



26 janvier 2022

**Projet relatif
au plafond des dépenses pour les routes nationales sur la
période 2024-2027,
à l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales,
au crédit d'engagement et
à l'adaptation de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes
nationales**

**Rapport explicatif
relatif à l'ouverture de la procédure de consultation**

Résumé

Les routes nationales revêtent une importance considérable au sein du système global des transports. Le maintien de leur disponibilité et de leur fonctionnalité constitue un objectif important pour l'ensemble de l'économie. Pour l'atteindre, il est essentiel de poursuivre les investissements dans l'exploitation, l'entretien et l'extension ponctuelle du réseau des routes nationales.

Le Conseil fédéral sollicite un plafond des dépenses de 8,433 milliards de francs pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations des routes nationales sur la période 2024-2027. Pour l'accroissement des capacités, le Conseil fédéral propose aux Chambres fédérales d'approuver l'étape d'aménagement 2023 ainsi que le crédit d'engagement de 4,354 milliards de francs y afférent.

Contexte

Les routes nationales apportent une contribution capitale à la desserte en transports de la Suisse. Elles doivent être maintenues en bon état. Les investissements dans leur exploitation, leur entretien et leur extension doivent être poursuivis afin de garantir à l'avenir leur disponibilité, leur performance, leur sécurité et leur compatibilité.

La Confédération en est responsable. Pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales, le Conseil fédéral propose à l'Assemblée fédérale un plafond des dépenses pour quatre ans. Il sollicite également un crédit d'engagement pour l'accroissement des capacités dans le cadre du programme de développement stratégique (PRODES des routes nationales), sur la base de ce qu'il est convenu d'appeler les étapes d'aménagement. Celles-ci comprennent tous les projets d'extension qui sont nécessaires pour assurer la capacité à long terme des routes nationales et qui ont atteint le stade de planification requis.

Contenu du projet

1. Plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations des routes nationales sur la période 2024-2027

Le rapport 2019 sur l'état du réseau montre qu'à cette date le réseau des routes nationales était globalement en bon état. Depuis ce dernier rapport, l'état du réseau existant à cette époque s'est légèrement amélioré, ce qui démontre que les mesures d'entretien ciblées mises en œuvre se sont avérées efficaces et doivent donc être poursuivies. Nonobstant ce qui précède, la qualité du réseau ne remplit toutefois pas encore toutes les exigences de la Confédération.

L'évaluation de l'état des tronçons cantonaux repris par la Confédération le 1^{er} janvier 2020 (tronçons NAR) se base sur les indications des cantons. Il est qualifié de « moyen » et présente de fortes variations régionales. L'Office fédéral des routes (OFROU) a identifié 13 objets qui présentent des déficits en termes d'état

et de sécurité. Ces « éléments critiques » requièrent des mesures d'urgence pour garantir la sécurité du réseau des routes nationales.

Pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales ainsi que pour leur aménagement au sens d'adaptations, le Conseil fédéral indique pour la période 2024-2027 des besoins financiers de 2,086 à 2,131 milliards de francs par an, soit un montant de 8,433 milliards de francs pour la période considérée. La part du lion revient à l'entretien des routes nationales et de leur équipement technique, dont les coûts annuels varient entre 1,113 et 1,139 milliards de francs. L'adaptation des installations aux prescriptions légales, normes et directives en vigueur passe par des travaux qui viennent compléter l'infrastructure existante (aménagement au sens d'adaptations) de l'ordre de 539 à 552 millions de francs par an. Le solde annuel de 434 à 440 millions de francs échoit à des mesures destinées à garantir la disponibilité et la sécurité du réseau des routes nationales, soit à l'exploitation.

2. PRODES des routes nationales pour l'étape d'aménagement 2023

Sans accroissement de capacité, quelque 453 km de routes nationales seront régulièrement affectés par des embouteillages d'ici 2040. Environ 141 km seront surchargés et 167 km fortement surchargés. Les grandes villes et les agglomérations seront le plus touchées par ces goulets d'étranglement. Pour garantir la fonctionnalité du réseau à long terme, il faut augmenter les capacités du réseau de manière ciblée.

