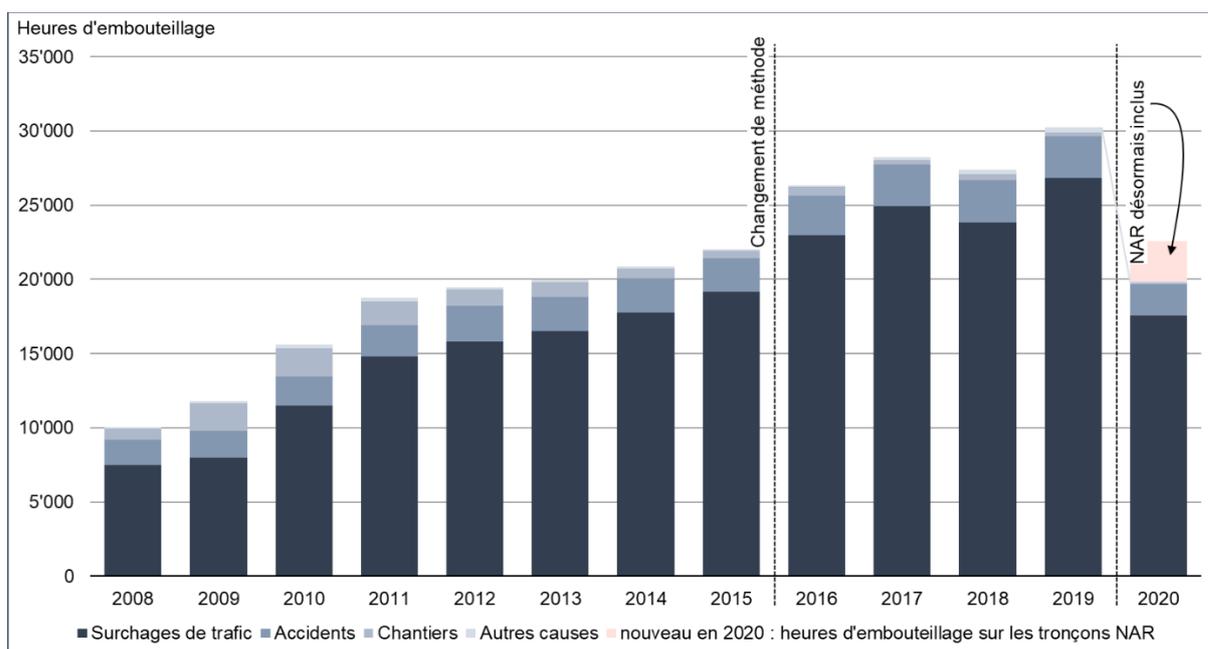


Illustration 16 : Évolution des heures d'embouteillage sur les routes nationales
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Parmi les causes des embouteillages, la surcharge de trafic a de nouveau occupé une position dominante. Elle a été à l'origine d'environ 89 % des heures d'embouteillage enregistrées en 2020, bien qu'aucun événement déclencheur particulier n'ait précédé l'embouteillage. En de nombreux endroits, le réseau des routes nationales est en effet tellement surchargé aux heures de pointe qu'il suffit de légères perturbations de la fluidité du trafic pour que des embouteillages de longue durée se forment. Par ailleurs, 10 % des embouteillages ont eu un accident comme événement déclencheur et environ 1 % ont été provoqués par des chantiers.

La répartition des causes des embouteillages n'a pas connu de variations significatives au cours des cinq dernières années. Toutefois, si l'on remonte plus loin dans le temps, on constate que la surcharge de trafic a gagné en importance et vu sa part dans la répartition des causes d'embouteillages augmenter d'environ 20 % ces dernières années.

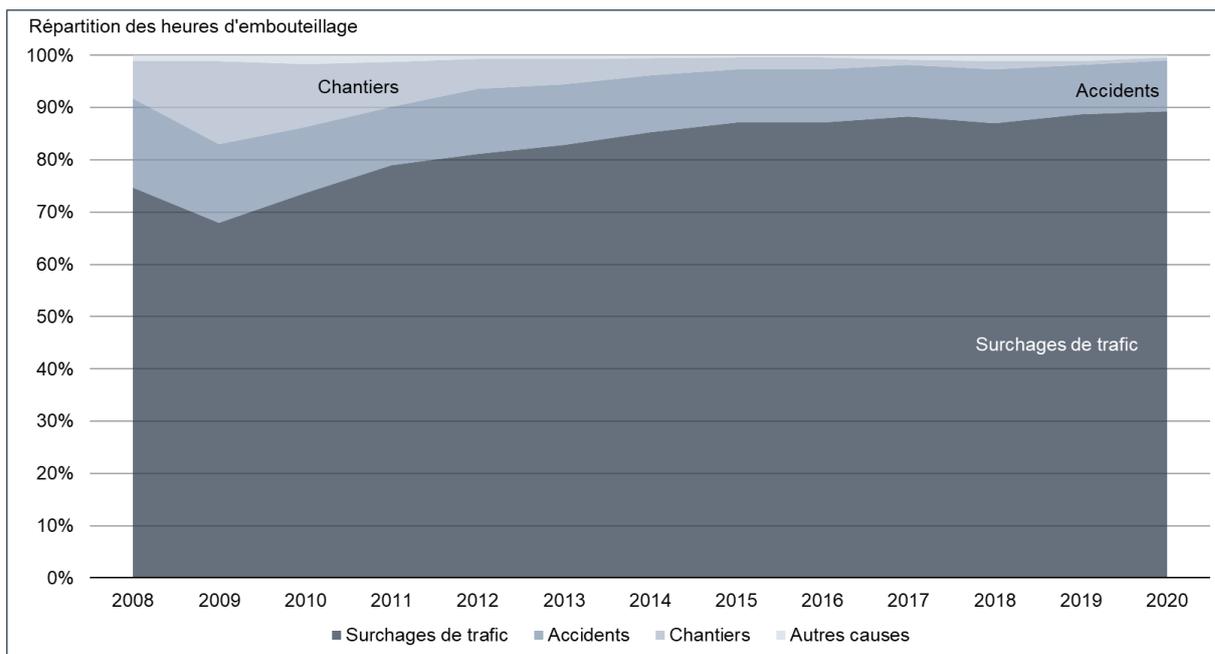


Illustration 17 : Évolution de la répartition des causes d'embouteillage sur les routes nationales
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

3.2. Embouteillages par route nationale

L'examen de l'ensemble du réseau met en lumière les points noirs régionaux. À une importante exception près, ceux-ci reflètent, pour des années « normales », la charge de trafic sur les différentes routes nationales des régions concernées :

- dans la région de Zurich, ce sont de nouveau l'A1 (avec le point noir du contournement nord, mais aussi ceux entre Aarau et Limmattal ainsi qu'entre Zurich-Est et Winterthur) et l'A3 (dans le secteur du contournement ouest) qui ont principalement été touchées en 2020 ;
- dans la région de Bâle, des points noirs ont encore été observés sur l'A2/A3, depuis l'échangeur de Wiese jusqu'à l'échangeur d'Augst ; il faut désormais y ajouter le tronçon NAR de l'A18 ;
- la région de Berne – Soleure a connu des embouteillages fréquents en raison des charges importantes sur l'A1 entre les échangeurs de Egerkingen et Luterbach. Dans la région de Berne, l'A6 et l'A1, entre Rubigen et Schönbühl, ont été concernées, mais de manière bien moins marquée que les années « normales » ;
- dans la région de Lucerne, des embouteillages se sont formés principalement sur l'A14, mais aussi sur l'A2 et sur l'A8, jusqu'au-delà de l'échangeur de Lopper ;
- au Tessin, comme au cours des années « normales », des embouteillages sont apparus sur l'A2 entre Lugano et Chiasso. En 2020, un point noir a été recensé en plus sur le tronçon NAR de l'A13, dans la plaine de Magadino ;
- une exception survient régulièrement au Gothard (A2), qui représente un important point noir même si la charge de trafic annuelle y est relativement faible, en raison du tunnel doté d'une voie de circulation par sens de circulation et des fortes variations saisonnières de la charge de trafic. Ce phénomène a aussi été observé durant l'année sous revue ;
- la région lémanique a constitué une exception notable en 2020. Alors qu'habituellement, de vastes embouteillages se forment sur l'A1 entre Lausanne et Genève ainsi que sur l'A9 à l'est de Lausanne, on n'y a pratiquement observé aucun embouteillage en 2020, exception faite d'engorgements locaux dans la région de Genève.

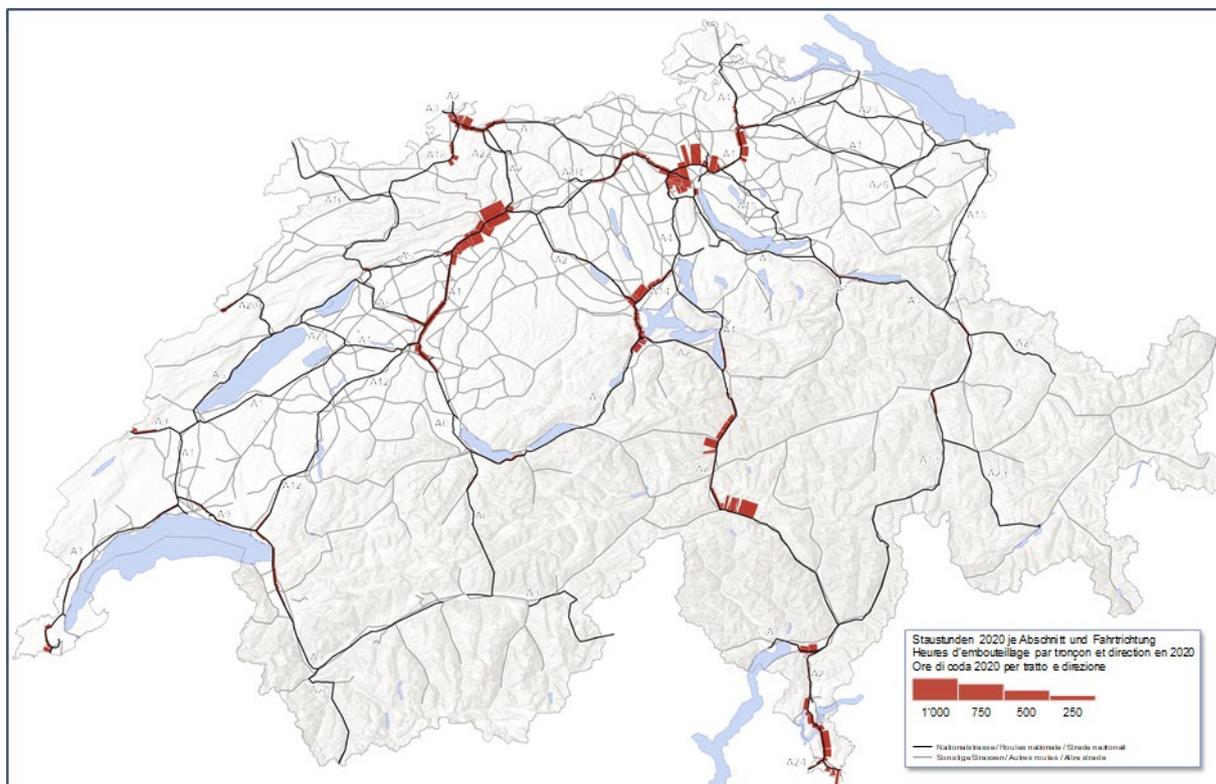


Illustration 24 : Heures d'embouteillage sur l'ensemble du réseau en 2020 (version agrandie de la carte en annexe)
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Il ressort de la comparaison des situations en matière d'embouteillages par rapport à 2019 que « seul » leur niveau a en fait diminué. L'analyse différenciée par route nationale a montré que pour chacune, la part dans les embouteillages correspondait grosso modo à la part dans les kilomètres parcourus, à l'exception une nouvelle fois de l'A2. En effet, avec 24 % des heures d'embouteillage recensées sur l'ensemble du réseau des routes nationales, l'A2 a connu bien plus d'embouteillages que sa part de

14 % dans les kilomètres parcourus pouvait laisser supposer. En chiffres absolus, c'est l'A1 qui a été le plus affectée par les bouchons, avec 7600 heures d'embouteillage. Elle a ainsi subi environ 34 % du total des heures d'embouteillage, ce qui correspond pratiquement à sa part de 33 % dans l'ensemble des kilomètres parcourus.

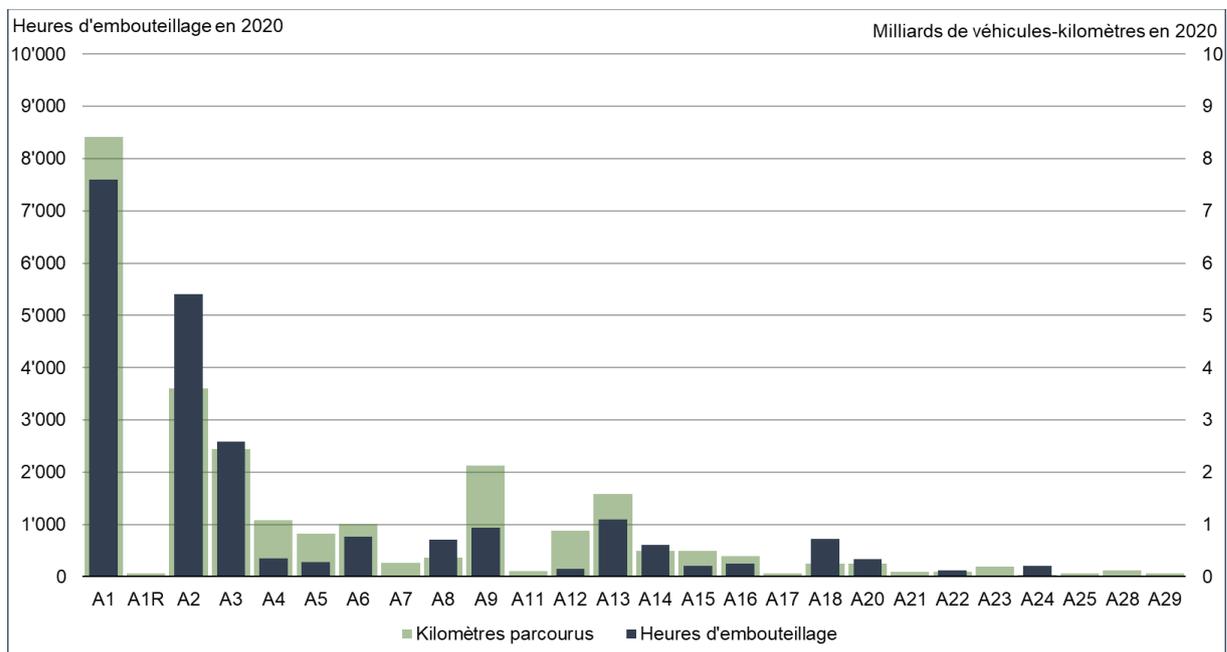


Illustration 18 : Heures d'embouteillage par route nationale (NAR inclus) en 2020
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON), Viasuisse

La « densité des embouteillages » fournit également de précieuses informations. Elle met en relation la durée des embouteillages sur une route et les kilomètres parcourus sur cette dernière. Plus la valeur obtenue est élevée, plus les embouteillages sont intenses. En moyenne, 53 minutes d'embouteillage par million de véhicules-kilomètres ont été enregistrées. En 2020, c'est l'A24 (Stabio), nouvellement intégrée dans le réseau conformément au NAR, qui a présenté de loin la plus forte densité des embouteillages, avec plus de 368 minutes d'embouteillage par million de véhicules-kilomètres. Sur ce tronçon proche de la frontière, il se pourrait que la modification des processus de dédouanement durant la pandémie ait eu des effets exceptionnels. La deuxième intensité la plus élevée a été mesurée sur l'A18 et s'explique par la réalisation de travaux au niveau de l'échangeur de Hagnau. La troisième intensité la plus élevée a été enregistrée sur l'A8 et résulte de nouveaux points de congestion imputables à l'augmentation du trafic de loisirs et d'excursion ; en valeur absolue, les embouteillages en question ont toutefois été de courte durée.

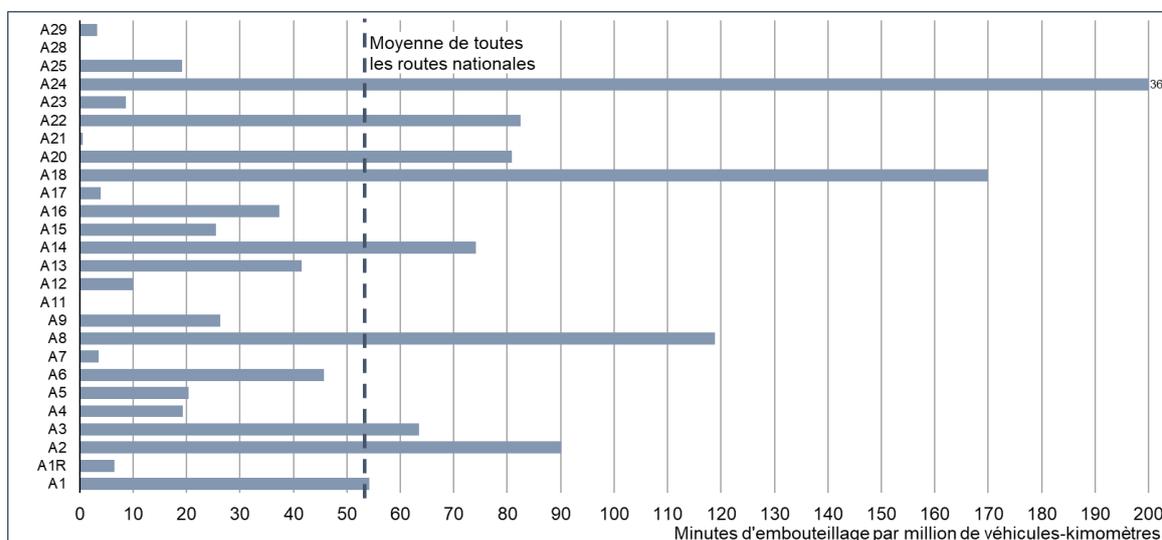


Illustration 19 : Intensité des embouteillages en fonction des kilomètres parcourus nationale (NAR inclus) en 2020
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON), Viasuisse

Comme pour les autres grandeurs considérées, l'analyse différenciée des variations de la durée des embouteillages par rapport à 2019 n'est pertinente que pour le réseau antérieur au NAR :

- L'analyse reflète la baisse générale du niveau des heures d'embouteillage et met en lumière qu'en chiffres relatifs, le recul a été à peu près comparable pour toutes les routes nationales.
- Il convient toutefois de citer trois routes sur lesquelles les heures d'embouteillage ont augmenté : il s'agit d'abord de l'A8 (+20 %), où la hausse traduit de nouveau l'intensification du trafic de loisirs et d'excursion. Les heures d'embouteillage ont crû presque exclusivement du côté bernois de l'A8 et sur le tronçon longeant le lac de Thoune entre Interlaken et Spiez.

Ensuite, l'A4 et l'A16 ont aussi connu une augmentation des heures d'embouteillage, qui pourrait également s'expliquer par l'intensification du trafic de loisirs et d'excursion due à la modification du comportement en matière de mobilité sous l'effet de la pandémie. Sur l'A4, les heures d'embouteillage se sont concentrées sur le tronçon le plus au sud bordant la rade du lac d'Uri, tandis que sur l'A16, c'est le secteur suivant l'échangeur des Champs-de-Boujean, en direction de Delémont, qui a été le plus touché.

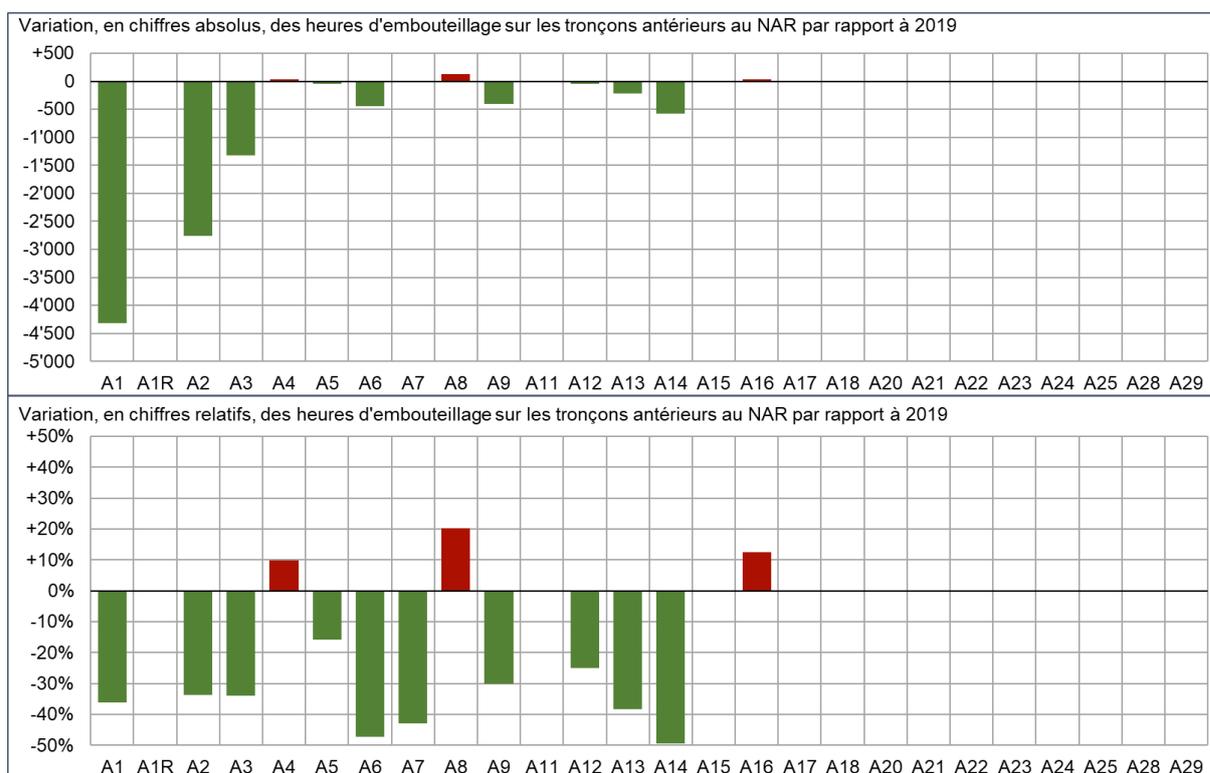


Illustration 20 : Variation des heures d'embouteillage par route nationale (NAR exclu) par rapport à 2019
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

3.3. Embouteillages par région

Région de Zurich

Dans la région de Zurich, la situation de base en matière d'embouteillages n'a pas fondamentalement changé par rapport à 2019 : en 2020, ce sont à nouveau l'A1 et l'A3 qui ont été concernées avant tout. Cependant, en raison de la pandémie de coronavirus, le niveau global des heures d'embouteillage recensées y a baissé d'environ un tiers, ce qui correspond approximativement à la moyenne suisse.

- Sur l'A1, le tronçon entre Aarau et Winterthur a été régulièrement touché par des embouteillages, surtout le soir, en raison de surcharges de trafic résultant des flux de véhicules quittant l'agglomération zurichoise. Au total, le nombre d'heures d'embouteillage recensées sur l'A1 dans la région de Zurich a baissé de 36 %.
- Le contournement nord a fait figure de point noir. Comme en 2019, l'augmentation des embouteillages y est certainement liée à la fois aux travaux d'élimination des goulets d'étranglement et au volume de trafic généralement élevé. L'évolution des heures d'embouteillage en 2019 et 2020 ressort clairement des diagrammes de l'illustration. Ce qui frappe dans le secteur du contournement nord et plus précisément en direction de Berne, c'est qu'une augmentation des heures d'embouteillage par rapport à 2019 a pu être observée notamment avant le tunnel du Gubrist (avec une hausse totale d'env. 1200 heures d'embouteillage).
- Sur l'A3, les embouteillages se sont concentrés sur le contournement ouest. Ce n'est toutefois pas ce dernier qui en était la cause, mais bien le goulet d'étranglement sur le contournement nord. Au total, le nombre d'heures d'embouteillage a chuté de 24 % sur l'A3, sachant que les évolutions les plus importantes ont été observées sur le tronçon juste avant l'échangeur de Limmattal, à partir de Urdorf Nord. Autrement dit, la longueur des bouchons sur l'A3 imputables au contournement nord sur l'A3 n'a pas été aussi marquée que les autres années.
- Par ailleurs, des embouteillages se sont de nouveau formés en 2020 à la jonction A3 Ouest, entre Brunau et Wiedikon, en raison des perturbations à l'interface avec le réseau routier secondaire.

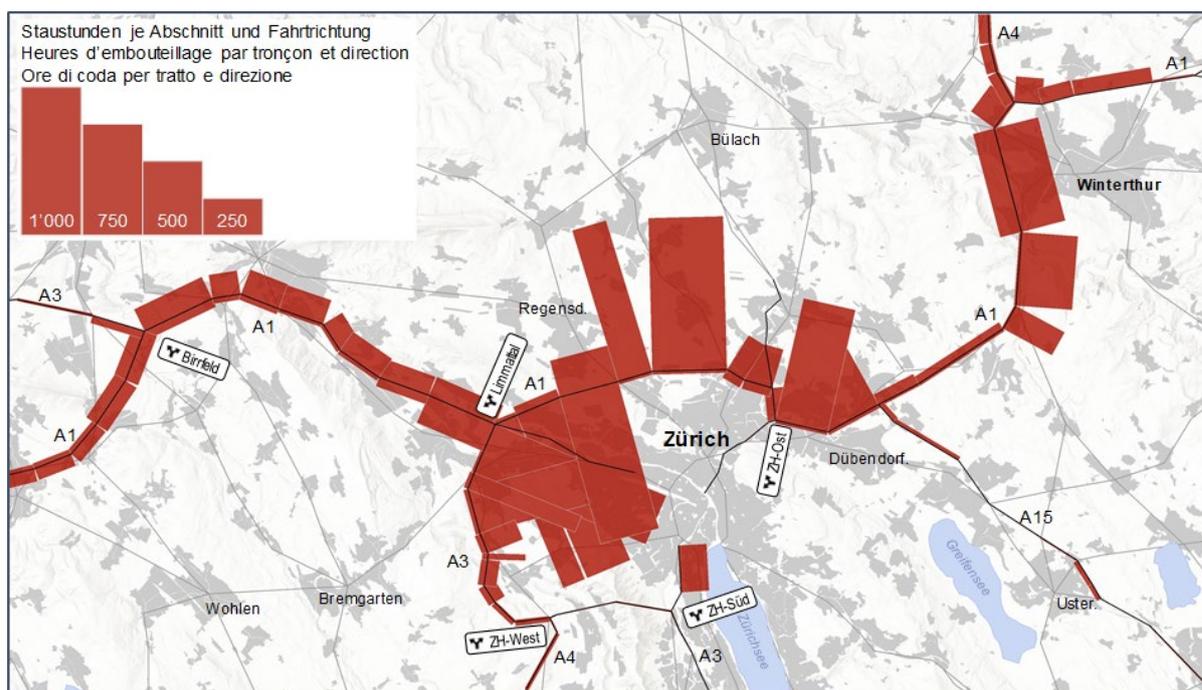


Illustration 21 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales dans la région de Zurich en 2020
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

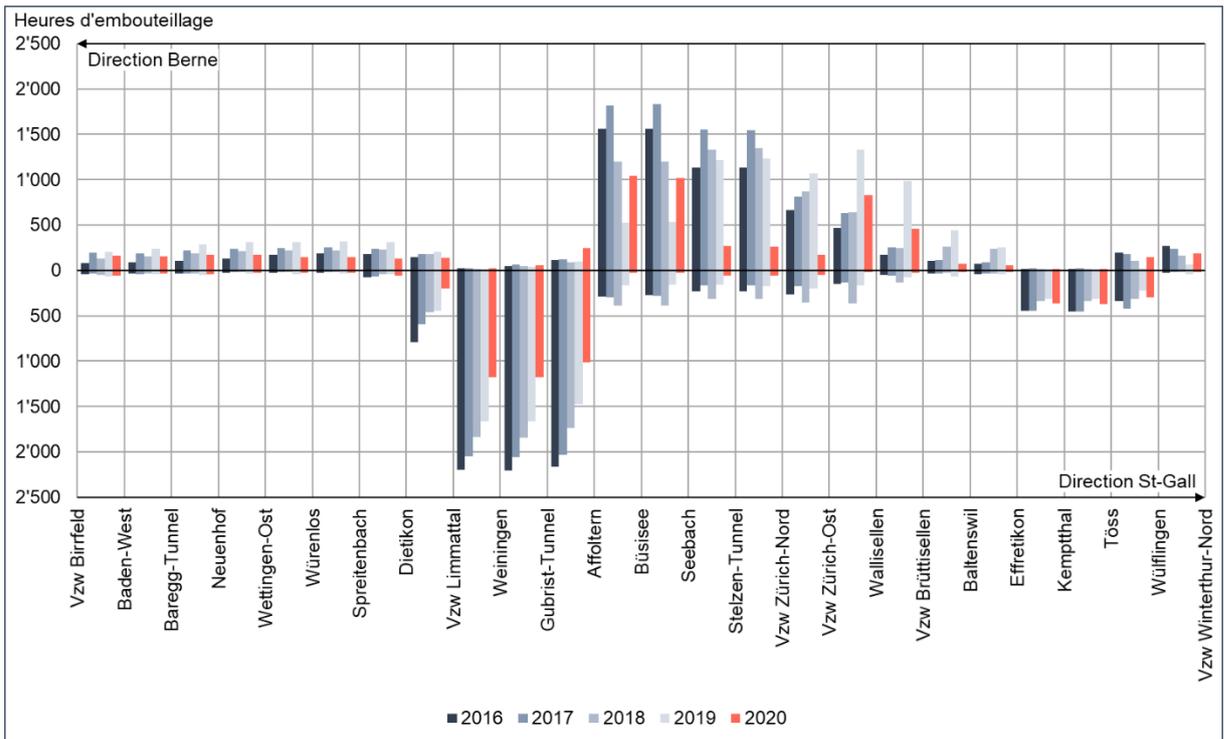


Illustration 22 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A1 entre Birrfeld et Winterthur-Nord
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

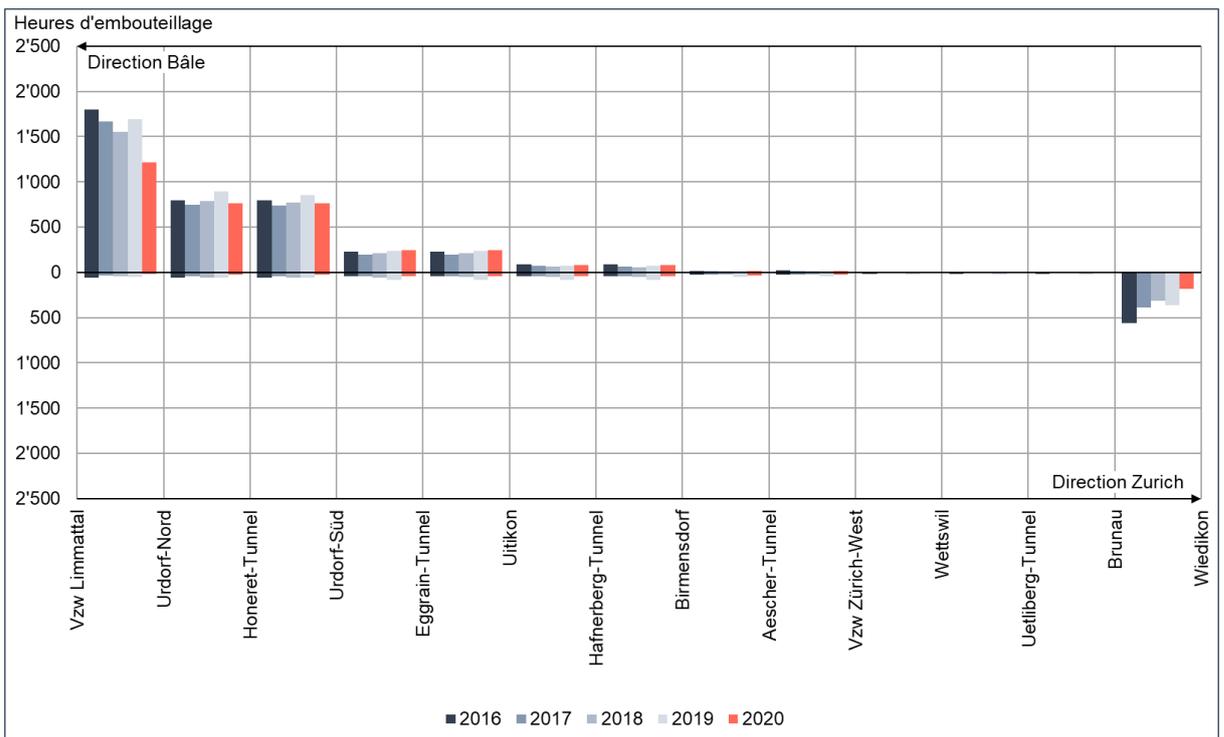


Illustration 30 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A3, sur le contournement ouest de Zurich
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Région de Bâle

Dans la région de Bâle aussi, le niveau global des heures d'embouteillage recensées a baissé d'environ un tiers, sans pour autant que la situation de base en la matière change fondamentalement.

- Comme les années précédentes, les embouteillages ont affecté surtout l'A2 et l'A3 depuis la frontière jusqu'à l'échangeur d'Augst, via la tangente est, et plus loin encore, jusqu'à Rheinfelden. Le tronçon entre les échangeurs de Wiese, de Hagnau et d'Augst a de nouveau fait figure de point noir.
- Les heures d'embouteillage ont légèrement augmenté dans les secteurs précédant les deux postes de douane autoroutiers situés respectivement le long de l'A2, en direction de l'Allemagne, et le long de l'A3, en direction de la France. Les changements intervenus dans la gestion des frontières en raison de la pandémie pourraient y avoir engendré des bouchons. En termes absolus, les heures d'embouteillage concernées ont cependant été peu nombreuses.
- Avec son point noir situé dans le secteur du tunnel d'Eggflue, l'A18 est considérée ici pour la première fois du point de vue des routes nationales. Il ne s'agit toutefois pas là véritablement d'un nouveau point noir, mais de l'un des tronçons NAR repris par la Confédération en 2020.

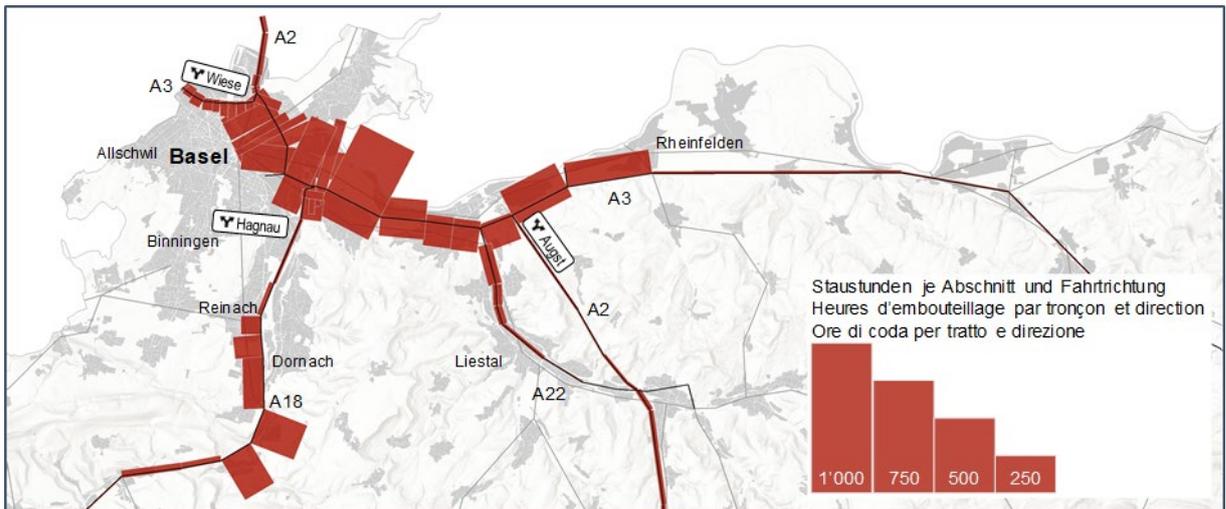


Illustration 31 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales dans la région de Bâle en 2020
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

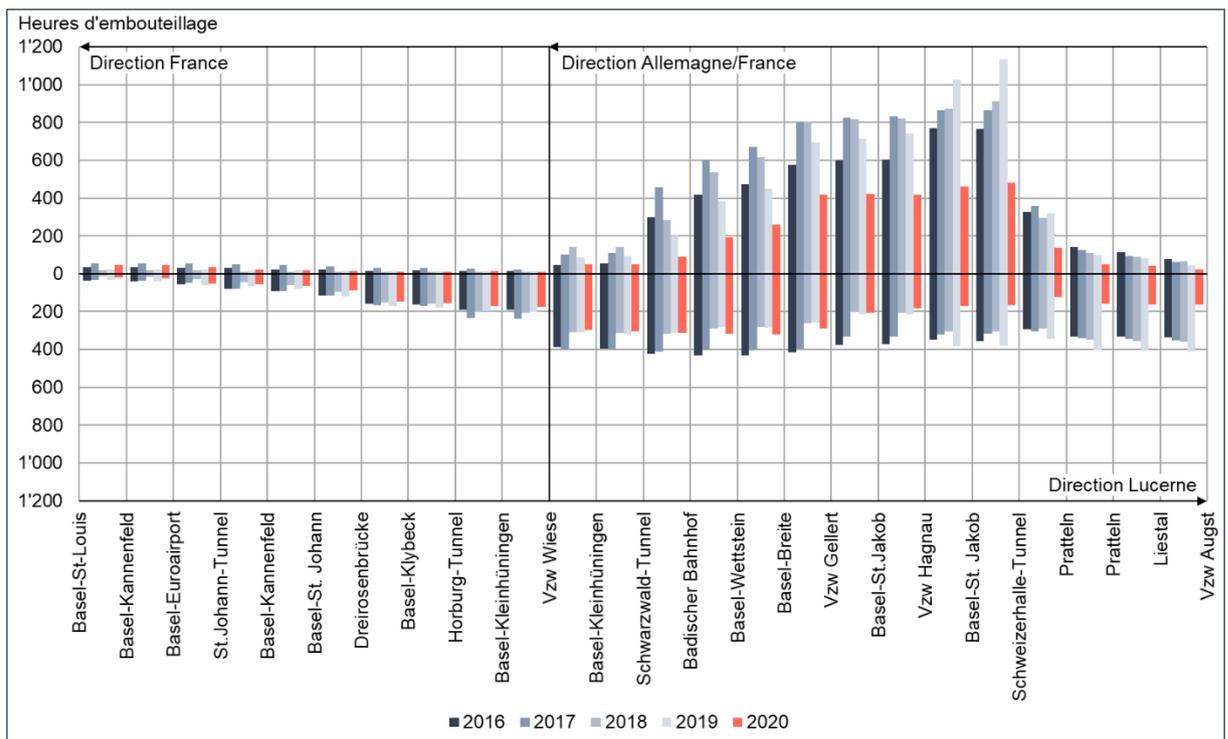


Illustration 32 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A2/A3 entre Bâle et Augst
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Région de Lucerne

Dans la région de Lucerne, les points noirs recensés les années précédentes ont de nouveau été observés en 2020. Cependant, le niveau global des heures d'embouteillage a à aussi reculé d'un bon tiers.

- Des points noirs sont apparus sur l'A2 passant par Lucerne et, en conséquence, sur l'A14 et l'A8 qui la rejoignent depuis le nord et le sud respectivement.
- Tandis que les embouteillages sont restés pratiquement inchangés sur le tronçon Lucerne – Lopper, la durée des bouchons sur l'A14 a été réduite de plus de la moitié.
- À l'autre extrémité du goulet d'étranglement, le nombre d'heures d'embouteillage imputables aux bouchons sur l'A8 a de nouveau augmenté, de 21 %. Cette augmentation pourrait s'expliquer par la conjugaison des travaux sur l'A2 et de la hausse considérable du trafic de loisirs et d'excursion.

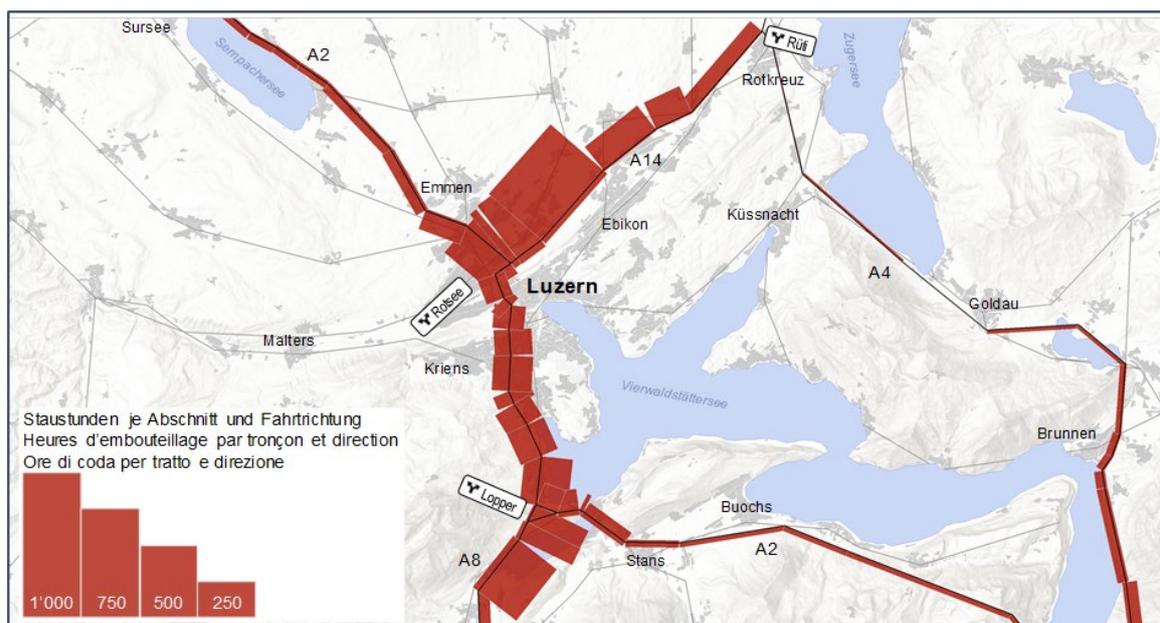


Illustration 33 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales dans la région de Lucerne en 2020
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

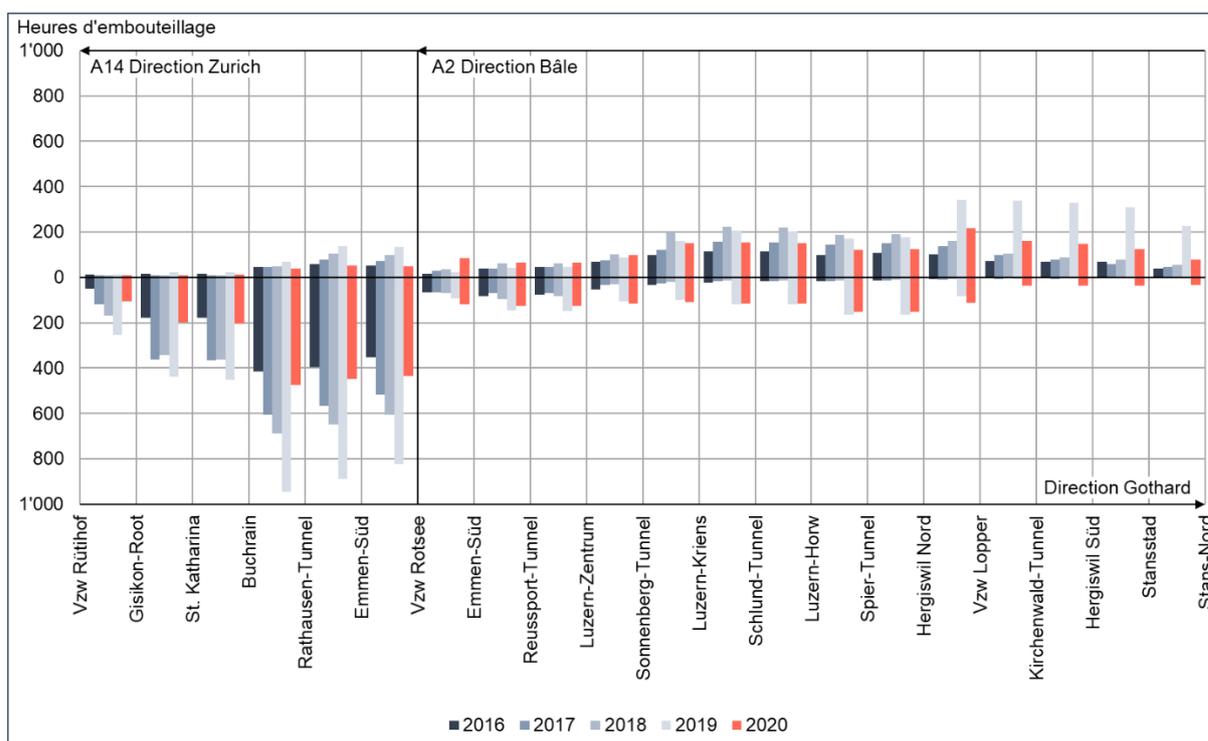


Illustration 34 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A14 et l'A2 entre Rütihof et Stans
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Région de Berne/Soleure

Dans la région de Berne/Soleure, comme les années précédentes, quatre secteurs ont été affectés par des embouteillages importants, même si le niveau global des heures d'embouteillage a là aussi baissé de plus d'un tiers :

- le premier secteur est celui de l'A6 et de l'A1 dans l'agglomération bernoise. Sur l'A6, la circulation a été ralentie entre Rübigen et Wankdorf, mais le nombre d'heures d'embouteillage a reculé de 36 % par rapport à 2019. Au point noir de Grauholz sur l'A1, entre Wankdorf et Schönbühl, le nombre d'heures d'embouteillage a aussi fortement baissé (-62%) ;
- dans le secteur entre Schönbühl et Kirchberg sur l'A1, les embouteillages ont diminué de 35 % par rapport à 2019 ;
- dans le secteur suivant, jusqu'à l'échangeur de Luterbach, les embouteillages ont baissé de 33 % ;
- enfin, si le secteur entre les échangeurs de Luterbach et de Härkingen est resté l'un des points noirs du réseau des routes nationales en 2020, le nombre d'heures d'embouteillage y a fortement baissé par rapport à 2019 (-38 %).