Dans le PRODES des routes nationales, le Conseil fédéral a résumé les projets d'extension nécessaires au maintien de la capacité des routes et affecté ceux qu'il estime prioritaires à l'horizon de réalisation 2030. Ces projets concernent principalement les grandes villes si bien qu'ils résolvent les problèmes là où il est le plus urgent d'agir. En outre, ils contribuent à la valorisation urbanistique des zones densément habitées qu'ils délestent du trafic individuel.

Le Conseil fédéral propose d'affecter à l'étape d'aménagement 2030 les cinq projets d'accroissement de capacité suivants, tirés de l'horizon de réalisation 2030 : Wankdorf – Schönbühl, Schönbühl – Kirchberg, le 3^e tube du tunnel de Rosenberg, y compris le raccordement de la gare de marchandises, le tunnel du Rhin à Bâle et le 2^e tube du tunnel de Fäsenstaub.

Trois anciens projets cantonaux sur les tronçons NAR seront désormais intégrés dans le PRODES des routes nationales : la liaison autoroutière Bellinzzone – Locarno, l'autoroute de l'Oberland zurichois et le contournement de Netstal.

3. Crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 et pour la planification de projets pas encore approuvés

Le Conseil fédéral sollicite un crédit d'engagement à hauteur de 4,354 milliards de francs pour l'étape d'aménagement 2023 et pour la planification de projets pas encore approuvés ainsi que l'acquisition de terrains y afférente.

4. Adaptation de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales

L'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales (arrêté sur le réseau) prévoyait de relier les routes nationales N1 et N3 au centre de la ville de Zurich, ce qui n'est plus d'actualité et doit être corrigé.

Le Conseil fédéral demande l'adaptation de l'arrêté sur le réseau requise à cet effet.

Table des matières

1 Contexte	7
1.1 Importance du réseau des routes nationales et besoins financiers	7
1.1.1 Importance des routes nationales et tâches de la Confédération	7
1.1.2 Exigences posées aux arrêtés et à l'établissement des rapports	8
1.1.3 Les routes nationales sont en bon état dans l'ensemble	9
1.1.4 Adaptation aux exigences actuelles	9
1.1.5 L'exploitation et l'entretien restent des tâches permanentes	10
1.1.6 Accroissement des capacités, programme de développement stratégique	11
1.1.7 Achèvement du réseau	14
1.2 Options examinées	15
1.2.1 Réduction du plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales	15
1.2.2 Abandon de projets d'extension dans le cadre du PRODES des routes nationales	15
1.3 Relation avec le programme de la législature	15
1.4 Relation avec les stratégies du Conseil fédéral	16
1.4.1 Partie Programme du plan sectoriel des transports et autres dossiers de la Confédération relatifs aux transports	16
1.4.2 Stratégie climatique à long terme de la Suisse	17
1.4.3 Stratégie Biodiversité Suisse	17
1.4.4 Stratégie Sol Suisse	18
1.4.5 Plan national de mesures pour diminuer les nuisances sonores	19
1.5 Classement des interventions parlementaires	19
2 Contenu du projet	20
2.1 Proposition du Conseil fédéral et justification	20
2.2 Plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sur la période 2024 à 2027	20
2.2.1 Définitions et délimitations	20
2.2.2 Objectifs	21
2.2.3 Contexte selon le plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023	22
2.2.4 Moyens financiers nécessaires	23
2.3 Le PRODES des routes nationales	28
2.3.1 Structure et fonctionnement	28
2.3.2 Programme de juin 2019 et avancement de la mise en œuvre	29
2.3.3 Concrétisation des autres projets	32
2.3.4 Mise à jour du PRODES des routes nationales	35
2.3.5 Projets d'extension des cantons sur les tronçons NAR	37
2.3.6 Processus en deux étapes pour la répartition des projets	43
2.3.7 PRODES des routes nationales 2022	46
2.3.8 Étape d'aménagement 2023	52
2.3.9 Planification de projets pas encore approuvés	55
2.3.10 Aperçu de la prochaine mise à jour	56