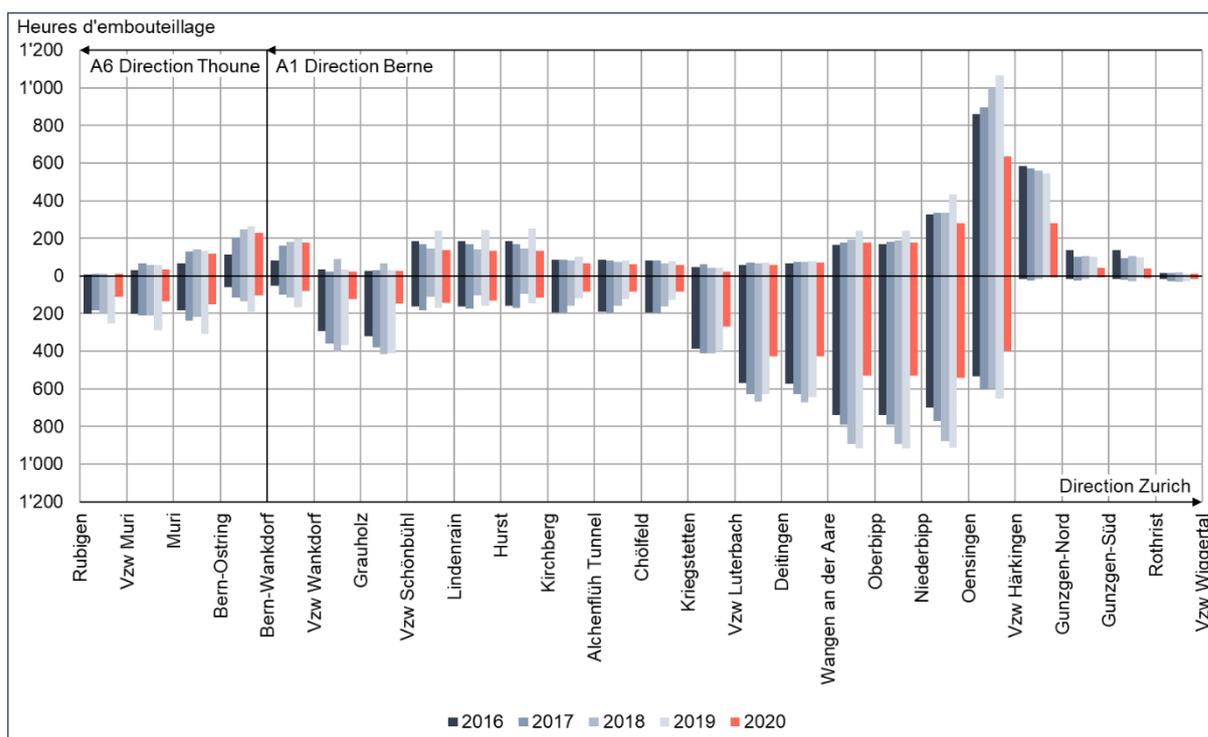


Illustration 23 : Évolution des embouteillages sur l'A6 et l'A1 entre Rubigen et Wiggertal
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

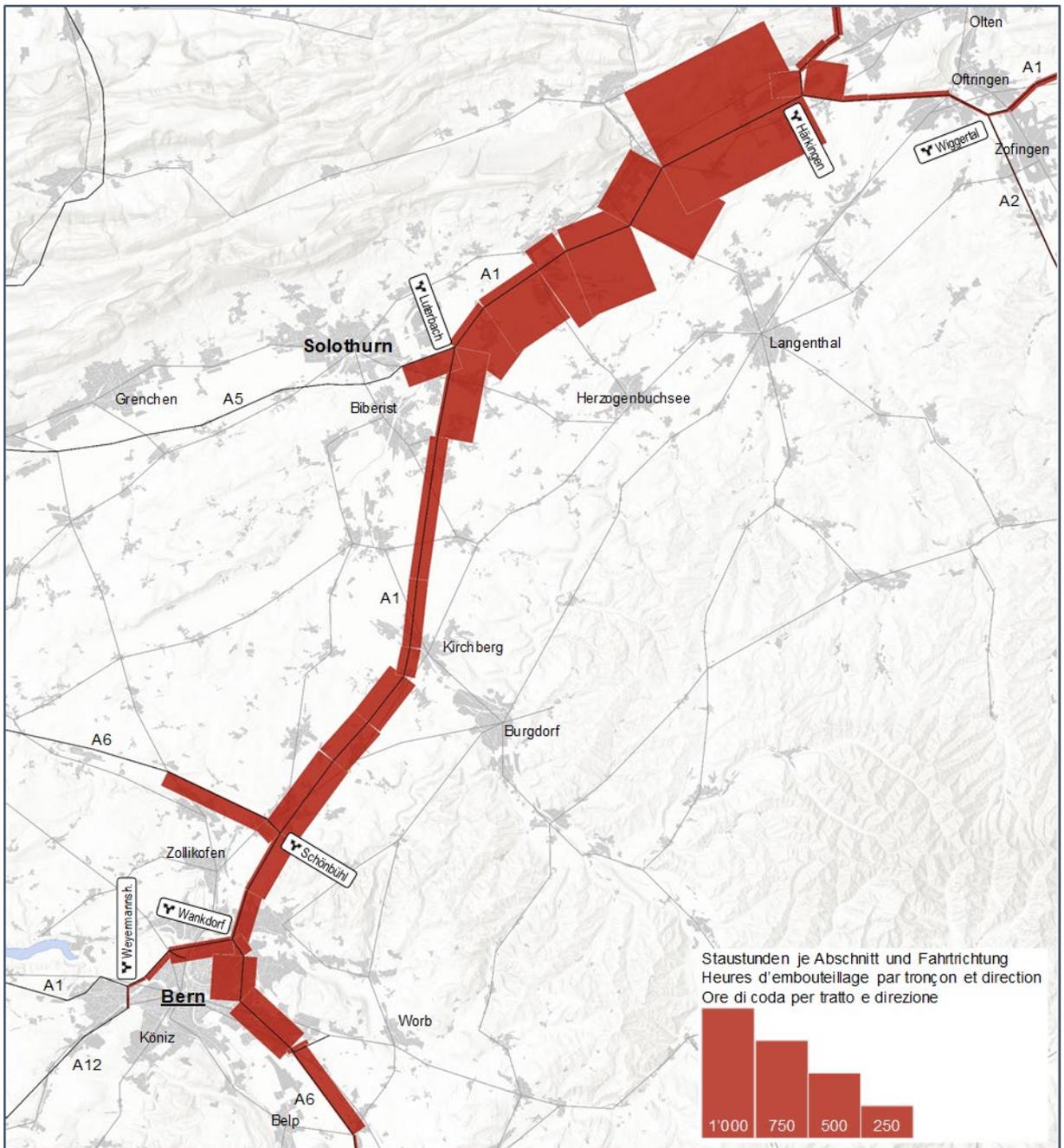


Illustration 24 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales dans la région de Berne/Soleure en 2020
 Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Région lémanique

Dans la région lémanique, les embouteillages se sont de nouveau répartis sur l'A1 et l'A9 en 2020. La réduction constatée à large échelle durant la pandémie y a toutefois été considérablement plus marquée que dans d'autres régions, avec une diminution totale de 59 % des heures d'embouteillage par rapport à 2019.

- C'est sur l'A1 que la baisse mentionnée a été la plus forte. Les heures d'embouteillage enregistrées y ont diminué de plus de deux tiers, si bien qu'on n'a recensé pratiquement aucun bouchon sur le tronçon reliant les villes de Genève et Lausanne, où la situation inverse prévalait habituellement.
- À Genève même, seul le tronçon à partir de la frontière a encore réellement pu être identifié comme point de congestion, tandis que le tronçon en direction de celle-ci n'a presque connu aucun bouchon.
- Sur la partie du tracé de l'A1 la plus au nord entre Lausanne et Yverdon, la baisse des heures d'embouteillage (-76 %) a été encore plus forte que dans la région de Genève.
- Sur l'A9, les diminutions ont été plus faibles que sur l'A1. En moyenne, le nombre d'heures d'embouteillage y a « seulement » reculé de 34 % ; il a même augmenté dans le secteur entre Belmont et Vevey, en direction de cette dernière. L'accroissement de la part du trafic de loisirs et d'excursion (en l'occurrence à destination de la Riviera et du Valais) pourrait avoir joué un rôle à cet égard, en compensant, du moins partiellement, la réduction du nombre d'heures d'embouteillage enregistrées pour le trafic pendulaire.

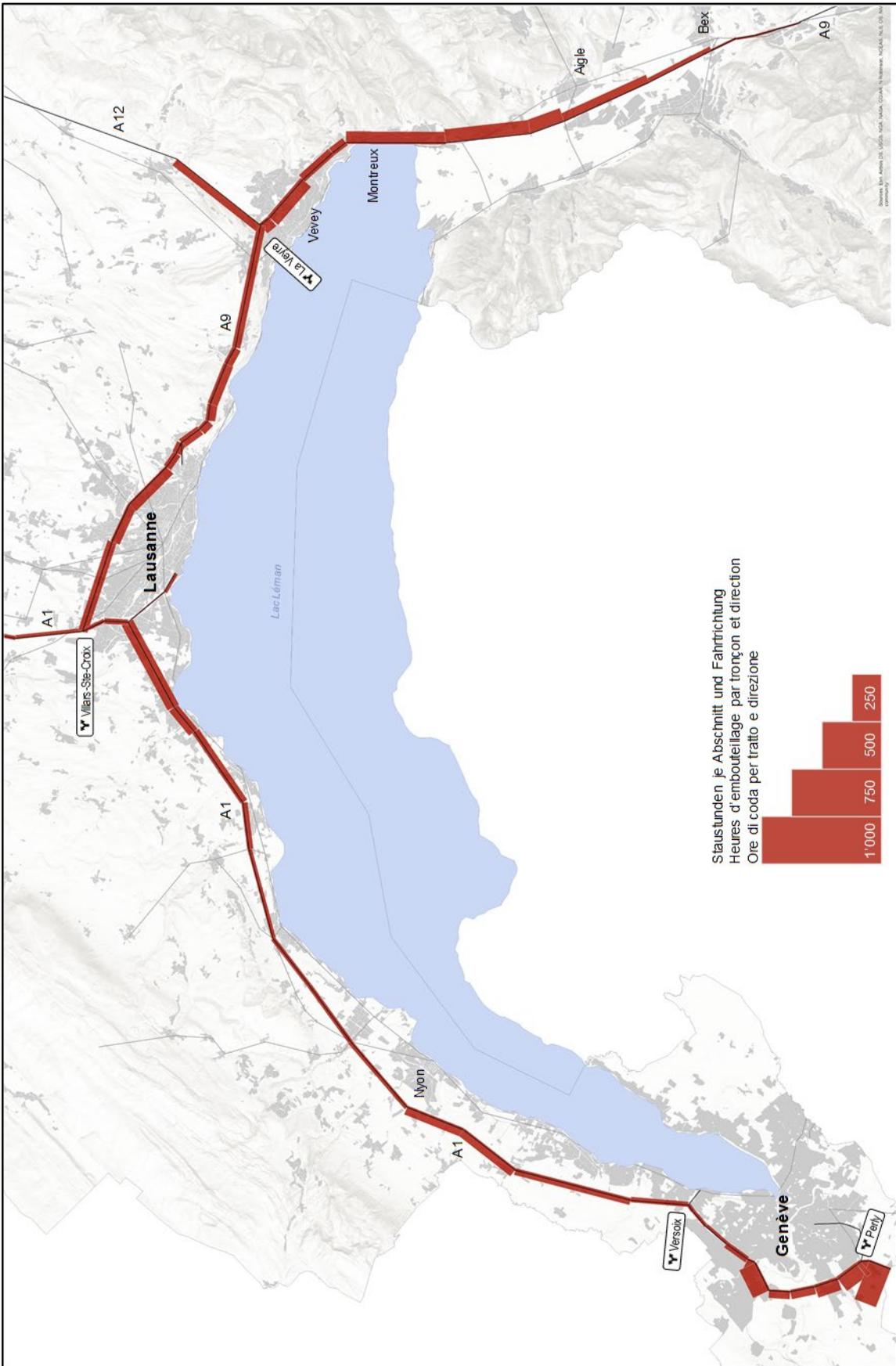


Illustration 25 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales dans la région lémanique en 2020
 Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

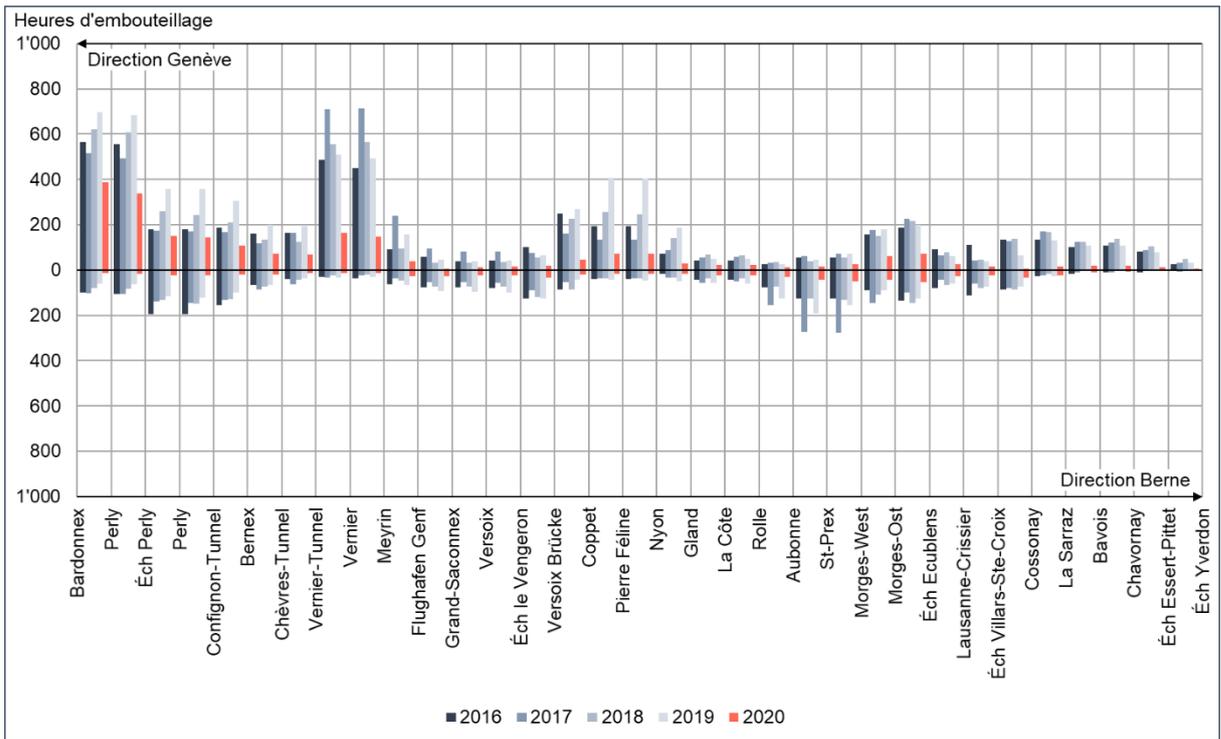


Illustration 26 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A1 entre Bardonnex et Yverdon
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

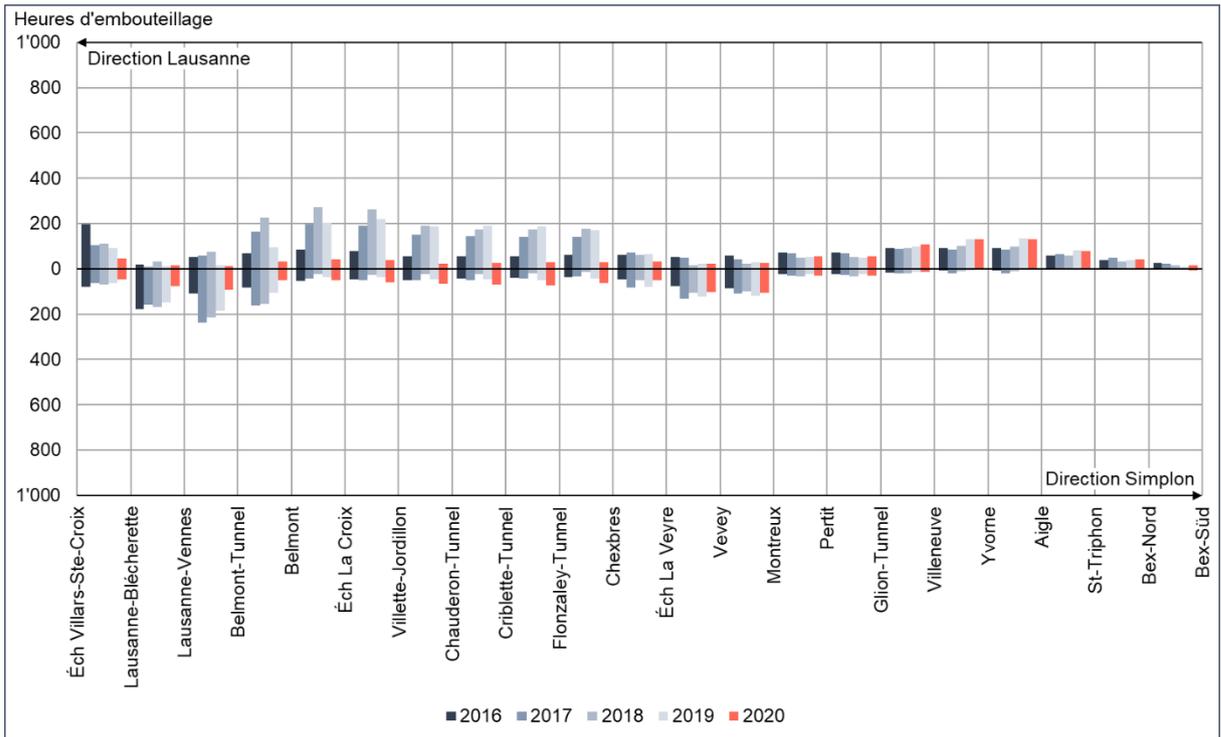


Illustration 39 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A9 entre Villars-Ste-Croix et Bex
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Région du Gothard

En 2020, le tunnel du Gothard a de nouveau été l'un des points noirs du réseau des routes nationales lors des pics d'affluence saisonniers, malgré une charge de trafic annuelle relativement modeste et plus faible qu'en 2019. En valeur absolue, durant l'année sous revue, le niveau des heures d'embouteillage y a été comparable à celui des régions de Bâle ou de Berne/Soleure, par exemple :

- les embouteillages qui se sont formés devant les entrées du tunnel sont imputables aux fortes variations saisonnières du volume de trafic et au fait que le tunnel ne comporte qu'une voie de circulation par sens de circulation et qu'il est donc nécessaire de réduire le nombre de voies à son approche ;
- en direction du sud, le niveau des heures d'embouteillage a varié selon trois secteurs : elles ont été les plus nombreuses entre Wassen et Göschenen, la moitié moins nombreuses entre Amsteg et Göschenen, et beaucoup plus rares entre Erstfeld et Amsteg. En 2020, sur l'ensemble du tronçon, le nombre d'heures d'embouteillage s'est réduit de 32 % ;
- en direction du nord, c'est sur le tronçon entre Quinto et Airolo que les embouteillages ont été les plus fréquents ; le nombre d'heures d'embouteillage y a cependant diminué de 41 % ;
- enfin, des heures d'embouteillage ont été recensées sur le tronçon entre Airolo et Biasca, en direction du sud ; elles sont toutefois restées très faibles en valeur absolue et pourraient être dues à des travaux.

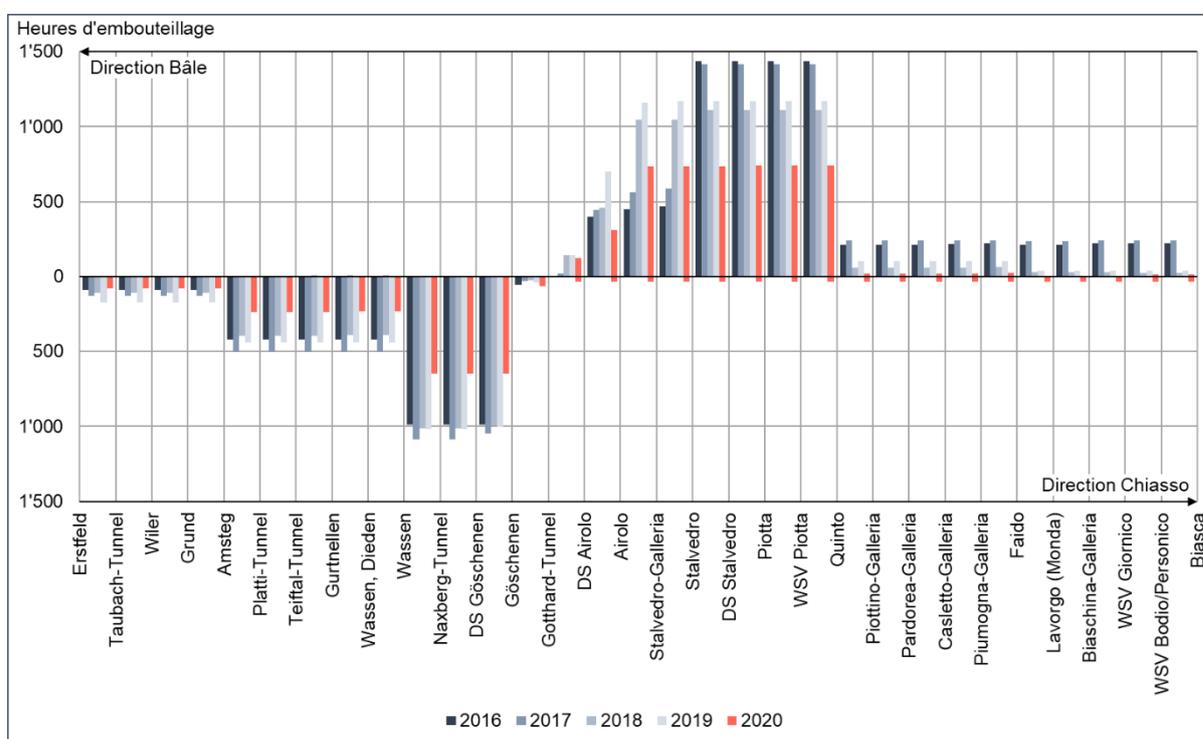


Illustration 40 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A1 entre Erstfeld et Biasca
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

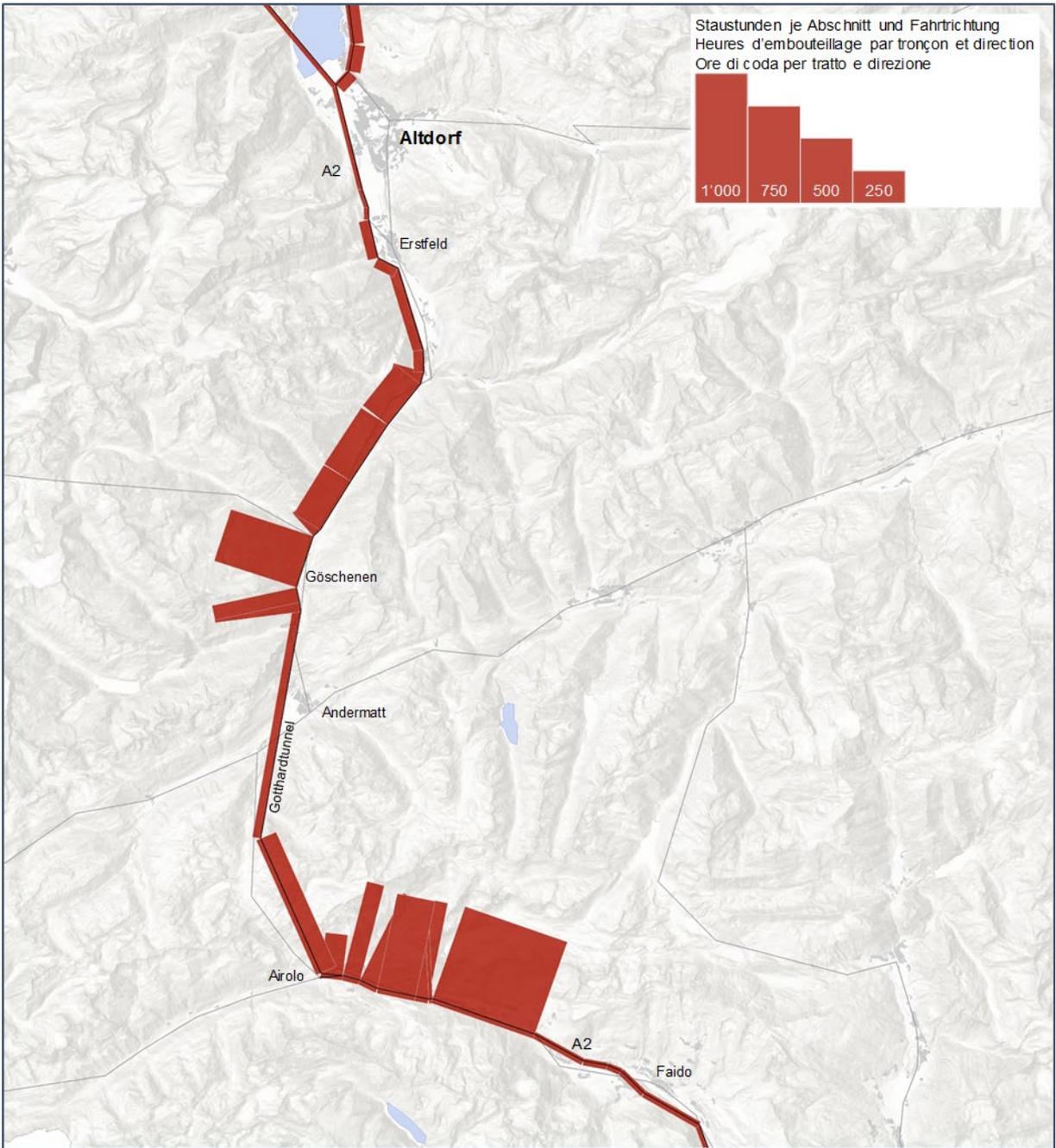


Illustration 27 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales dans la région du Gothard en 2020
Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Région du Tessin

Au Tessin aussi, des points noirs déjà identifiés par le passé ont de nouveau été observés durant l'année sous revue.

- Le nombre d'heures d'embouteillage enregistré sur l'A2 entre Lugano nord et la frontière, à Chiasso, a globalement baissé de 31 %.
- En direction du sud, des augmentations ont été recensées dans le secteur entre Mendrisio et la frontière, et pourraient avoir résulté des changements intervenus dans la gestion des frontières durant la pandémie. Dans ce secteur, les heures d'embouteillage ont presque doublé par rapport à 2019.
- Le point noir enregistré dans la plaine de Magadino est venu s'y ajouter pour la première fois à la suite de la reprise de tronçons NAR dans l'A13.
- Il en va de même de l'A24, avec la jonction de Stabio, où les bouchons ont surtout été recensés avant le poste de douane et pourraient avoir été liés à la gestion des frontières durant la pandémie, à l'instar de ceux observés sur l'A1 à Chiasso.

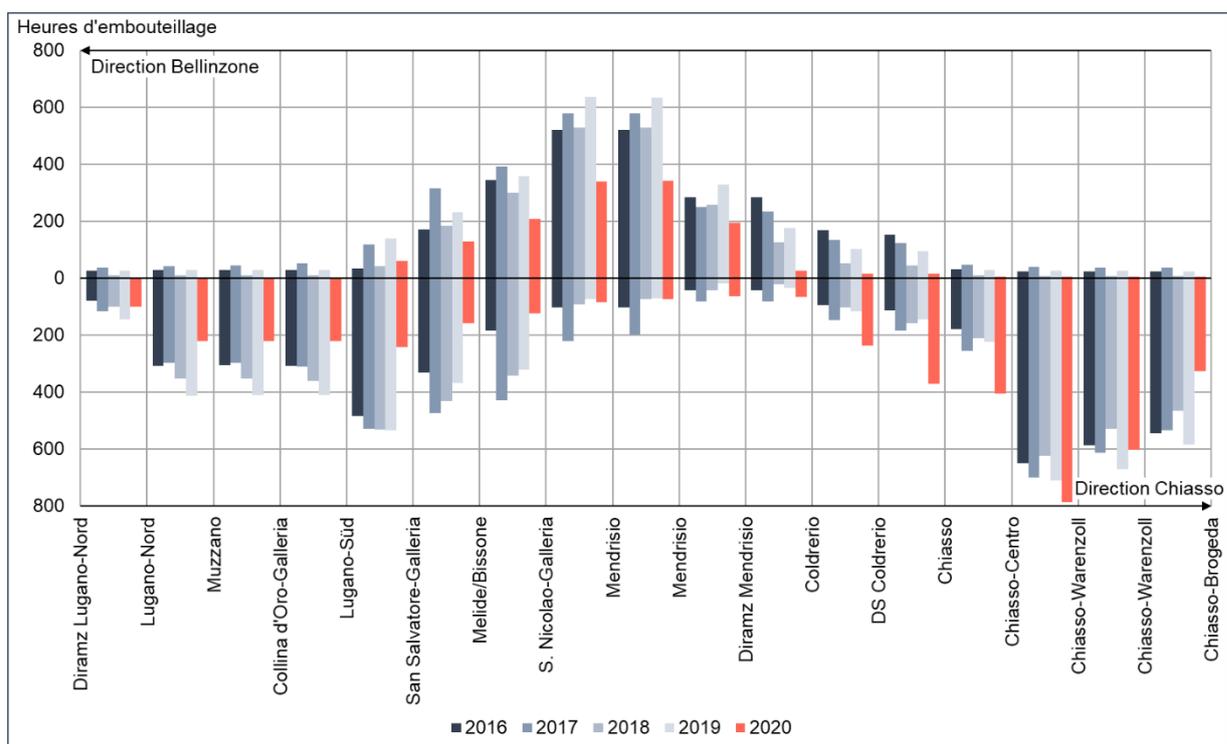


Illustration 42 : Évolution des heures d'embouteillage sur l'A2 entre Lugano et Chiasso

Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

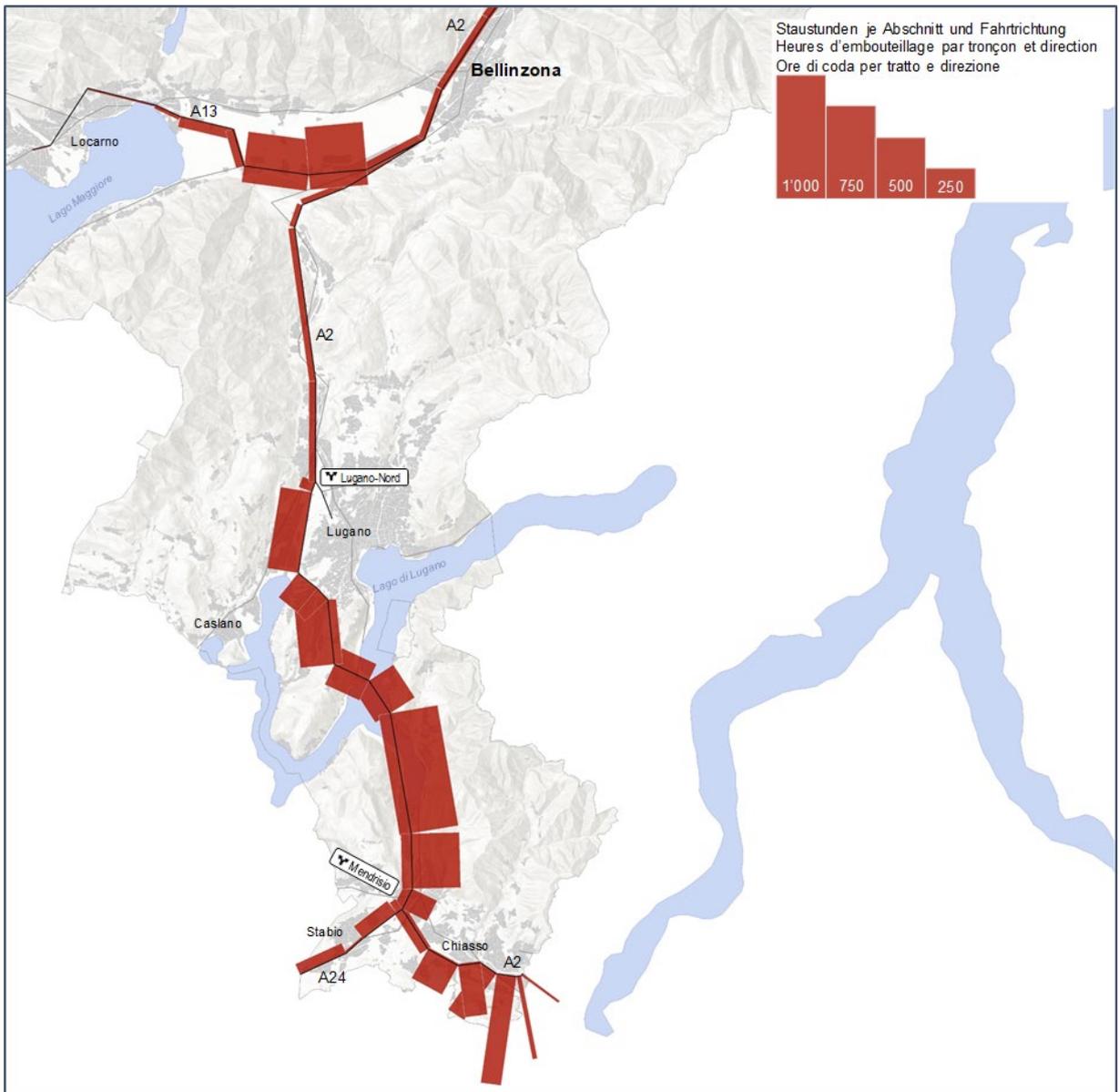


Illustration 28 : Heures d'embouteillage sur les routes nationales au Tessin en 2020
 Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

4. Aspects particuliers de l'année 2020

4.1. Situation liée au coronavirus

Pour endiguer la pandémie de COVID-19, la Confédération et les cantons ont arrêté diverses mesures restrictives ayant des effets sur le comportement en matière de mobilité. Les conséquences de celles-ci sur l'évolution du trafic et sur les embouteillages sont résumées ci-après. Il faut observer à cet égard que la comparaison entre 2020 et 2019 repose uniquement sur les tronçons antérieurs au NAR, étant donné qu'il n'existe pas encore de données comparatives pour tronçons NAR nouvellement intégrés dans le réseau des routes nationales.

Évolution du trafic

Dans le contexte ci-dessus, les kilomètres parcourus sur les routes nationales ont baissé de 17,6 %, tombant à leur niveau de 2010 en chiffres absolus. Le recul le plus fort est survenu dans le segment des voitures de tourisme (-18,1 %). Le trafic lourd de marchandises a quant à lui réduit ses kilomètres de 13,2 % ; la diminution du trafic de transit nord-sud à travers la Suisse pourrait avoir joué un rôle à cet égard. Quant aux kilomètres parcourus par les voitures de livraison, ils ont décliné de 16,2 %.

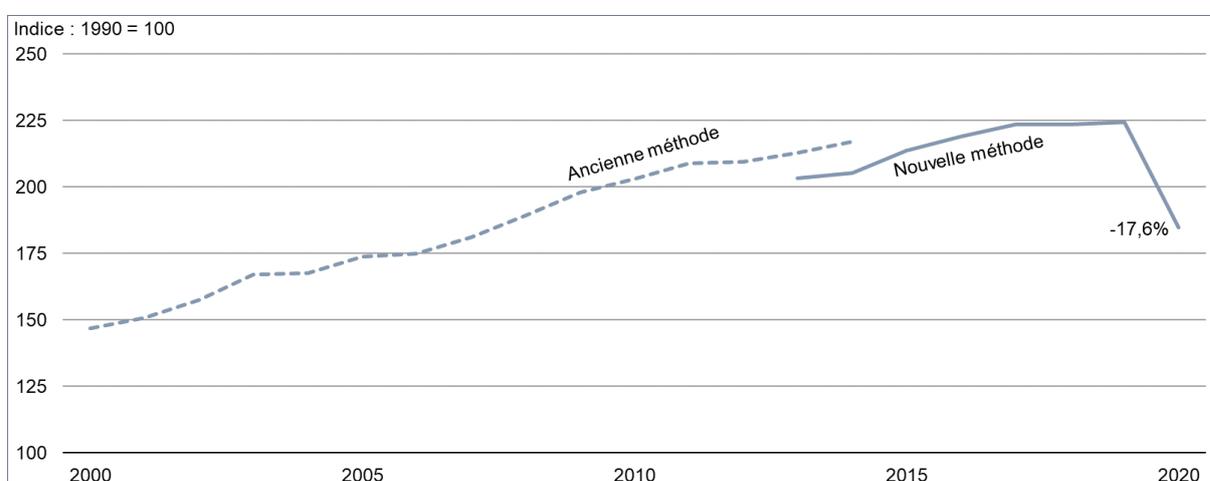


Illustration 29 : Évolution à long terme des kilomètres parcourus sur les tronçons antérieurs au NAR
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

Pour ce qui est des kilomètres parcourus par les voitures de tourisme, les baisses les plus faibles ont été enregistrées sur l'A8 (-2,1 %), l'A3 (-7,8 %) et l'A9 (-9,1 %). Ces trois routes nationales relient toutes des agglomérations qui comportent des destinations d'excursion appréciées. Sur les tronçons concernés, le trafic (intérieur) de loisirs et d'excursion a manifestement compensé en partie la réduction des déplacements quotidiens.

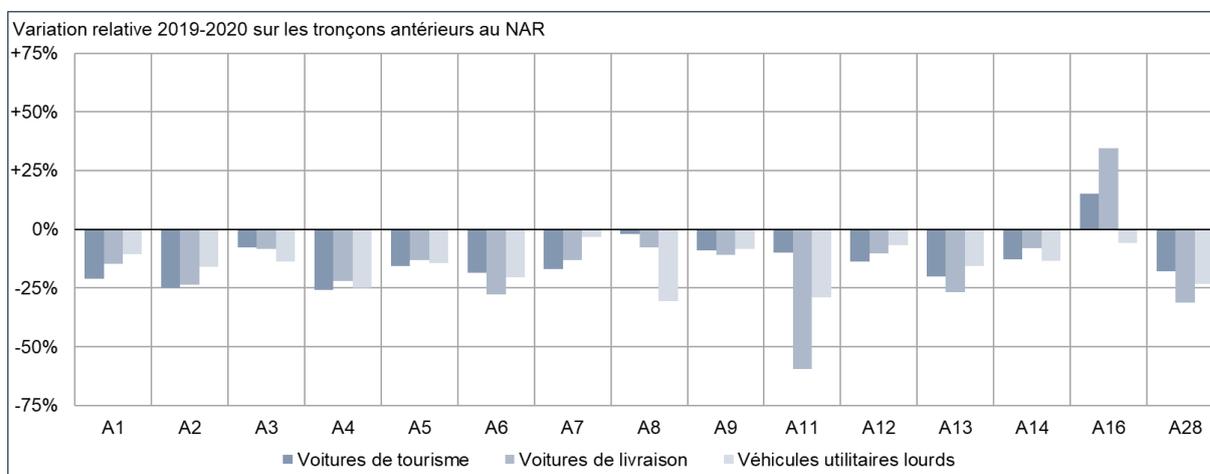


Illustration 30 : Évolution des kilomètres parcourus par segment et par route nationale (NAR exclu)
* A16 : la comparabilité n'est que très limitée, pour des raisons de méthode (cf. explications en annexe)
Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

Durant l'année sous revue, l'OFROU a publié sur son site Internet les charges de trafic de divers postes de comptage sélectionnés et leur évolution par rapport aux mois de l'année précédente¹². Ainsi, il a été possible de suivre en continu les variations du comportement de la population en matière de mobilité durant l'année. La vue d'ensemble confirme les évolutions observées au fil de l'année :

- La « 1^{re} vague » a entraîné une forte baisse des charges de trafic aux postes de comptage du réseau des routes nationales. Le recul enregistré par rapport aux mois de l'année précédente a toutefois varié nettement selon les régions.
- Aux postes de comptage situés sur des tronçons empruntés par un trafic d'agglomération typique, par exemple à Würenlos sur l'A1, la charge de trafic a baissé de 38 % en avril 2020, avant de retrouver le niveau de l'année précédente durant les mois d'été. Ce n'est qu'au moment de la « 2^e vague », à partir de novembre 2020, que le nombre de véhicules a de nouveau fléchi. La baisse a cependant été bien moins forte que lors de la « 1^{re} vague », puisque les charges de trafic ont atteint entre 80 % et 90 % de celles de l'année précédente.
- Aux postes de comptage se trouvant à proximité des frontières, les variations enregistrées ont été bien plus volatiles. Ainsi, en avril, la charge de trafic à Chiasso n'a plus atteint que 20 % du niveau de l'année précédente.
- Les postes de comptage situés dans des régions appréciées pour leurs destinations d'excursion ou sur des routes menant à ces régions ont connu des évolutions complètement opposées. Certes, des reculs y ont aussi été observés au printemps, mais ils ont été bien plus faibles que dans les agglomérations. En outre, à compter de mai 2020, on y a même enregistré des charges de trafic nettement supérieures à celles de l'année précédente ; au Brünig, l'augmentation a par exemple été de 13 % en juillet 2020.
- La comparaison avec le rail montre que la circulation routière a été beaucoup moins touchée par les modifications du comportement en matière de mobilité et qu'elle s'en est « remise » plus rapidement. Deux effets pourraient avoir joué un rôle à cet égard : d'abord, l'année du coronavirus, le trafic intérieur de loisirs et d'excursion a gagné en importance en Suisse. Or, la circulation routière a une part bien plus importante dans ces segments que dans le trafic pendulaire. Ensuite, la peur d'une contagion dans les TP a vraisemblablement entraîné des transferts du rail à la route.

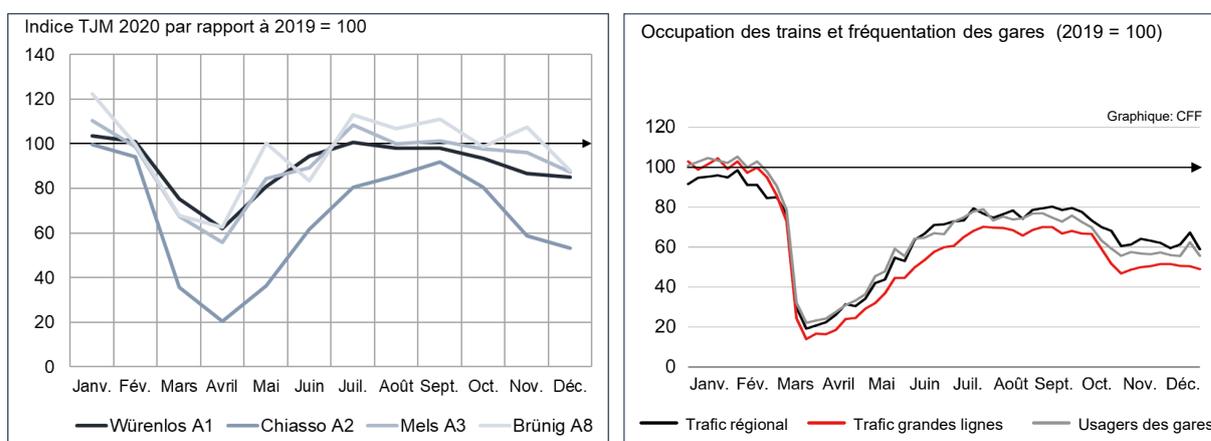


Illustration 31 : Courbes de variation annuelle TJM (à gauche) et comparaison avec le trafic ferroviaire (à droite)
Sources : OFROU (CSACR, VMON), CFF : Rapport de gestion 2020

La pandémie n'a pratiquement joué aucun rôle dans la variation hebdomadaire (cf. Illustration 32, graphique de gauche) et journalière (cf. Illustration 32, graphique de droite) des trajets. Les courses pour les déplacements quotidiens en particulier ont été effectuées aux mêmes heures que les années « normales ». Cette observation ne s'applique pas tout à fait aux postes de comptage situés dans des régions appréciées pour leurs destinations d'excursion, où le « creux » habituel entre les heures de pointe du matin et du soir a été moins marqué ; sur les tronçons en question, les trajets ont été plus nombreux et se sont répartis plus uniformément sur la journée. Enfin, aux postes de comptage proches des frontières, le trafic pendulaire transfrontalier a encore accentué l'heure de pointe du matin par rapport aux mois de référence.