2.4	Adaptation de l'arrêté sur le réseau	57
2.5	Crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales et pour la planification de projets pas encore approuvés	58
3	Commentaires des arrêtés fédéraux	59
3.1	Arrêté fédéral concernant le plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sur la période 2024–2027	59
3.2	Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales	59
3.3	Arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales et pour la planification de projets après 2023	59
3.4	Arrêté fédéral relatif à l'adaptation de l'arrêté sur le réseau	60
4	Conséquences	61
4.1	Conséquences pour la Confédération	61
4.2	Conséquences pour les cantons, les communes, les villes, les agglomérations et les régions de montagne	63
4.3	Conséquences pour l'économie	63
4.4	Conséquences pour l'environnement	64
4.5	Conséquences sur l'organisation du territoire	64
4.6	Conséquences sur la mobilité combinée et les transports publics	65
5	Aspects juridiques	67
5.1	Conformité constitutionnelle et légale	67
5.2	Forme de l'acte	67
5.3	Frein aux dépenses	67
5.4	Respect des principes de la législation relative aux subventions	67
	Liste des abréviations	68
Annexe 1	Vue d'ensemble des tronçons NAR	69
Annexe 2	Rapport sur les coûts d'exploitation et d'entretien des tronçons NAR	70
Annexe 3	Trafic journalier moyen des véhicules automobiles en 2019 et part des véhicules lourds de transport de marchandises	71
Annexe 4	Analyse de l'ensemble du réseau des routes nationales	73
Annexe 5	Traitement des projets cantonaux sur les tronçons NAR	79
Annexe 6	Résultats détaillés de l'évaluation de la durabilité pour l'étape d'aménagement 2023 du PRODES des routes nationales	94
Annexe 7	Coordination des projets d'extension du PRODES des routes nationales avec le PRODES de l'infrastructure ferroviaire et les projets d'agglomération	97

Rapport explicatif

1 Contexte

1.1 Importance du réseau des routes nationales et besoins financiers

1.1.1 Importance des routes nationales et tâches de la Confédération

Grande importance sous l'angle du trafic et de l'économie

Les routes nationales assurent les liaisons routières d'importance nationale. Elles garantissent que toutes les parties du pays et tous les cantons demeurent des places économiques et des lieux de résidence attractifs et qu'ils puissent participer au développement économique du pays.

Le réseau des routes nationales s'étend sur quelque 2 255 km et joue un rôle de premier plan dans les transports et l'économie car il absorbe environ 40 % des prestations kilométriques du trafic routier privé et pratiquement 74 % du trafic routier de marchandises. Ces chiffres dépassent de loin la part que les routes nationales occupent dans le réseau routier global en termes de kilomètres (moins de 3 %). L'évolution des kilomètres parcourus souligne également leur importance capitale : alors qu'ils ont augmenté de 38 % entre 1990 et 2019 sur l'ensemble du réseau routier, ils ont plus que doublé (+ 137 %) sur les routes nationales sur la même période.¹

Les routes nationales contribuent de manière essentielle aux transports et à la desserte en Suisse, tout en délestant le réseau routier secondaire. En créant un espace dans les zones à forte densité d'habitation qui favorise aussi bien les transports publics que le trafic cycliste, elles concourent à l'amélioration de la sécurité routière, pour le plus grand bénéfice des usagers de la route les plus faibles.

Le maintien de la valeur et la disponibilité doivent être garantis

Le réseau des routes nationales doit être maintenu en bon état et la disponibilité, la performance, la sécurité et la compatibilité de ces routes doivent être garanties, notamment en termes de pollution sonore et de morcellement. Tout cela exige la poursuite des investissements dans les routes nationales.

Les besoins financiers touchent l'exploitation, l'entretien et les adaptations à l'état actuel de la technique qui sont nécessaires. Si les mesures d'exploitation pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des capacités de transport existantes sont épuisées ou que seules d'importantes mesures constructives garantissent la compatibilité et la disponibilité des routes nationales, des moyens financiers doivent être alloués à l'accroissement des capacités et à de nouveaux tracés qui sont

¹ [Trafic sur les routes nationales - Rapport annuel \(admin.ch\)](#)

harmonisés avec le développement de l'urbanisation et font l'objet d'une coordination entre les différents modes de transport.

L'exploitation, l'entretien et le développement des routes nationales relèvent de la compétence de la Confédération.

1.1.2 Exigences posées aux arrêtés et à l'établissement des rapports

Fonds de durée illimitée pour les routes nationales et le trafic d'agglomération

Le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) crée la base financière pour la Confédération afin de garantir le financement des routes nationales et des projets du trafic d'agglomération. Le fonds affecte les moyens aux domaines suivants² :

- a. Routes nationales:
 1. exploitation, entretien et aménagement au sens d'adaptations,
 2. aménagement au sens d'accroissement des capacités (étapes d'aménagement) et grands projets,
 3. achèvement ;
- b. contributions aux mesures visant à améliorer le trafic d'agglomération.