¹² Cf. www.ofrou.admin.ch : Nouveau Coronavirus : évolution du trafic > Nouveau Coronavirus : évolution du trafic sur le réseau des routes nationales

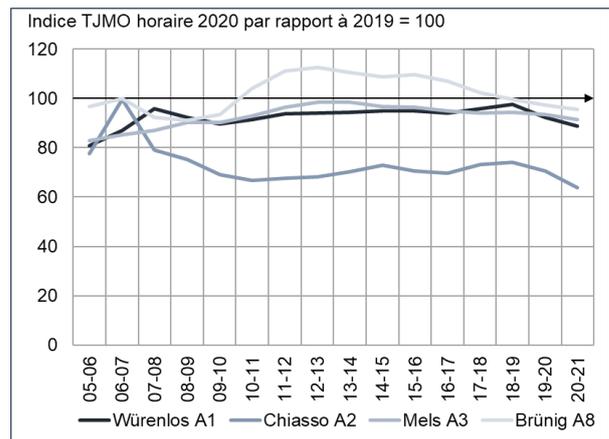
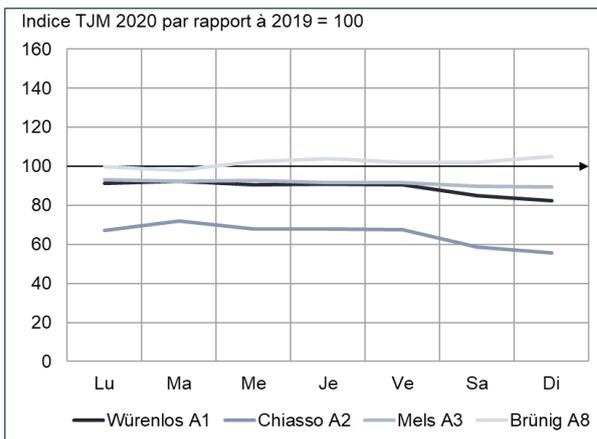


Illustration 32 : Courbes de variation hebdomadaire (à gauche) et journalière des jours ouvrables (à droite) en 2020 par rapport à 2019

Sources : OFROU (CSACR, VMON)

Embouteillages

Les heures d'embouteillage recensées ont diminué d'un bon tiers en 2020 (-34,3 %) par rapport à 2019. Cette baisse correspond presque au double de celle enregistrée pour les kilomètres parcourus (- 17,6 %). En avril 2020, durant le semi-confinement, aucun bouchon ou presque n'a été observé sur les routes nationales. Les embouteillages ont retrouvé leur niveau habituel durant l'été, dépassant même les valeurs de l'année précédente en septembre (malgré le coronavirus), avant de retomber à un niveau inférieur à compter de novembre 2020.

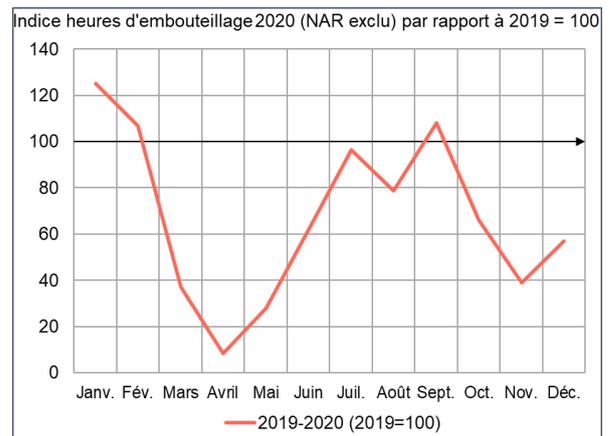
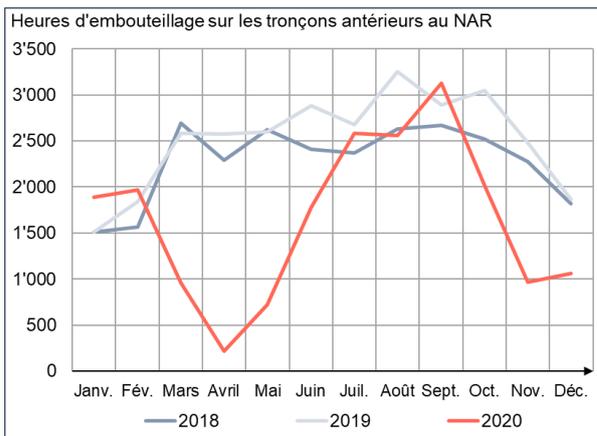


Illustration 33 : Courbes de variation annuelle des heures d'embouteillage (réseau existant) par rapport à 2019

Sources : OFROU (VMON), Viasuisse

Il convient de relever, pour la comparaison des heures d'embouteillage sur une base mensuelle, que des effets liés à la saison, au calendrier et aux conditions météorologiques peuvent se faire ressentir. Ainsi, en tenant compte des jours de vacances ou des éventuels ponts, le mois de janvier a par exemple comporté un jour ouvrable de plus en 2020 qu'en 2019. On peut donc supposer que l'augmentation des heures d'embouteillage observée en janvier 2020 par rapport à la moyenne annuelle de 2019 (+25 %) n'est pas pleinement représentative en vue d'une comparaison non influencée par le coronavirus.

L'analyse régionale montre que la réduction des heures d'embouteillage due au coronavirus s'est produite à large échelle. Les tronçons où la part du trafic de loisirs et d'excursion est élevée font toutefois exception.

- La réduction des heures d'embouteillage d'environ un tiers par rapport à 2019 a été observée à pratiquement tous les points noirs (Zurich, Bâle, Berne/Soleure, Lucerne, Tessin).
- Au Gothard, si la baisse des heures d'embouteillage s'est également située dans la moyenne suisse, elle s'explique principalement par l'absence de circulation de vacanciers étrangers à travers la Suisse.
- Dans la région lémanique, le nombre d'heures d'embouteillage a enregistré une baisse au-dessus de la moyenne, diminuant de près de deux tiers par rapport à 2019 (-59 %).
- Les heures d'embouteillage recensées sur l'A8 dans les secteurs de Lopper et du lac de Thoune ont par contre augmenté de 20 % par rapport à 2019. De même, une hausse s'est produite sur l'A4 à l'extrémité méridionale de l'Axenstrasse.

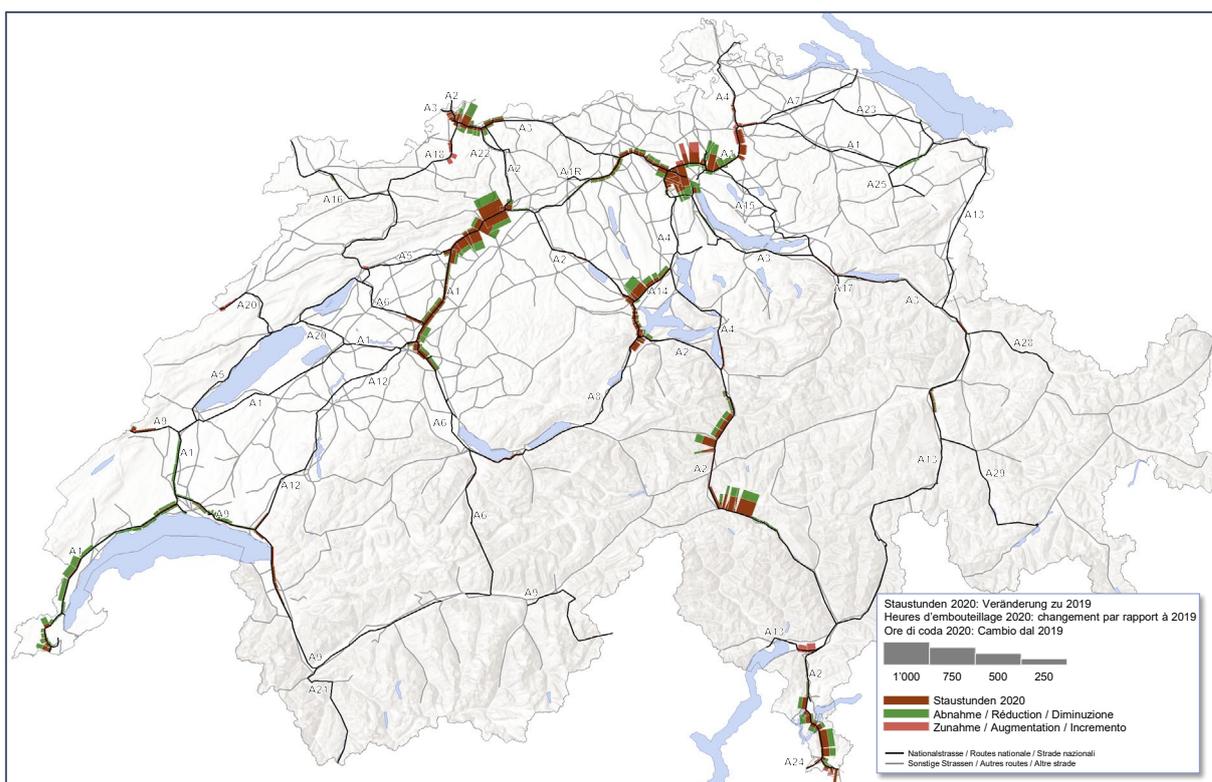


Illustration 34 : Évolution des heures d'embouteillage en 2020 par rapport à 2019

Remarque : en 2020, les tronçons NAR sont inclus pour la première fois ⇨ pour des raisons de méthodologie, l'augmentation peut y atteindre 100 %

Sources : ASTRA (VMON), Viasuisse

4.2. Extension du réseau avec des tronçons du NAR (tronçons NAR)

L'extension du réseau a permis d'agrandir le réseau des routes nationales de plus de 400 kilomètres de routes auparavant cantonales. Les données relatives aux tronçons concernés sont publiées cette année pour la première fois. Les changements qui en résultent sont présentés ci-après.

Évolution du trafic

Au total, 2,5 milliards de véhicules-kilomètres ont été parcourus sur les tronçons NAR, soit 9,7 % des véhicules-kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau étendu. Cette proportion a donc été inférieure à la part des tronçons NAR dans la longueur de l'ensemble du réseau.

C'est dans le segment du trafic des voitures de tourisme que la part des tronçons NAR dans les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau a été la plus élevée, avec 10,2 %. Cette part a atteint 6,1 % pour le trafic lourd de marchandises et 8,2 % pour celui des voitures de livraison.

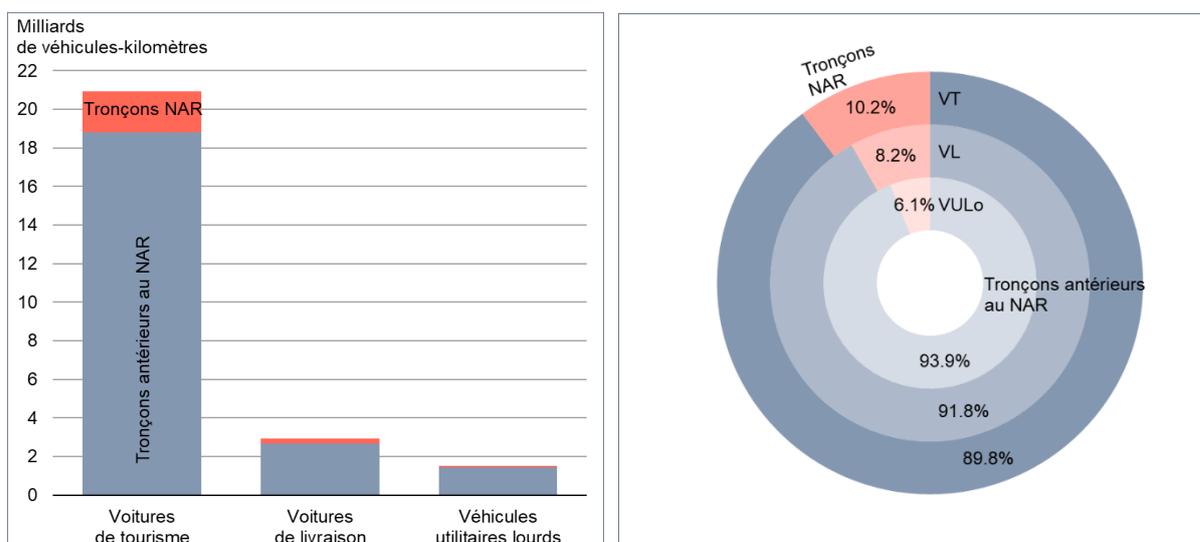


Illustration 35 : Kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales, selon le type de tronçons

VT : voitures de tourisme / VL : voitures de livraison (véhicules utilitaires légers < 3,5 t) / VULo : véhicules utilitaires lourds (> 3,5 t)

Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

La comparaison transversale des tronçons NAR met en lumière l'importance de l'A15 (Brüttisellen – Rüti), laquelle a absorbé 20 % des kilomètres parcourus sur l'ensemble des tronçons NAR en 2020. Les extensions du réseau sur l'A6 (Biel/Bienne – Gampel) ont aussi joué un rôle important, avec une part de 17 % dans les kilomètres parcourus sur les tronçons NAR.

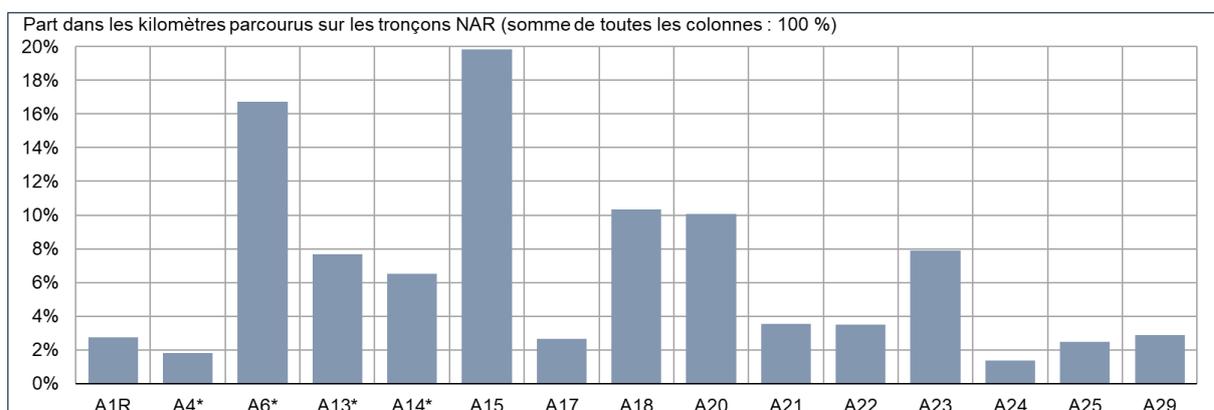


Illustration 36 : Parts des kilomètres parcourus sur les différents tronçons NAR dans les kilomètres parcourus sur l'ensemble des tronçons NAR

* seuls sont considérés ici les tronçons intégrés au réseau, c'est-à-dire que les tronçons existants sont exclus

Sources : ARE (MT-DETEC), OFROU (CSACR, VMON)

Embouteillages

La part des tronçons NAR dans le total des heures d'embouteillage recensées sur les routes nationales a atteint 12 %, dépassant ainsi leur part de 9,7 % dans les kilomètres parcourus. En tout, il y a eu 2719 heures d'embouteillage sur les tronçons NAR durant l'année sous revue.

L'A13 et l'A18 ont chacune enregistré plus d'un quart des heures d'embouteillage survenues sur les tronçons NAR. Sur l'A13, c'est le nouveau tronçon entre Bellinzone et Locarno (aéroport), dans la plaine de Magadino, qui a été touché ; il s'agit d'une route nationale de 3^e classe, qui traverse diverses localités essentiellement sous la forme d'une route à trafic mixte. Sur l'A18, les embouteillages se sont concentrés sur deux secteurs, à savoir la voie d'accès à l'échangeur de Hagnau, où le projet de maintenance « Schänzli » a probablement entraîné des restrictions de la circulation, et le secteur de transition entre le tronçon à quatre voies et le tunnel d'Eggflue, près d'Aesch.

L'A20 arrive en troisième position, avec 12 % des heures d'embouteillage. Des bouchons importants, manifestement dus aux passages de la frontière, se sont formés sur son tronçon La-Chaux-de-Fonds – Le Locle. Les changements intervenus dans la gestion des frontières durant la pandémie pourraient avoir joué un rôle à cet égard. Par ailleurs, 10 % des heures d'embouteillage ont été recensées sur l'extension de l'A6 et y ont touché avant tout le secteur de l'échangeur de Schönbühl.

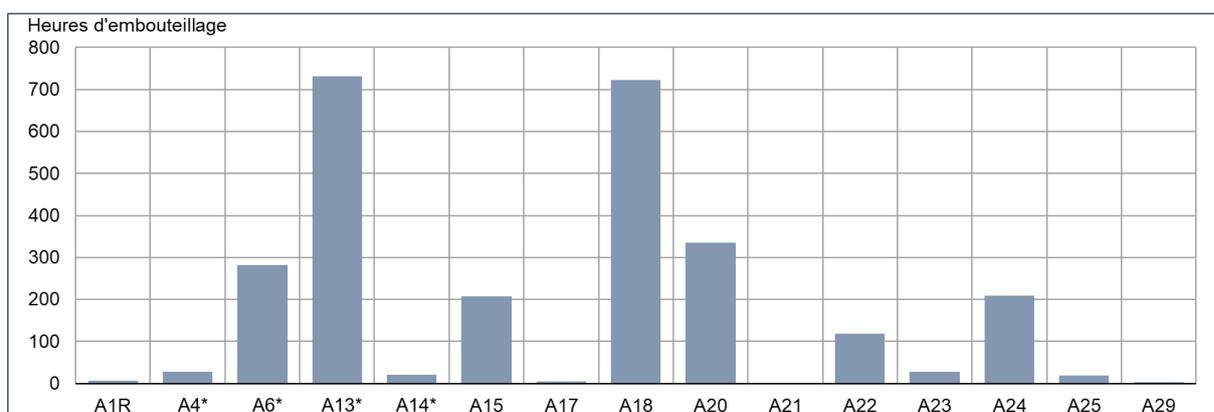


Illustration 37 : Heures d'embouteillage 2020 sur les tronçons NAR

* Seuls sont considérés ici les tronçons nouvellement intégrés au réseau ; les tronçons antérieurs au NAR sont exclus.

Sources : OFROU (VMON, Viasuisse)

5. Mesures

Pour maintenir la fluidité du trafic sur les routes nationales, l'OFROU exploite la « centrale nationale de gestion du trafic » (VMZ-CH). Celle-ci a pour mission de gérer le trafic sur le réseau des routes nationales, ses axes et ses nœuds ainsi que de fournir des informations sur l'état du trafic, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Pour assurer le bon fonctionnement des routes nationales à moyen et à long terme, l'OFROU élabore des stratégies et des concepts, définit des mesures pour accroître la fluidité du trafic et met en œuvre ces mesures.

5.1. Principaux événements au sein de la VMZ-CH

5.1.1. Améliorations et défis

En 2020, la VMZ-CH a obtenu des accès directs supplémentaires à des systèmes de gestion du trafic des routes nationales, ce qui lui a permis d'étendre son influence sur le trafic à un plus grand nombre de tronçons du réseau. Ainsi, grâce à la mise en place d'un panneau à messages variables sur l'A7 avant l'échangeur de Grüneegg, elle peut informer les usagers de la route circulant en direction de Kreuzlingen/Constance ou en direction de Weinfelden/Romanshorn (nouvelle route nationale A23). Par ailleurs, un nouveau système de réaffectation temporaire de la bande d'arrêt d'urgence (R-BAU) sur l'A1 entre Winterthur-Ohringen et Oberwinterthur est exploité par la centrale régionale de gestion du trafic de la région de Zurich, sur mandat de l'OFROU. Enfin, divers systèmes existants ont été renouvelés et permettent aujourd'hui d'observer et d'influencer plus facilement et plus efficacement le trafic.

La pandémie de coronavirus a eu des effets sur l'évolution du trafic. En 2020, en particulier au deuxième trimestre, les bulletins d'information routière de la VMZ-CH ont été beaucoup moins nombreux que l'année précédente. En outre, l'habituel embouteillage de Pâques au tunnel du Gothard ne s'est pas formé. De même, sur les tronçons connus pour leurs engorgements durant les vacances d'été, les bouchons ont été moins nombreux et moins longs. Par contre, une augmentation du trafic d'excursion a engendré des surcharges de trafic plus fréquentes sur le réseau routier secondaire.

Cependant, en 2020 aussi, plusieurs événements particuliers ont constitué des défis pour la gestion du trafic. Pour des raisons de sécurité, l'A4 (Axenstrasse) a dû être fermée à plusieurs reprises et une déviation du trafic sur l'A2 via Lucerne a dû être mise en place. Toutefois, grâce au système d'alerte introduit en 2019 pour les chutes de pierres et à des processus efficaces, la route n'a jamais dû être fermée plus de quelques jours. Le 3 octobre 2020, de violentes pluies dans le canton d'Uri ont nécessité la déviation des crues de la Reuss dans le lac des Quatre-Cantons via l'A2. Cette mesure fait partie intégrante du plan global de protection contre les crues du fond de la vallée uranaise.

5.1.2. Mesures opérationnelles de gestion du trafic lourd

Durant l'année sous revue, le concept de gestion du trafic lourd dans la Suisse du nord-ouest a été optimisé et adapté à la nouvelle situation que représente l'ouverture du chantier sur le pont frontalier entre la Suisse et l'Allemagne (A2), à Bâle-Ville. En outre, afin d'apporter un soutien à l'OFROU sur les aires d'attente, un appel d'offres pour des prestations sur place ainsi que pour la formation du personnel a été organisé. Deux autres appels d'offres ont été lancés pour la Suisse centrale et la Suisse du sud-est.

En raison d'importantes chutes de neige survenues au mois de décembre, les aires d'attente sur l'A2 ont été exploitées quasiment sans interruption durant une semaine. De plus, les mesures liées au coronavirus ont eu pour effet de réduire les capacités d'exportation à la douane de Chiasso-Brogeda, de sorte que les aires d'attente de l'A2 ont dû être exploitées plus souvent et plus longtemps. En 2020, l'aire d'attente de secours automatisée de Coldrerio notamment a dû être utilisée et surveillée par la VMZ-CH plusieurs heures par jour.

Activation d'aires d'attente

Outre les aires d'attente exploitées en permanence du centre de contrôle du trafic lourd (CCTL) de Ripshausen, sur le versant nord du Gothard, ainsi que de Bodio et de Giornico, au Tessin (respectivement en direction du sud et du nord), d'autres aires d'attente sont activées en fonction des besoins. En raison d'un chantier, l'aire d'attente de Seewen sur l'A4 n'a été disponible qu'avec des capacités réduites à partir d'avril 2020. La fréquence des activations des aires d'attente de l'A2 et de l'A13 s'est inversée par rapport à 2019 : le nombre de jours d'exploitation a augmenté pour les aires d'attente de l'A2 et baissé pour celles de l'A13.

Aires d'attente nord → sud	Nombre de jours d'exploitation en 2019	Nombre de jours d'exploitation en 2020
A2 Knutwil/Buochs	3	7
A4 Seewen (SZ) ¹⁾	2	6
A2 Piotta	7	20
A13 ²⁾	33	21

1) À compter d'avril 2020, les capacités de l'aire d'attente de Seewen ont été réduites.

2) Plusieurs aires d'attente

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 aménagées provisoirement sur la chaussée ou sur les bandes d'arrêt d'urgence des routes nationales. En 2020, il a été nécessaire d'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), la mesure de retenue des poids lourds à la douane de Chiasso-Brogeda a dû être activée trois fois au total en 2020 (sept fois en 2019). Quant à l'aire d'attente de secours de Bellinzzone, il a fallu l'activer à deux reprises en direction du nord (le samedi suivant le Vendredi saint / en raison d'une inondation) et une fois en direction du sud (pour cause de chutes de neige).

Dans la région de Bâle, les jours fériés durant lesquels la douane allemande est restée fermée, les véhicules lourds non chargés (courses à vide) ont été dirigés vers le bureau de douane de St-Louis (CH/F) afin d'éviter que des files d'attente ne se forment avant les postes douaniers CH/D. Les enseignements tirés de la mise en œuvre de ces mesures sont positifs et promettent des améliorations à l'avenir également. Les expériences faites en 2020 ont néanmoins confirmé que le nombre d'aires d'attente appropriées était insuffisant, notamment sur l'A2 en direction du nord, aussi bien avant le tunnel du Gothard que dans la région bâloise. L'OFROU s'efforce d'améliorer la situation en réalisant des aires d'attente supplémentaires.

5.2. Mesures à moyen et à long terme

Durant l'année sous revue également, l'OFROU a lancé et mis en œuvre différentes mesures en vue de réduire les heures d'embouteillage sur les routes nationales et d'atténuer les pics d'affluence journaliers sur les tronçons de route nationale surchargés, dans le cadre de ses stratégies partielles. Il s'est focalisé à cet effet sur diverses mesures visant une utilisation plus efficace des capacités et des surfaces existantes ainsi qu'un renforcement de la gestion du trafic inter-réseaux au niveau des interfaces. Son objectif le plus ambitieux est la planification, la conception et la réalisation des projets d'extension prévus dans le cadre du programme de développement stratégique des routes nationales (PRODES des routes nationales).

5.2.1. Meilleure utilisation des aires de circulation existantes

Pour assurer une meilleure utilisation des aires de circulation existantes, l'OFROU a défini plusieurs mesures. Ces mesures concernent d'une part les routes nationales elles-mêmes, d'autre part la coordination des différents réseaux routiers, le comportement de conduite, le taux d'occupation des véhicules ainsi que la fourniture et l'utilisation de données.

Utilisation plus efficace des capacités existantes

Pour assurer une meilleure utilisation des capacités existantes du réseau des routes nationales et réduire les embouteillages, l'OFROU suit pour l'essentiel les trois approches suivantes :

- **Accélération de la mise en place d'installations de gestion du trafic supplémentaires :**

Au début de l'année 2020, l'OFROU a redéfini l'ordre de priorité des projets de construction : les mesures de maintien de la fluidité du trafic ont désormais la priorité sur les projets d'extension visant la suppression des goulets d'étranglement et sur les aménagements au profit de tiers. La première priorité va cependant toujours au maintien de la disponibilité ainsi qu'à l'entretien courant et au gros entretien des routes nationales.

- **Influence active sur la fluidité du trafic sur les routes nationales :**

Pour influencer le trafic encore plus efficacement, l'OFROU a décidé d'examiner et de réaliser plus rapidement des installations de gestion du trafic supplémentaires, et ce à large échelle. La réalisation de nouvelles installations d'harmonisation des vitesses et d'avertissement de danger (HV-AD) sur quelque 1600 kilomètres ainsi que le contrôle de cent installations de gestion des rampes et de R-BAU s'inscrivent dans ce contexte. Les plans de mise en œuvre correspondants ont été élaborés et approuvés. Les premières évaluations de la faisabilité technique et de l'efficacité sur le trafic des installations de gestion des rampes et de R-BAU sont en cours. Les planifications pour la mise en œuvre des installations HV-AD ont débuté, en vue d'une réalisation et d'une mise en service d'ici fin 2026.

C'est la VMZ-CH qui assure la gestion du trafic opérationnelle sur les routes nationales. Dans les zones d'attraction des agglomérations de Genève, Lausanne et Zurich – Winterthur, il existe en outre trois centrales de gestion régionales, qui sont dirigées par les cantons et les villes concernés. Ces centrales fournissent elles aussi des prestations pour la gestion du trafic opérationnelle sur les routes nationales. Elles doivent permettre de coordonner le trafic au-delà des hiérarchies de réseaux (routes nationales, cantonales et communales) et partant, sur l'ensemble des interfaces.

L'OFROU a commencé à élaborer les conventions de prestations avec les polices pour la gestion du trafic sur les routes nationales. Ces conventions régissent la répartition des tâches en matière de gestion du trafic opérationnelle, le soutien ponctuel de la VMZ-CH dans l'exécution des tâches des polices ainsi que la fourniture de prestations de base par ces dernières. Elles remplacent les accords passés en 2008.

Pour optimiser l'utilisation et la commande des installations de gestion du trafic par les opérateurs de la VMZ-CH, l'OFROU a lancé la première étape de réalisation du programme partiel « Intégration des installations de gestion du trafic (IVM) ». Cette étape prévoit notamment l'acquisition d'équipements centraux et d'un logiciel standard avec une interface utilisateur unifiée, des fonctionnalités supplémentaires et une logique de régulation standardisée et paramétrable. Ainsi, l'ensemble des installations de gestion du trafic des routes nationales pourront à l'avenir être surveillées à l'échelon suisse, commandées de manière centralisée et adaptées régulièrement

selon les conditions de circulation. Une fois que la première étape de réalisation aura été achevée avec succès, le concept sera étendu à toute la Suisse. Un réseau de communication performant sera indispensable à cet effet, afin de raccorder toutes les installations de gestion du trafic à la VMZ-CH. Sa réalisation est déjà bien avancée.

Les modifications du droit de la circulation routière ayant des effets positifs sur la fluidité du trafic, telles que le devancement par la droite dans les files de véhicules, l'application du principe de la fermeture éclair à l'approche d'une réduction du nombre de voies de circulation et l'obligation de former un couloir de secours sur les autoroutes en cas d'embouteillage sont entrées en vigueur début 2021. Enfin, la brochure « Guide des bonnes pratiques sur autoroute », régulièrement adaptée, livre quelques conseils et suggestions afin de sensibiliser les automobilistes à une conduite sûre et contribuant à la fluidification du trafic.

- ***Influence sur le taux d'occupation des véhicules et la répartition temporelle du trafic :***

Pour encourager l'augmentation du taux d'occupation des véhicules, l'OFROU a examiné la création de voies réservées au covoiturage sur les tronçons de route nationale à trois voies et sur les rampes d'accès. Après avoir défini les tronçons et les installations entrant en ligne de compte, l'OFROU étudie actuellement les effets attendus sur le trafic, à l'aide de simulations.

De même, afin d'encourager le covoiturage, l'OFROU évalue la faisabilité de places de stationnement réservées aux covoitureurs ainsi que leur éventuel effet de désengorgement du trafic : dans le cadre d'une étude, il examine des propositions concrètes pour des places de stationnement le long des routes nationales, détermine leur impact sur la fluidité du trafic et analyse les effets de synergie avec de possibles voies réservées au co-voiturage.

Acquisition et utilisation de données (plateforme de données sur le trafic)

Le projet pilote de l'OFROU « Plateforme de données sur le trafic » permet la préparation de données actuelles provenant de postes de comptage du trafic ainsi que leur échange avec des tiers. L'application pilote est en service depuis le mois d'avril 2020. Chaque minute, l'OFROU met ainsi à la disposition de tiers les données de 440 postes de comptage selon le principe du libre accès conditionnel aux données. Ce dernier signifie que toutes les personnes intéressées peuvent se procurer et utiliser les données à leurs propres fins. Afin que l'ensemble du système de mobilité puisse tirer profit de la plateforme de données, il est demandé aux utilisateurs de livrer à leur tour leurs données brutes s'ils proposent un produit commercial à partir des données qu'ils se sont procurées. Les données en question sont ainsi mises à la disposition de tous les utilisateurs.

L'OFROU travaille continuellement à l'extension de la plateforme de données. Ainsi, les données sur le trafic du canton de Zurich ont pu y être intégrées avec succès en décembre 2020. D'autres cantons sont intéressés par un échange de données. Le projet pilote a pour objectif principal d'évaluer, sur une période de trois ans, l'intérêt des acteurs de la mobilité des secteurs public et privé pour l'utilisation et la fourniture de données sur la mobilité ainsi que l'acceptation du principe du libre accès conditionnel aux données. Si les expériences positives faites jusqu'ici se confirment, la plateforme sera mise en service sur le long terme.

Exploitation des innovations

En vue d'une gestion automatisée des flux de trafic, l'OFROU a introduit, dans une directive ad hoc, un nouveau standard sur la commande et la régulation des installations de gestion du trafic. Ce standard garantit que le trafic est réglé et géré en fonction de la situation effective et selon des algorithmes uniformes à l'échelon national. Le standard a déjà pu être appliqué plusieurs fois avec succès.

Par ailleurs, l'OFROU a examiné des possibilités en vue de la saisie des temps de trajet en cours de route (temps de trajet en temps réel) ainsi que de l'établissement de prévisions avant le trajet (temps de trajet prévu) pour le réseau suisse des routes nationales. Les possibilités techniques ont été analysées et un travail de recherche supplémentaire pour l'établissement de prévisions à court terme a été lancé.

Renforcement de la gestion du trafic inter-réseaux et intermodale au niveau des interfaces

La fluidité du trafic sur les routes nationales est tributaire du bon fonctionnement des interfaces avec le réseau routier secondaire. Ce bon fonctionnement présuppose une gestion du trafic sur l'ensemble des

réseaux routiers et des modes de transport. L'OFROU jette les bases nécessaires à cet effet au moyen d'une surveillance des jonctions, de l'analyse d'approches existantes en matière de gestion du trafic inter-réseaux et intermodale, de l'examen de modèles d'exploitation d'un genre nouveau applicables aux voies d'accès aux routes nationales ainsi que de la mise en place de pôles d'échange intermodal aux abords des jonctions.

Un projet de surveillance (ou « *screening* ») des jonctions a été réalisé afin de relever systématiquement les problèmes au niveau des jonctions. En raison de la pandémie de coronavirus, il n'a pas encore fourni de résultats probants.

Accroissement des connaissances fondamentales

Dans le cadre du projet relatif à la surveillance de la qualité de l'offre sur les routes nationales, l'OFROU a défini un ensemble de critères permettant de déterminer l'évolution de la qualité de l'offre sur les routes nationales. Il a fourni ainsi un outil performant pour l'appréciation annuelle de la qualité de cette offre et pour la définition des actions nécessaires. Si de premiers transferts de données pour la mise au point de l'outil ont déjà été effectués, celui-ci n'a pas encore pu être définitivement ajusté en raison du coronavirus.

De plus, l'OFROU élabore un manuel sur l'efficacité des mesures de gestion du trafic, dont le but est de permettre une évaluation standardisée desdites mesures sous l'angle de leur impact sur le trafic. Les connaissances acquises dans le domaine seront utilisées pour optimiser continuellement les mesures existantes et planifier de futures interventions.

Enfin, dans le cadre de la recherche en matière de routes, d'autres projets d'approfondissement des connaissances relatives à la fluidité du trafic sur les routes nationales sont lancés et réalisés.

5.2.2. Réalisation de projets d'extension

Sur les tronçons de route nationale où les problèmes ne peuvent être résolus ni par des mesures d'amélioration de la fluidité du trafic, ni par un renforcement de l'offre de transports publics ou destinée au trafic cyclistes, où des problèmes de compatibilité se posent ou sur lesquels il faut accroître la flexibilité opérationnelle par l'ajout de voies de circulation, la Confédération planifie des accroissements ciblés des capacités. Les projets d'extension nécessaires sont mentionnés et hiérarchisés dans le PRODES des routes nationales, qui est actualisé et soumis aux Chambres fédérales tous les quatre ans.

Les Chambres fédérales ont adopté l'actuel PRODES des routes nationales en 2019. Celui-ci comprend 56 projets d'extension pour un volume d'investissements aujourd'hui chiffré à 29,8 milliards de francs. Neuf projets ont déjà été définitivement approuvés et même partiellement réalisés. Les travaux de mise à jour du PRODES pour l'année 2022 sont en cours.

Annexes

Abréviations – glossaire.....	57
Sources.....	59
Méthodologie de collecte des données.....	60
Tableaux.....	62
Cartes.....	71

Abréviations – glossaire

A	Autoroute
ARE	Office fédéral du développement territorial
CSACR	Comptage suisse automatique de la circulation routière
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
HV-AD	Harmonisation des vitesses et avertissement de danger
MD	Mobilité douce
MNTM	Modèle national de transport de marchandises
MNTP	Modèle national du trafic voyageurs
MT-DETEC	Modèle de trafic du DETEC
NAR	Nouvel arrêté sur le réseau : arrêté fédéral portant sur l'intégration de quelque 400 kilomètres de routes cantonales au réseau des routes nationales (dès 2020)
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
Pkm	Personne-kilomètre : unité de mesure des prestations du transport de personnes, qui met en relation une personne et la distance parcourue (personne × kilomètre)
PL	Poids lourd
PMV	Panneau à message variable
R-BAU	Réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence
RM	Répartition modale : répartition des prestations de transport, des temps de parcours ou du nombre de trajets entre différents modes ou moyens de transport
RN	Route nationale : route d'importance nationale (selon la loi fédérale sur les routes nationales et ou l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales)
RPLP	Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations
TIM	Trafic individuel motorisé
TJM	Trafic journalier moyen : moyenne du trafic sur 24 heures de tous les jours d'une période donnée (par ex. une année ou un mois)
TJMO	Trafic journalier moyen des jours ouvrables : moyenne du trafic sur 24 heures des jours ouvrables (du lundi au vendredi)
Tkm	Tonne-kilomètre : unité de mesure des prestations du transport de marchandises, qui met en relation la tonne de marchandises transportée et la distance parcourue (tonne × kilomètre)
TLM	Trafic lourd de marchandises (transport de marchandises par des véhicules utilitaires lourds)
TM	Transport de marchandises
TP	Transports publics
Type de jour	JO : jour ouvrable ; SA : samedi ; DI : dimanche ; JF : jour férié
Véh.	Véhicule
Véh/h	Nombre de véhicules par heure

Vkm	Véhicule-kilomètre : unité de mesure des kilomètres parcourus, qui met en relation un véhicule et la distance parcourue (véhicule × kilomètre)
VM-CH	Gestion du trafic en Suisse
VMON	Outil de monitoring du trafic (outil de base de données propre à l'OFROU pour documenter l'évolution et la fluidité du trafic)
VMZ-CH	Centrale nationale de gestion du trafic, à Emmenbrücke
VL	Voiture de livraison (type de VUL)
VT	Voiture de tourisme
VUL	Véhicule utilitaire léger (poids total \leq 3,5 tonnes ; catégorie comprenant les voitures de livraison et les tracteurs à sellette légers)
VULo	Véhicule utilitaire lourd (poids total > 3,5 tonnes ; catégorie comprenant les camions, les trains routiers et les véhicules articulés)

Sources

ARE MT-DETEC : Modélisation des transports du DETEC (MT-DETEC). Coordination, financement et développement par les offices fédéraux ARE, OFROU et OFT ; secrétariat auprès de l'ARE, à Berne.

ARE 2019 : Coûts et bénéfices externes des transports en Suisse en 2015. Transports par la route et le rail, par avion et par bateau. Rapport. Office fédéral du développement territorial, Berne, 2019.

CFF 2020 : Rapport de gestion des CFF 2020. Chemins de fer fédéraux suisses, Berne, 2021.

EPFZ IVT MOBIS COVID: *Mobilitätsverhalten in der Schweiz. Corona Virus-Studie*. Institut für Verkehr und Transportsysteme, École polytechnique fédérale de Zurich, Zurich, édition 39.

OFPP 2021 : Monitoring Mobilité. Office fédéral de la protection de la population, Berne, 2021.

OFROU 2019 : Évolution et fluidité du trafic. Rapport annuel 2019. Office fédéral des routes, Berne, 2020.

OFROU 2019 : Trafic et disponibilité des routes nationales. Rapport annuel 2019. Office fédéral des routes, Berne, 2020.

OFROU CSACR : Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR). Résultats mensuels et annuels. Office fédéral des routes, Berne.

OFROU VMON : Outil VMON – Monitoring du trafic. Version V4. Application et documentation. Établi par MK Consulting sur mandat de l'Office fédéral des routes, Berne, 12 décembre 2019.

OFS CN : Comptabilité nationale (CN). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

OFS MFZ : Parc des véhicules routiers (MFZ). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

OFS PV-L : Prestations du transport de personnes (PV-L). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

OFS STM : Statistique du transport de marchandises (STM). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

OFS TP : Statistique des transports publics, transport ferroviaire de marchandises inclus (TP). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

OFS STATPOP : Statistique de la population et des ménages (STATPOP). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

OFS STR : Compte routier suisse (STR). Données et publications de différentes années. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.

SWISSTOPO RELIEF 1:1 MIO : Carte synoptique de la Suisse 1:1 000 000. Carte relief. Office fédéral de topographie, Berne.

Viasuisse : Embouteillages sur les routes nationales. Base de données. Viasuisse AG, Bienne.

Méthodologie de la collecte des données

Kilomètres parcourus et charges de trafic sur le réseau

Le **nombre de véhicules** par section (charge de trafic en véhicules par unité de temps) est mesuré automatiquement à différents postes de comptage à l'aide d'appareils ad hoc (comptage suisse automatique de la circulation routière [CSACR]). Les données sont collectées au moyen de boucles d'induction intégrées dans la chaussée, auxquelles sont connectés les appareils détectant les véhicules. Ceux-ci peuvent même, selon la technique utilisée, distinguer les catégories de véhicules. Un système automatique d'interrogation assure la transmission quotidienne des données, qui sont ensuite validées (traitement journalier, mensuel et annuel). Toutefois, les données ne sont pas disponibles en permanence à tous les postes de comptage, en raison de défaillances techniques ou dues aux conditions météorologiques, de chantiers ou de travaux de maintenance.

Pour calculer les **kilomètres parcourus**, les données relatives à la charge en véhicules collectées aux postes de comptage sont importées dans un modèle de trafic. Le DETEC dispose de son propre instrument, avec le modèle de trafic (MT-DETEC) exploité par l'Office fédéral du développement territorial (ARE). Composé de deux parties, à savoir le modèle national du trafic voyageurs (MNTP) et le modèle national de transport de marchandises (MNTM), le MT-DETEC permet de simuler les flux et les charges de trafic sur le réseau routier suisse. Chaque trajet d'un véhicule y est représenté du point de départ à la destination. Un algorithme dirige le véhicule sur un modèle de réseau à la manière d'un système de navigation pour véhicules. Le résultat montre le tronçon utilisé, la distance parcourue et la route empruntée, ce qui permet de calculer les kilomètres parcourus (véhicules × distance parcourue = véhicules-kilomètres).

Pour calculer les kilomètres parcourus durant l'année, le modèle est exécuté avec les données de comptage annuelles. Le modèle cherche à coïncider autant que possible avec les charges en véhicules enregistrées aux postes de comptage de la base de données CSACR. Il fournit ensuite une base de données contenant les kilomètres parcourus modélisés pour toutes les routes nationales. Les kilomètres parcourus sont analysés par route nationale et par tronçon. Dans le présent rapport, les charges en véhicules sont obtenues à partir de la banque de données CSACR.

La procédure décrite ci-dessus est suivie depuis 2015. Auparavant, les kilomètres parcourus étaient calculés sans modèle de trafic, au moyen d'une méthode simplifiée qui reposait sur la comparaison des données de postes de comptage adjacentes. Toutefois, les tronçons entre une sortie et une entrée sur le réseau des routes nationales n'étant pas tous équipés de postes de comptage, il fallait en partie procéder par interpolation et estimer le trafic entrant et sortant. Avec la nouvelle méthode, cette interpolation est assurée par le modèle de trafic, qui fournit ainsi des données plus précises sur les charges de trafic des tronçons que l'ancienne méthode. La comparaison des résultats des deux méthodes révèle qu'avant 2015, les kilomètres parcourus sur les routes nationales étaient surestimés de près de 5 %. Le rapport sur l'évolution du trafic présente les données des deux méthodes et souligne le changement méthodologique opéré. Depuis l'exercice 2020, on dispose d'un modèle de trafic fondamentalement renouvelé, qui repose sur un réseau de transport considérablement affiné. La qualité du calcul des kilomètres parcourus s'en trouve encore améliorée.

De plus, depuis 2019, les différentes données relatives aux kilomètres parcourus et aux charges de trafic sur le réseau sont analysées dans un outil ad hoc de l'OFROU, l'application Monitoring du trafic VMON.

Embouteillages (heures d'embouteillage)

Contrairement aux charges en véhicules, les embouteillages ne sont pas recensés automatiquement. Les informations routières de *Viasuisse*¹³ servent de base à cet effet. Les informations sur les

¹³ Viasuisse est une entreprise de droit privé mandatée par l'OFROU, dont la mission, en tant que centrale nationale d'information sur le trafic, est d'informer sur les perturbations et les entraves à la fluidité du trafic affectant l'ensemble du réseau routier ou celui des transports publics.

événements et, en particulier, sur les embouteillages sont collectées dans des bulletins d'informations routières, en grande partie manuellement. En effet, on ne dispose pas de données en temps réel pour l'ensemble du territoire qui permettraient d'élaborer et de générer automatiquement des bulletins d'informations routières. La saisie manuelle des données est confiée aux acteurs suivants :

- la rédaction centrale et trilingue de Viasuisse, à Bienne (annonces d'embouteillages) ;
- la rédaction locale de Viasuisse pour la région de Zurich, à Dielsdorf (annonces d'embouteillages) ;
- la centrale nationale de gestion du trafic (VMZ-CH) de l'OFROU (annonces d'embouteillages et de chantiers, ainsi qu'annonces liées à la gestion du trafic) ;
- les centrales de gestion des polices cantonales (annonces d'embouteillages).