Les Chambres fédérales statuent sur le plafond des dépenses et les crédits d'engagement

Ce sont les Chambres fédérales qui décident de l'utilisation des moyens du FORTA. Le Conseil fédéral propose un plafond des dépenses sur quatre ans pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations ainsi qu'un crédit d'engagement pour les étapes d'aménagement (accroissement des capacités) et les grands projets.

Les étapes d'aménagement se fondent sur le programme de développement stratégique des routes nationales (PRODES des routes nationales). Il développe tous les projets d'extension des routes nationales, les place dans un cadre général et leur attribue des priorités. Le Conseil fédéral met régulièrement à jour le PRODES des routes nationales et propose le financement des étapes d'aménagement ultérieures.

Les Chambres fédérales ont déjà libéré le crédit d'engagement pour les projets d'achèvement du réseau avec l'arrêt fédéral du 4 octobre 2006 concernant le crédit global pour le fonds d'infrastructure.³

Objet du projet

Le projet comprend la proposition du plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales (au sens d'adaptations) ainsi que celle du crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 du PRODES des

² Art. 5 LFORTA

³ FF 2007 8019

routes nationales. Il informe également les Chambres fédérales sur l'état des routes nationales, la mise en œuvre des projets d'extension des étapes d'aménagement déjà approuvées et la mise à jour du PRODES des routes nationales.

Les 400 km de routes cantonales (tronçons NAR) repris par la Confédération dans le réseau des routes nationales le 1^{er} janvier 2020 constituent un défi particulier dans la mise à jour en cours. Ils doivent en effet être intégrés dans le plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement. Il conviendra par ailleurs de déterminer lesquels des 16 projets d'extension transférés par les cantons à la Confédération seront intégrés dans le PRODES des routes nationales.

1.1.3 Les routes nationales sont en bon état dans l'ensemble

Les routes nationales qui faisaient déjà partie du réseau avant le 1^{er} janvier 2020 sont en bon état

Tous les ans, l'Office fédéral des routes (OFROU) fait un rapport sur l'état des routes nationales.⁴ Il ressort de ces rapports que, dans l'ensemble, le réseau des routes nationales est en bon état. Cela démontre l'efficacité des mesures d'entretien ciblées prises par l'OFROU dans le passé et le fait qu'elles doivent être poursuivies. Comparé au précédent rapport, l'état des routes nationales qui faisaient déjà partie du réseau avant le 1^{er} janvier 2020 s'est légèrement amélioré, mais certaines valeurs cibles n'ont pas pu être atteintes.

L'état des tronçons NAR exige des améliorations ponctuelles

L'évaluation de l'état des tronçons NAR repose essentiellement sur les données que les cantons ont remises à l'OFROU, raison pour laquelle ces tronçons ne sont pas encore intégrés dans le rapport sur l'état du réseau des routes nationales.

L'état global des tronçons NAR au 1^{er} janvier 2020 peut être qualifié de « moyen ». Un état « moyen » implique la présence de dégâts minimes qui n'ont pour l'instant aucune incidence sur la sécurité et le fonctionnement, mais exigent toutefois une surveillance accrue, sachant que l'état des tronçons varie fortement d'une région à l'autre.

Au cours de son examen, l'OFROU a identifié 13 objets qui présentent des déficits en termes d'état et de sécurité. Ces « éléments critiques » requièrent la mise en œuvre de mesures d'urgence pour garantir la sécurité du réseau des routes nationales.

1.1.4 Adaptation aux exigences actuelles

Adaptation aux normes et aux standards

Les normes et les standards applicables aux routes nationales sont constamment adaptés aux connaissances les plus récentes et aux besoins actuels. La plupart des

⁴ OFROU, Rapport sur l'état du réseau des routes nationales, édition 2019, Berne, et OFROU, Rapport 2019 d'état des nouveaux tronçons du réseau des routes nationales (NAR)

tronçons des routes nationales sont équipés d'une infrastructure aujourd'hui cinquantenaire et qui exige une mise en conformité permanente avec les nouvelles prescriptions. Suite à l'accident dans le tunnel routier du Gothard (2001), les normes applicables à la construction de tunnels ont été remaniées. La planification des nouveaux tunnels est conforme aux nouveaux standards et les tunnels plus anciens sont mis aux normes.

Les adaptations nécessaires sur les routes nationales existantes sont qualifiées d'aménagement au sens d'adaptations. Cette dénomination regroupe les mesures pour assurer la sécurité de la circulation, améliorer la compatibilité, maintenir les possibilités d'exploitation et d'entretien et améliorer l'utilisation des capacités existantes.

La poursuite des efforts actuels est indispensable pour pouvoir continuer d'offrir aux usagers de la route une infrastructure des routes nationales moderne, sûre, respectueuse de l'environnement et rentable : face à l'augmentation continue du trafic et au développement de l'urbanisation, la protection des riverains contre l'exposition à un bruit excessif est devenue une tâche permanente. Il faut systématiquement poursuivre les mesures requises pour l'amélioration de la sécurité routière et la protection de l'environnement. L'harmonisation et la modernisation des équipements d'exploitation et de sécurité doivent progresser. L'amélioration de l'utilisation des capacités existantes passe par la mise en place d'installations de gestion du trafic supplémentaires ainsi que la construction d'autres installations : centres de contrôle du trafic lourd, aires de stationnement pour les poids lourds, stations de recharge rapide ou encore réaffectations de la bande d'arrêt d'urgence.

Des actions plus importantes sont requises sur les tronçons NAR

Certains tronçons NAR sont nettement plus anciens que les routes nationales du réseau au 31 décembre 2019 si bien que les adaptations à l'état de la technique y sont plus importantes.

1.1.5 L'exploitation et l'entretien restent des tâches permanentes

L'exploitation englobe toutes les mesures et travaux nécessaires à la sécurité et la disponibilité quotidienne sans faille des routes nationales. L'entretien comprend les projets de construction destinés à garantir le maintien de la substance des routes nationales et de leur équipement technique.

Si l'exploitation ou l'entretien sont négligés, la disponibilité opérationnelle et la sécurité en pâtissent et les dommages se multiplient, tout comme les frais subséquents. Voilà pourquoi l'exploitation et l'entretien sont toujours prioritaires en cas de moyens financiers limités.

La Confédération a confié la majeure partie de l'exploitation des routes nationales à 11 unités territoriales, dont la plupart font partie intégrante des directions cantonales des travaux publics. L'OFROU pilote les unités territoriales par le biais de conventions sur les prestations. Il importe de poursuivre les prestations en question.

1.1.6 Accroissement des capacités, programme de développement stratégique

1.1.6.1 Fonctionnalité des routes nationales en 2040

Surcharge croissante des routes nationales

Les routes nationales sont d'ores et déjà fortement sollicitées sur de nombreux tronçons. En 2019, 30 230 heures d'embouteillage y ont été recensées, dont 88 % sont dues à des surcharges de trafic, avant tout aux heures de pointe. Jusqu'en 2020, année marquée par une situation particulière en raison de l'épidémie de coronavirus, la surcharge des routes nationales n'a cessé d'augmenter à un rythme nettement supérieur à l'évolution du trafic⁵.

Selon les perspectives d'évolution du transport publiées par le DETEC⁶, cette tendance se poursuivra : d'ici 2040⁷, les kilomètres parcourus sur les routes par le trafic individuel motorisé devraient avoir augmenté de 18 % et ceux parcourus par le transport de marchandises de 33 % par rapport aux chiffres de 2010.

Le réseau des routes nationales présente une fonctionnalité réduite sur 453 km

Comparés à il y a quatre ans et sans tenir compte des tronçons NAR, les goulets d'étranglement sur le réseau des routes nationales de 1^{re} et 2^e classe auront diminué et seront passés de 385 à 367 km. La longueur des goulets d'étranglement de degré I aura baissé de 125 à 118 km. Le degré III, qui est le plus sévère, touchera encore 111 km, contre 160 auparavant. Sur la même période, les tronçons de degré II seront passés de 100 à 139 km. Cette atténuation résultera principalement des arrêts des Chambres fédérales dans le cadre de l'étape d'aménagement 2019.

En l'absence de contre-mesures, quelque 453 km du réseau des routes nationales de 1^{re} et 2^e classe (tronçons NAR inclus) seront régulièrement surchargés en 2040. Environ 145 km connaîtront des surcharges de degré I, environ 141 km des surcharges de degré II et environ 167 km des surcharges de degré III.