Les cantons exécutent leurs tâches liées à l'établissement des informations routières et au recensement des embouteillages sur mandat de l'OFROU et sous la supervision de la VMZ-CH. Toutes les organisations impliquées utilisent le même format de données, si bien que la sécurité des échanges avec la VMZ-CH et les centrales d'intervention des polices cantonales est garantie à tout moment.

Les données sont exportées de la base de données des bulletins d'informations routières et traitées dans un programme statistique qui calcule les **heures d'embouteillage**. Tous les embouteillages annoncés sont analysés, après avoir été soumis à un contrôle de plausibilité. Pour chaque annonce d'embouteillage, il y a une heure de début, correspondant à celle où le bouchon a commencé ou a été constaté et recensé, et une heure de fin, soit celle où il s'est résorbé. La base de données utilisée pour le rapport est analysée dans un outil de l'OFROU pour le monitoring du trafic (application VMON) et préparée pour la documentation. L'outil « superpose » les annonces d'embouteillages liés à des événements au réseau des routes nationales de manière à ce que les embouteillages et leur durée annoncée puissent entrer dans la statistique des heures d'embouteillage sans risque de saisie multiple.¹⁴

La qualité du décompte des heures d'embouteillage dépend fortement des possibilités d'évaluer de façon fiable la situation de trafic sur les routes nationales. Si une perturbation du trafic n'est pas recensée, elle ne peut pas alimenter la statistique. De plus, si la résorption d'un embouteillage est constatée trop tardivement, le nombre d'heures d'embouteillage peut être surestimé. Pour garantir un niveau de qualité élevé, la méthodologie et la systématique de recensement font l'objet d'améliorations constantes de la part de tous les services concernés.

Il faut en outre souligner, pour l'interprétation des données sur les embouteillages, que la description des embouteillages est une affaire très complexe du point de vue des sciences des transports. Quelle est la meilleure manière de décrire un embouteillage ? Faut-il simplement dénombrer tous les embouteillages ? Ou uniquement les jours où des embouteillages se produisent ? Ou faut-il plutôt additionner la durée des embouteillages ? Et qu'entend-on exactement par embouteillage ? La paralysie du trafic ? Une succession d'arrêts et de redémarrages (« *stop and go* ») ou, déjà, l'impossibilité de rouler à la vitesse autorisée ? Les sciences des transports s'appuient notamment sur les conséquences de l'embouteillage : quel a été le retard subi par les véhicules pris dans l'embouteillage ? Ce retard ne peut toutefois être déterminé que sur la base d'une modélisation ; il n'est pas (encore) possible de le mesurer. Il faut donc recourir à des grandeurs auxiliaires, telles que les données sur les heures d'embouteillage. Celles-ci ne fournissent cependant aucune indication sur le nombre de véhicules ou de personnes concernés par une heure d'embouteillage, ni sur les pertes de temps (retards) subies. Il n'en reste pas moins qu'elles permettent de décrire l'embouteillage avec une bonne approximation. Utilisées comme indicateur depuis de nombreuses années, les heures d'embouteillage fournissent une bonne image de l'évolution à long terme des embouteillages en Suisse, en particulier sur les routes nationales.

¹⁴ Pour l'analyse en question, on veille à ce que chaque embouteillage apparaisse une seule fois et soit attribué à une route nationale uniquement. De petits écarts par rapport à la base de données de Viasuisse sont alors possibles, mais ils ne sont pas significatifs pour l'objet du rapport et la comparaison avec l'année précédente.

Tableaux

- Évolution du trafic : kilomètres parcourus en millions de véhicules-kilomètres
- Évolution du trafic : charges de trafic sur certaines sections en TJM
- Heures d'embouteillage sur les routes nationales

Évolution du trafic : kilomètres parcourus en millions de véhicules-kilomètres

Route nationale (NAR exclu)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A1 (sans A1R)	Total		10'432	10'422	10'514	10'483	8'419	-19.7%
	Voitures de tourisme		8'649	8'638	8'629	8'549	6'742	-21.1%
	Véhicules utilitaires lourds		639	650	653	671	600	-10.6%
	Véhicules utilitaires légers		1'144	1'133	1'233	1'264	1'077	-14.8%
A2	Total		4'651	4'765	4'698	4'735	3'602	-23.9%
	Voitures de tourisme		3'773	3'911	3'823	3'836	2'885	-24.8%
	Véhicules utilitaires lourds		379	367	369	378	318	-15.9%
	Véhicules utilitaires légers		500	487	506	521	399	-23.4%
A3	Total		2'603	2'764	2'588	2'657	2'439	-8.2%
	Voitures de tourisme		2'172	2'325	2'130	2'149	1'981	-7.8%
	Véhicules utilitaires lourds		133	136	135	157	136	-13.7%
	Véhicules utilitaires légers		298	303	323	351	321	-8.4%
A4 (sans les tronçons NAR)	Total		1'376	1'388	1'399	1'389	1'036	-25.4%
	Voitures de tourisme		1'196	1'204	1'205	1'195	886	-25.8%
	Véhicules utilitaires lourds		69	71	71	71	53	-24.9%
	Véhicules utilitaires légers		111	113	123	123	96	-21.9%
A5	Total		890	924	966	976	825	-15.5%
	Voitures de tourisme		773	788	827	839	706	-15.8%
	Véhicules utilitaires lourds		33	37	40	41	35	-14.4%
	Véhicules utilitaires légers		83	99	100	96	83	-13.0%
A6 (sans les tronçons NAR)	Total		722	732	741	739	596	-19.4%
	Voitures de tourisme		607	635	642	639	522	-18.4%
	Véhicules utilitaires lourds		26	25	26	25	20	-20.5%
	Véhicules utilitaires légers		88	72	73	75	54	-27.8%
A7	Total		322	320	318	315	265	-16.0%
	Voitures de tourisme		279	279	273	269	224	-17.0%
	Véhicules utilitaires lourds		14	14	14	14	14	-3.3%
	Véhicules utilitaires légers		29	28	32	32	28	-13.0%
A8	Total		345	358	362	375	359	-4.1%
	Voitures de tourisme		298	308	308	316	310	-2.1%
	Véhicules utilitaires lourds		16	16	17	19	13	-30.7%
	Véhicules utilitaires légers		32	34	37	40	37	-7.7%
A9	Total		2'222	2'313	2'344	2'346	2'129	-9.3%
	Voitures de tourisme		1'933	1'980	2'007	2'016	1'833	-9.1%
	Véhicules utilitaires lourds		86	90	90	89	82	-8.3%
	Véhicules utilitaires légers		203	243	247	240	214	-10.8%
A11	Total		134	135	135	134	111	-17.0%
	Voitures de tourisme		114	115	113	112	101	-9.9%
	Véhicules utilitaires lourds		5	5	5	5	4	-28.9%
	Véhicules utilitaires légers		14	15	16	17	7	-59.6%
A12	Total		949	976	996	1'013	881	-13.1%
	Voitures de tourisme		807	820	837	842	725	-13.9%
	Véhicules utilitaires lourds		46	51	51	52	49	-6.6%
	Véhicules utilitaires légers		96	105	107	120	107	-10.3%
A13 (sans les tronçons NAR)	Total		1'698	1'722	1'752	1'749	1'385	-20.8%
	Voitures de tourisme		1'403	1'417	1'441	1'419	1'133	-20.1%
	Véhicules utilitaires lourds		89	90	88	89	75	-15.6%
	Véhicules utilitaires légers		206	216	223	241	177	-26.6%
A14 (sans les tronçons NAR)	Total		370	375	379	384	336	-12.4%
	Voitures de tourisme		324	329	332	333	291	-12.8%
	Véhicules utilitaires lourds		16	17	17	17	15	-13.3%
	Véhicules utilitaires légers		30	29	31	33	30	-8.0%
A16	Total		266	332	344	344	399	+15.8%
	Voitures de tourisme		237	290	302	301	347	+15.2%
	Véhicules utilitaires lourds		10	17	16	16	15	-5.7%
	Véhicules utilitaires légers		19	25	26	28	37	+34.5%
A28	Total		152	154	159	159	128	-19.1%
	Voitures de tourisme		137	138	142	142	116	-18.0%
	Véhicules utilitaires lourds		5	5	5	5	4	-23.4%
	Véhicules utilitaires légers		11	11	12	12	8	-31.3%
Route nationale (NAR exclu)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Tous les tronçons antérieurs à l'extension du réseau (NAR)	Total		27'131	27'680	27'696	27'799	22'910	-17.6%
	Voitures de tourisme		22'701	23'177	23'010	22'957	18'801	-18.1%
	Véhicules utilitaires lourds		1'567	1'591	1'598	1'649	1'431	-13.2%
	Véhicules utilitaires légers		2'863	2'913	3'089	3'193	2'678	-16.2%

Route nationale (NAR)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A1R	Total						67	-
	Voitures de tourisme						54	-
	Véhicules utilitaires lourds						3	-
	Véhicules utilitaires légers						10	-
A4 (Tronçon NAR Thayngen - Schaffhausen)	Total						45	-
	Voitures de tourisme						38	-
	Véhicules utilitaires légers						4	-
A6 (Tronçons NAR Biel/Bienne - Schönbühl et Spiez - Gampel)	Total						414	-
	Voitures de tourisme						351	-
	Véhicules utilitaires légers						48	-
A13 (Tronçon NAR Bellinzona - Ascona)	Total						190	-
	Voitures de tourisme						170	-
	Véhicules utilitaires légers						14	-
A14 (Tronçon NAR Baar - Wädenswil)	Total						161	-
	Voitures de tourisme						138	-
	Véhicules utilitaires légers						16	-
A15	Total						490	-
	Voitures de tourisme						422	-
	Véhicules utilitaires légers						51	-
A17	Total						66	-
	Voitures de tourisme						59	-
	Véhicules utilitaires légers						5	-
A18	Total						255	-
	Voitures de tourisme						219	-
	Véhicules utilitaires légers						26	-
A20	Total						249	-
	Voitures de tourisme						220	-
	Véhicules utilitaires légers						21	-
A21	Total						87	-
	Voitures de tourisme						75	-
	Véhicules utilitaires légers						9	-
A22	Total						87	-
	Voitures de tourisme						79	-
	Véhicules utilitaires légers						6	-
A23	Total						195	-
	Voitures de tourisme						168	-
	Véhicules utilitaires légers						17	-
A24	Total						34	-
	Voitures de tourisme						31	-
	Véhicules utilitaires légers						3	-
A25	Total						61	-
	Voitures de tourisme						52	-
	Véhicules utilitaires légers						6	-
A29	Total						71	-
	Voitures de tourisme						64	-
	Véhicules utilitaires légers						4	-
Route nationale (NAR)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Tous les nouveaux tronçons de l'extension du réseau (NAR)	Total						2'471	-
	Voitures de tourisme						2'140	-
	Véhicules utilitaires lourds						93	-
	Véhicules utilitaires légers						239	-

Route nationale (NAR inclus)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A1 (sans A1R)	Total		10'432	10'422	10'514	10'483	8'419	-19.7%
	Voitures de tourisme		8'649	8'638	8'629	8'549	6'742	-21.1%
	Véhicules utilitaires lourds		639	650	653	671	600	-10.6%
	Véhicules utilitaires légers		1'144	1'133	1'233	1'264	1'077	-14.8%
A1R	Total						67	-
	Voitures de tourisme						54	-
	Véhicules utilitaires lourds						3	-
	Véhicules utilitaires légers						10	-
A2	Total		4'651	4'765	4'698	4'735	3'602	-23.9%
	Voitures de tourisme		3'773	3'911	3'823	3'836	2'885	-24.8%
	Véhicules utilitaires lourds		379	367	369	378	318	-15.9%
	Véhicules utilitaires légers		500	487	506	521	399	-23.4%
A3	Total		2'603	2'764	2'588	2'657	2'439	-8.2%
	Voitures de tourisme		2'172	2'325	2'130	2'149	1'981	-7.8%
	Véhicules utilitaires lourds		133	136	135	157	136	-13.7%
	Véhicules utilitaires légers		298	303	323	351	321	-8.4%
A4 (y c. tronçons NAR à partir de 2020)	Total		1'376	1'388	1'399	1'389	1'081	-22.1%
	Voitures de tourisme		1'196	1'204	1'205	1'195	924	-22.7%
	Véhicules utilitaires lourds		69	71	71	71	57	-19.0%
	Véhicules utilitaires légers		111	113	123	123	100	-19.0%
A5	Total		890	924	966	976	825	-15.5%
	Voitures de tourisme		773	788	827	839	706	-15.8%
	Véhicules utilitaires lourds		33	37	40	41	35	-14.4%
	Véhicules utilitaires légers		83	99	100	96	83	-13.0%
A6 (y c. tronçons NAR à partir de 2020)	Total		722	732	741	739	1'009	+36.5%
	Voitures de tourisme		607	635	642	639	872	+36.4%
	Véhicules utilitaires lourds		26	25	26	25	35	+40.8%
	Véhicules utilitaires légers		88	72	73	75	103	+35.9%
A7	Total		322	320	318	315	265	-16.0%
	Voitures de tourisme		279	279	273	269	224	-17.0%
	Véhicules utilitaires lourds		14	14	14	14	14	-3.3%
	Véhicules utilitaires légers		29	28	32	32	28	-13.0%
A8	Total		345	358	362	375	359	-4.1%
	Voitures de tourisme		298	308	308	316	310	-2.1%
	Véhicules utilitaires lourds		16	16	17	19	13	-30.7%
	Véhicules utilitaires légers		32	34	37	40	37	-7.7%
A9	Total		2'222	2'313	2'344	2'346	2'129	-9.3%
	Voitures de tourisme		1'933	1'980	2'007	2'016	1'833	-9.1%
	Véhicules utilitaires lourds		86	90	90	89	82	-8.3%
	Véhicules utilitaires légers		203	243	247	240	214	-10.8%
A11	Total		134	135	135	134	111	-17.0%
	Voitures de tourisme		114	115	113	112	101	-9.9%
	Véhicules utilitaires lourds		5	5	5	5	4	-28.9%
	Véhicules utilitaires légers		14	15	16	17	7	-59.6%
A12	Total		949	976	996	1'013	881	-13.1%
	Voitures de tourisme		807	820	837	842	725	-13.9%
	Véhicules utilitaires lourds		46	51	51	52	49	-6.6%
	Véhicules utilitaires légers		96	105	107	120	107	-10.3%
A13 (y c. tronçons NAR à partir de 2020)	Total		1'698	1'722	1'752	1'749	1'575	-9.9%
	Voitures de tourisme		1'403	1'417	1'441	1'419	1'303	-8.2%
	Véhicules utilitaires lourds		89	90	88	89	80	-9.4%
	Véhicules utilitaires légers		206	216	223	241	191	-20.7%
A14 (y c. tronçons NAR à partir de 2020)	Total		370	375	379	384	497	+29.5%
	Voitures de tourisme		324	329	332	333	429	+28.7%
	Véhicules utilitaires lourds		16	17	17	17	22	+25.0%
	Véhicules utilitaires légers		30	29	31	33	46	+39.9%
A15	Total						490	-
	Voitures de tourisme						422	-
	Véhicules utilitaires lourds						18	-
	Véhicules utilitaires légers						51	-
A16	Total		266	332	344	344	399	+15.8%
	Voitures de tourisme		237	290	302	301	347	+15.2%
	Véhicules utilitaires lourds		10	17	16	16	15	-5.7%
	Véhicules utilitaires légers		19	25	26	28	37	+34.5%
A17	Total						66	-
	Voitures de tourisme						59	-
	Véhicules utilitaires lourds						2	-
	Véhicules utilitaires légers						5	-

Le tableau se poursuit sur la page suivante.

Route nationale (NAR inclus)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A18	Total						255	-
	Voitures de tourisme						219	-
	Véhicules utilitaires lourds						10	-
	Véhicules utilitaires légers						26	-
A20	Total						249	-
	Voitures de tourisme						220	-
	Véhicules utilitaires lourds						8	-
	Véhicules utilitaires légers						21	-
A21	Total						87	-
	Voitures de tourisme						75	-
	Véhicules utilitaires lourds						3	-
	Véhicules utilitaires légers						9	-
A22	Total						87	-
	Voitures de tourisme						79	-
	Véhicules utilitaires lourds						2	-
	Véhicules utilitaires légers						6	-
A23	Total						195	-
	Voitures de tourisme						168	-
	Véhicules utilitaires lourds						10	-
	Véhicules utilitaires légers						17	-
A24	Total						34	-
	Voitures de tourisme						31	-
	Véhicules utilitaires lourds						1	-
	Véhicules utilitaires légers						3	-
A25	Total						61	-
	Voitures de tourisme						52	-
	Véhicules utilitaires lourds						3	-
	Véhicules utilitaires légers						6	-
A28	Total		152	154	159	159	128	-19.1%
	Voitures de tourisme		137	138	142	142	116	-18.0%
	Véhicules utilitaires lourds		5	5	5	5	4	-23.4%
	Véhicules utilitaires légers		11	11	12	12	8	-31.3%
A29	Total						71	-
	Voitures de tourisme						64	-
	Véhicules utilitaires lourds						2	-
	Véhicules utilitaires légers						4	-

Route nationale (NAR inclus)	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Tronçons antérieurs au NAR et tronçons NAR (à partir de 2020)	Total		27'131	27'680	27'696	27'799	25'381	-8.7%
	Voitures de tourisme		22'701	23'177	23'010	22'957	20'941	-8.8%
	Véhicules utilitaires lourds		1'567	1'591	1'598	1'649	1'524	-7.6%
	Véhicules utilitaires légers		2'863	2'913	3'089	3'193	2'916	-8.7%

Toutes les routes	Cat. de véhicules	Vkm (mio)	2016	2017	2018	2019	2020*	2018-2019
Routes nationales, cantonales et communales	Total		66'351	67'513	68'297	68'937	-	+0.9%
	Total transport de personnes		59'847	60'879	61'529	62'043	-	+0.8%
	Transport de marchandises (VULo)		2'235	2'242	2'238	2'226	-	-0.5%
	Transport de marchandises (VL)		4'269	4'392	4'530	4'668	-	+3.1%

Sources : ARE : MT-DETEC, OFROU : CSACR, OFS : STM, OFS : PV-L

* 2020 données pas encore disponibles

Évolution du trafic : charges de trafic sur certaines sections en TJM

Top 20 des postes de comptage les plus chargés en 2020

TJM (véhicules par 24 h, lu-di, toute l'année)

N°	Poste de comptage (CSACR)	Autoroute	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
1	286 Wallisellen	A1					125'747	
2	274 Würenlos	A1	128'311	127'108	128'670	128'277	115'203	-10.2%
3	81 Muttenz, Hard	A2	132'484	130'852	129'490	129'306	114'047	-11.8%
4	56 Schönbühl, Grauholz	A1	109'849	110'401	111'285	110'386	99'408	-9.9%
5	285 Bern, Forsthaus	A1	106'853	108'244	108'545	108'422	98'682	-9.0%
6	118 Bern, Felsenau	A1	105'775	107'010	107'258	107'530	97'169	-9.6%
7	114 Brüttsellen Nord	A1	107'349	106'824			96'481	
8	290 Oftringen / Rothrist	A1	105'999	107'483	108'738	107'644	95'880	-10.9%
9	291 Renens	A1	107'391	107'268	106'575		90'647	
10	115 Luzern, Reussporttunnel	A2	99'147	100'391	101'386	101'866	89'176	-12.5%
11	60 Gunzgen	A1	93'503	94'410	95'296	95'047	84'351	-11.3%
12	697 Cham Nord	A4	89'725	90'710	92'244	91'747	81'939	-10.7%
13	513 Wangen a.A.	A1	94'036	93'535	93'232	92'769	81'840	-11.8%
14	43 Preverenges	A1	98'875	98'622	98'440		81'819	
15	194 Urdorf	A3	88'443	87'486	88'818	89'112	81'515	-8.5%
16	565 Aeschertunnel	A3		86'768	88'006		80'919	
17	288 Niederbipp	A1	91'968	91'473		90'854	79'822	-12.1%
18	280 Schafisheim	A1	85'470				78'845	
19	298 Othmarsingen	A1	85'417	86'337	86'799	86'221	77'986	-9.6%
20	32 Deitingen	A1					77'323	

Top 20 des postes de comptage où l'augmentation a été la plus forte entre 2019-2020

TJM (véhicules par 24 h, lu-di, toute l'année)

N°	Poste de comptage (CSACR)	Autoroute	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
1	598 Meggenhus, Verzweigung	A23	42'038	42'208	42'746	39'172	39'201	+0.1%
2	14 Julier	A29	3'574	3'817		3'213	3'179	-1.0%
3	258 Julier, La Veduta	A29	2'931	3'035		3'180	3'146	-1.1%
4	690 Flüelen	A4	16'270	16'421	16'338	15'116	14'944	-1.1%
5	502 Oberurnen, Zubringer	A17	15'814	15'987	17'081	15'869	15'616	-1.6%
6	9 Brünig Letzi	A8	7'305	7'459		7'959	7'762	-2.5%
7	394 Glarus Nord	A17	21'234	20'771		20'541	19'868	-3.3%
8	708 Küblis	A28		10'732	10'997	10'935	10'521	-3.8%
9	319 Buonas	A4	36'191	36'602	36'852	36'210	34'814	-3.9%
10	833 Büttenbergtunnel	A5				28'043	26'834	-4.3%
11	373 Klosters, Mezzaselva	A28	9'577	9'765	9'951	9'846	9'391	-4.6%
12	396 Reichenbach Süd	A6	14'924	15'205	15'291	15'270	14'472	-5.2%
13	834 Längholztunnel	A5				34'031	32'177	-5.4%
14	309 Spiez	A6	32'537	33'122	33'933	33'780	31'911	-5.5%
15	588 Schmerikon	A15	28'185	28'981	29'906	29'802	28'110	-5.7%
16	605 St.Gallen, Anschl. Breitfeld	A1	30'689	31'232	31'728	30'657	28'889	-5.8%
17	523 Münsingen	A6	51'106	51'323		51'554	48'178	-6.5%
18	727 Verzweigung Ruetihof	A4	48'413	48'788	49'389	48'781	45'549	-6.6%
19	30 Soyhieres	A18	4'612			4'781	4'461	-6.7%
20	42 Bern Ost	A6	75'531	75'934		76'317	71'188	-6.7%

Source : OFROU CSACR

Évolution du trafic : charges de trafic lourd sur certaines sections en TJM

Top 20 des postes de comptage où la charge de trafic lourd a été la plus élevée en 2020

TJM VULo (véhicules utilitaires lourds par 24 h, lu-di)

N° Poste de comptage (CSACR)	Autoroute	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020	
1	290 Oftringen / Rothrist	A1	9'894	10'110	10'179	10'190	9'707	-4.7%
2	60 Gunzgen	A1	9'163	9'278	9'324	9'339	9'088	-2.7%
3	274 Würenlos	A1	7'905	8'176	8'337	8'321	8'213	-1.3%
4	81 Muttenz, Hard	A2	8'479	8'352	8'279	8'136	7'681	-5.6%
5	288 Niederbipp	A1	7'489	7'459		7'477	7'277	-2.7%
6	513 Wangen a.A.	A1	7'295	7'259	7'295	7'315	7'186	-1.8%
7	225 Egerkingen	A2	7'874	7'914	7'855		7'047	
8	32 Deitingen	A1					6'968	
9	280 Schafisheim	A1	6'426				6'890	
10	298 Othmarsingen	A1	6'504	6'854	6'891	6'872	6'809	-0.9%
11	286 Wallisellen	A1					6'688	
12	56 Schönbühl, Grauholz	A1	6'706	6'767	6'931	6'851	6'578	-4.0%
13	114 Brütisellen Nord	A1					6'312	
14	118 Bern, Felsenau	A1	6'340		6'481		6'200	
15	23 Mattstetten	A1	6'135	6'172	6'155	6'157	5'921	-3.8%
16	229 Oftringen Ost	A1	5'730	5'829	5'917	5'955	5'906	-0.8%
17	72 Hunzenschwil	A1	6'010	6'151			5'781	
18	285 Bern, Forsthaus	A1	5'153	5'177	5'225	5'203	5'086	-2.2%
19	70 Basel, Schwarzwaldbr.	A2	5'754	5'549	5'355	5'251	4'934	-6.0%
20	205 Emmenbrücke	A2	4'928	5'074	5'016	4'996	4'736	-5.2%

Top 20 des postes de comptage avec les parts de trafic lourd les plus élevées en 2020

TJM VULo (véhicules utilitaires lourds par 24 h, lu-di)

Part VULo

N° Poste de comptage (CSACR)	Autoroute	2016	2017	2018	2019	2020	2020	
1	150 Gotthardtunnel	A2	2'160	2'180	2'139	2'120	1'895	14.2%
2	156 Seelisbergtunnel	A2	2'066	2'083	2'170		2'291	13.2%
3	323 Murten	A1				2'265	2'210	13.1%
4	527 Gondo	A9	247	267	243	253	252	12.7%
5	225 Egerkingen	A2	7'874	7'914	7'855		7'047	12.5%
6	110 Simplon, Josefalerie	A9				251	253	10.9%
7	60 Gunzgen	A1	9'163	9'278	9'324	9'339	9'088	10.8%
8	251 Erstfeld Nord	A2	2'291	2'317	2'273	2'280	2'087	10.5%
9	528 Gurtellen	A2	2'150	2'180	2'130	2'114	1'974	10.5%
10	195 Erstfeld Süd	A2	2'278	2'267	2'237	2'250	2'075	10.4%
11	329 Murten, Löwenberg	A1	2'461	2'479	2'530	2'521	2'446	10.4%
12	180 Thayngen	A4	1'461	1'437		1'374	1'286	10.2%
13	290 Oftringen / Rothrist	A1	9'894	10'110	10'179	10'190	9'707	10.1%
14	214 Bern, Brüntentunnel	A1	3'318	3'376	3'411	3'384	3'293	9.4%
15	234 Yverdon, Tun. De Pomy	A1	2'103	2'125	2'150	2'172	2'058	9.4%
16	72 Hunzenschwil	A1	6'010	6'151			5'781	9.2%
17	288 Niederbipp	A1	7'489	7'459		7'477	7'277	9.1%
18	166 Biasca Sud	A2			2'495	2'512	2'294	9.1%
19	32 Deitingen	A1					6'968	9.0%
20	265 Moleno Nord	A2	2'585	2'469	2'417	2'452	2'262	9.0%

Source : OFROU CSACR

Heures d'embouteillage sur les routes nationales

Causes	Heures d'embouteillage (NAR exclu)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Surcharges de trafic		22'956	24'959	23'854	26'832	17'573	-34.5%
Accidents		2'702	2'787	2'815	2'835	2'078	-26.7%
Chantiers		597	289	419	245	129	-47.4%
Autres causes		100	217	318	319	77	-75.8%
Total		26'354	28'252	27'406	30'230	19'857	-34.3%

Causes	Heures d'embouteillage (tronçons NAR)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Surcharges de trafic						2'571	-
Accidents						126	-
Chantiers						9	-
Autres causes						13	-
Total						2'718	-

Causes	Heures d'embouteillage (NAR inclus)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Surcharges de trafic		22'956	24'959	23'854	26'832	20'144	-24.9%
Accidents		2'702	2'787	2'815	2'835	2'204	-22.3%
Chantiers		597	289	419	245	138	-43.8%
Autres causes		100	217	318	319	90	-71.8%
Total		26'354	28'252	27'406	30'230	22'575	-25.3%

Sources : OFROU ; VMON, Viasuisse

Mois	Heures d'embouteillage (NAR exclu)	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
1	Janvier			1'513	1'512	1'892	+25.1%
2	Février			1'569	1'845	1'970	+6.8%
3	Mars			2'697	2'586	958	-63.0%
4	Avril			2'293	2'579	218	-91.6%
5	Mai			2'624	2'600	725	-72.1%
6	Juin			2'413	2'886	1'782	-38.3%
7	Juillet			2'373	2'680	2'586	-3.5%
8	Août			2'633	3'256	2'561	-21.3%
9	Septembre			2'668	2'888	3'125	+8.2%
10	Octobre			2'523	3'052	2'015	-34.0%
11	Novembre			2'278	2'479	965	-61.1%
12	Décembre			1'822	1'867	1'061	-43.2%
2020	Total			27'406	30'230	19'857	-34.3%

2020 : tronçons antérieurs au NAR exclusivement

Données différenciées par mois disponibles depuis 2018 seulement

Sources : OFROU ; VMON, Viasuisse

Route nationale (NAR exclu)	Heures d'embouteillage	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A1 (sans A1R)				11'277	11'923	7'600	-36.3%
A2				7'367	8'175	5'411	-33.8%
A3				3'425	3'906	2'583	-33.9%
A4 (sans les tronçons NAR)				442	291	320	+9.8%
A5				302	334	281	-15.9%
A6 (sans les tronçons NAR)				765	927	487	-47.4%
A7				25	27	16	-42.9%
A8				250	592	712	+20.3%
A9				1'340	1'334	934	-30.0%
A11 (pas de données)							-
A12				173	197	148	-25.0%
A13 (sans les tronçons NAR)				464	585	360	-38.4%
A14 (sans les tronçons NAR)				861	1'172	593	-49.4%
A16				214	221	248	+12.4%
A28 (pas de données)							-
Non spécifié				87	41	164	+301.8%
Total				26'993	29'724	19'857	-33.2%

Route nat. (tronçons NAR)	Heures d'embouteillage	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A1R						7	-
A4 (Thayngen - Shaffhausen)						28	-
A6 (Biel/Bienne - Schönbühl / Spiez - Gampel)						282	-
A13 (Bellinzona - Ascona)						731	-
A14 (Baar - Wädenswil)						20	-
A15						208	-
A17						4	-
A18 (2018/2019 : seulement une partie de la distance totale)				381	435	722	-
A20						335	-
A21						1	-
A22 (2018/2019 : seulement une partie de la distance totale)				32	71	120	-
A23						28	-
A24						209	-
A25						19	-
A29						4	-
Total				413	506	2'719	-

Route nationale (NAR inclus)	Heures d'embouteillage	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
A1				11'277	11'923	7'600	-36.3%
A1R						7	-
A2				7'367	8'175	5'411	-33.8%
A3				3'425	3'906	2'583	-33.9%
A4				442	291	348	+19.3%
A5				302	334	281	-15.9%
A6				765	927	769	-17.0%
A7				25	27	16	-42.9%
A8				250	592	712	+20.3%
A9				1'340	1'334	934	-30.0%
A11							-
A12				173	197	148	-25.0%
A13				464	585	1'091	+86.6%
A14				861	1'172	613	-47.7%
A15						208	-
A16				214	221	248	+12.4%
A17						4	-
A18				381	435	722	+66.2%
A20						335	-
A21						1	-
A22				32	71	120	+67.7%
A23						28	-
A24						209	-
A25						19	-
A29						4	-
Non spécifié				87	41	164	+301.8%
Total				27'406	30'230	22'575	-25.3%

Données différenciées par routes disponibles depuis 2018 seulement

Sources : OFROU : VMON, Viasuisse

Cartes

- Trafic journalier moyen (TJM) 2020 et évolution du trafic des véhicules à moteur 2019/2020
- Trafic journalier moyen (TJM) des véhicules à moteur 2020 et part des poids lourds de transport marchandises
- Heures d'embouteillage sur l'ensemble du réseau en 2020

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

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA
Ufficio federale dei trasporti OSTRA
Ufficio federale delle strade USTRA

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) 2020 und
Verkehrsentwicklung der Motorfahrzeuge 2019/20
Trafic journalier moyen (TJM) 2020 et
évolution du trafic des véhicules à moteur 2019/20

Nationalstrassen / Routes nationales
1:1'000'000 1:250'000

Strassenklasse / Classe de routes

1	2	3
[Red]	[Red]	[Red]

Anzahl der Motorfahrzeuge /
Nombre de véhicules à moteur

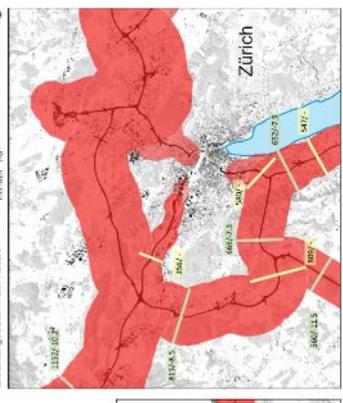
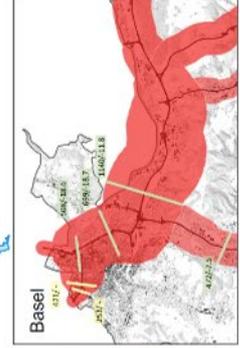
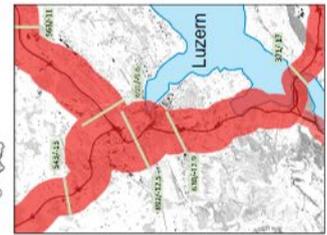
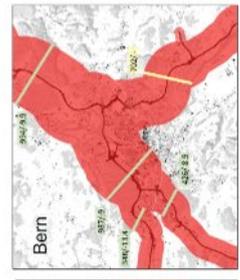
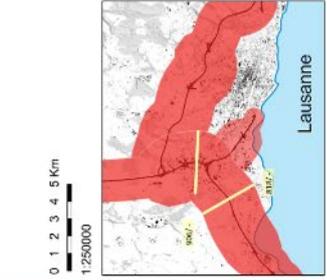
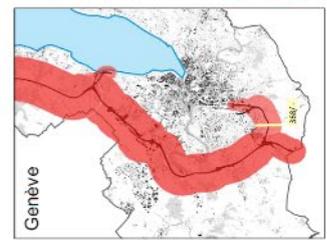
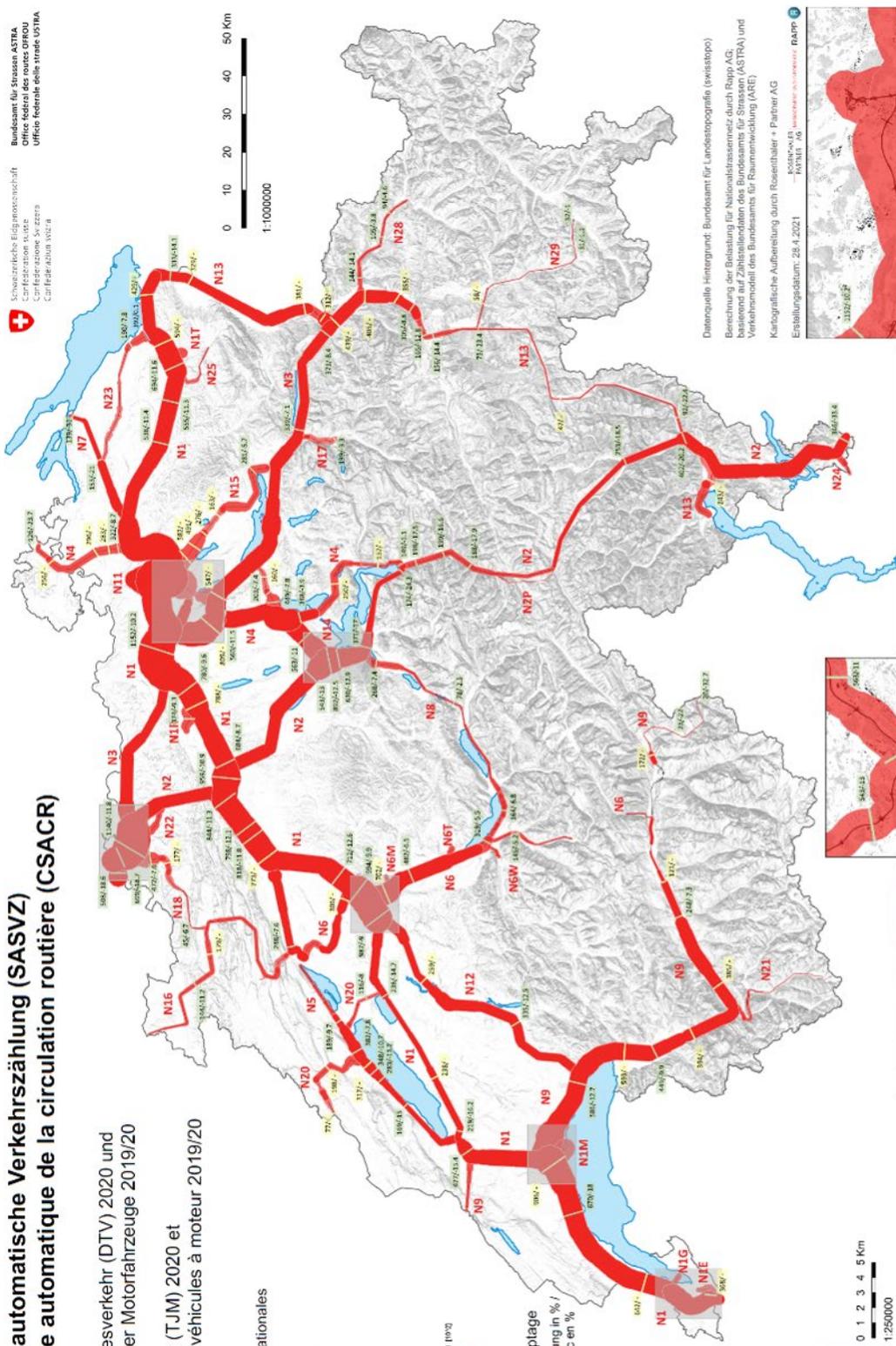
0 - 100'000 1500	100'000 - 250'000 1500	250'000 - 500'000 1500	500'000 - 1'000'000 1500
[Light Red]	[Light Red]	[Light Red]	[Light Red]

Zählstellen / Postes de comptage
DTV [10/2] und Verkehrsänderung in % /
TJM [10/2] et changement du trafic en %

Verkehrsunnahme /
Diminution

Verkehrszunahme /
Croissance

Keine Vorjahreswerte /
Pas de valeurs de
l'année précédente



Datenquelle Hintergrund: Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)
Berechnung der Belastung für Nationalstrassen durch Rapp AG;
basierend auf Zählstellen des Bundesamts für Strassen (ASTRA) und
Verkehrsmittel des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE)
Kartografische Aufbereitung durch Rosenhauer + Partner AG
Erstellungsdatum: 28.4.2021

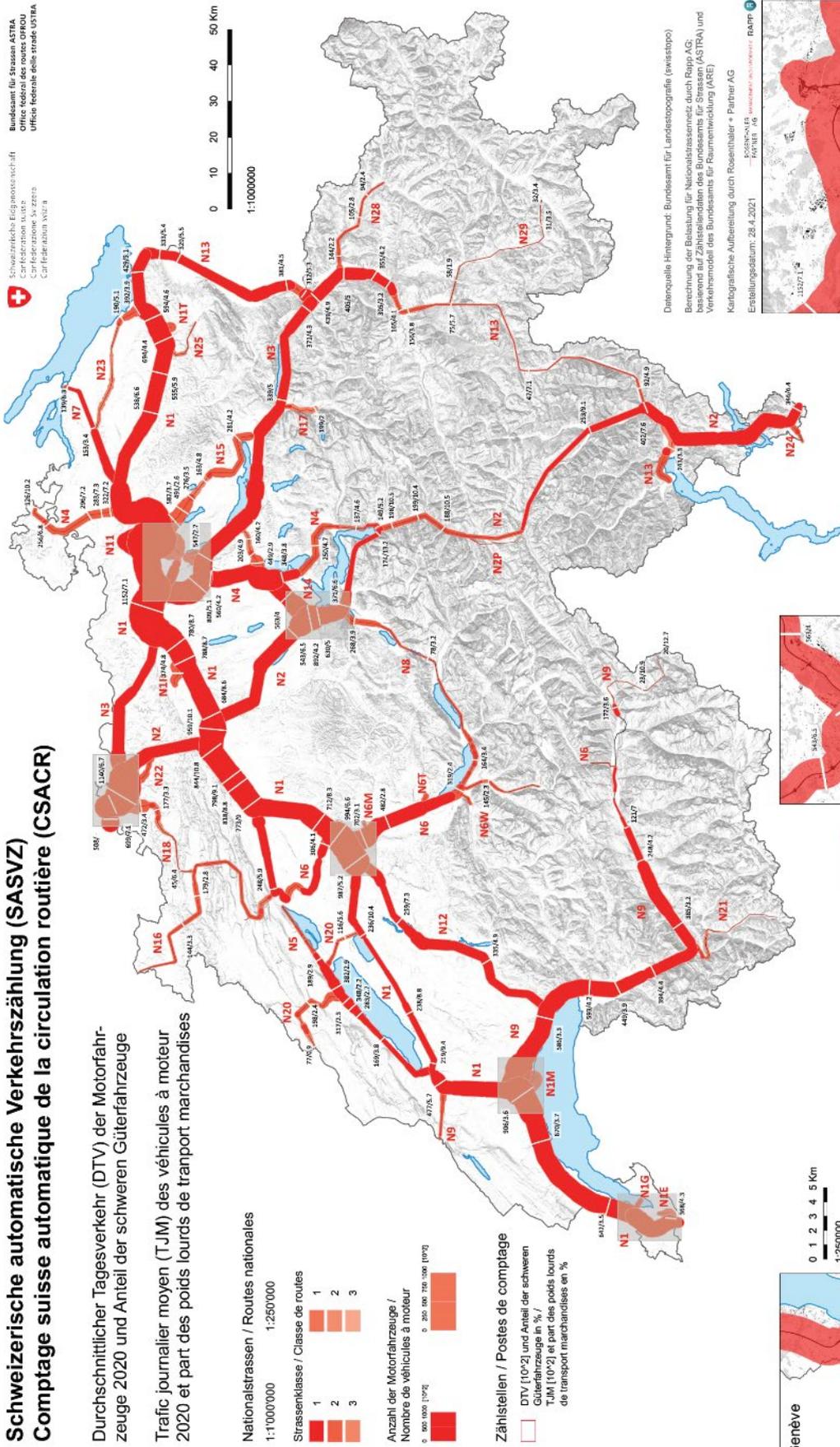
Schweizerische automatische Verkehrszählung (SASVZ) Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR)

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) der Motorfahrzeuge 2020 und Anteil der schweren Güterfahrzeuge

Traffic journalier moyen (TJM) des véhicules à moteur 2020 et part des poids lourds de transport marchandises

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA



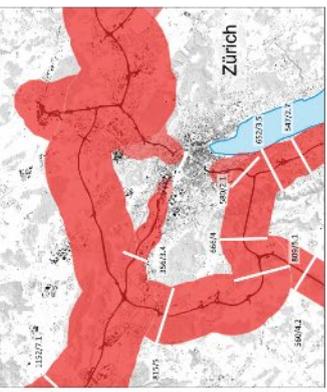
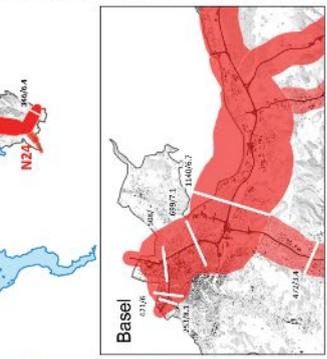
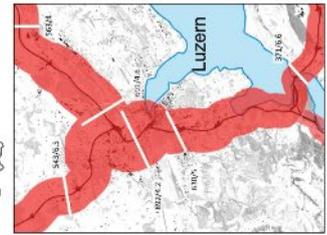
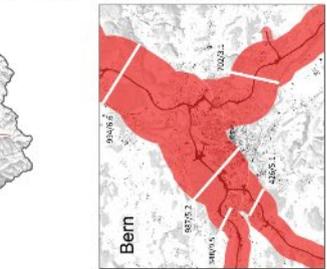
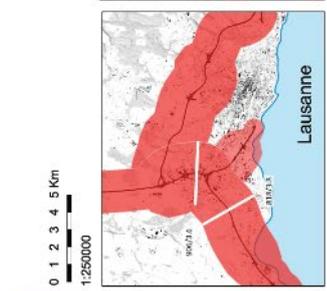
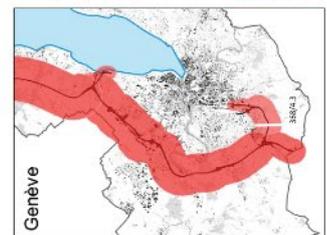
Nationalstrassen / Routes nationales
1:1'000'000



Zählstellen / Postes de comptage

- DTV (100%) und Anteil der schweren Güterfahrzeuge in % / TJM (100%) et part des poids lourds de transport marchandises en %

0 1 2 3 4 5 Km
1:250'000



Datenquelle Hintergrund: Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)
Berechnung der Belastung für Nationalstrassenetz durch Rappo AG, basierend auf Zählstellen des Bundesamts für Strassen (ASTRA) und Verkehrsmittel des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE)
Kartografische Aufbereitung durch Rosenhaler + Partner AG
Ereilungsdatum: 28.4.2021

Verkehrsentwicklung und Verkehrsfluss 2020
Évolution et fluidité du trafic en 2020
Viabilità 2020

Stauzeiten im Gesamtnetz 2020
Heures d'embouteillage sur l'ensemble du réseau en 2020
Ore di coda sul complesso della rete 2020

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA

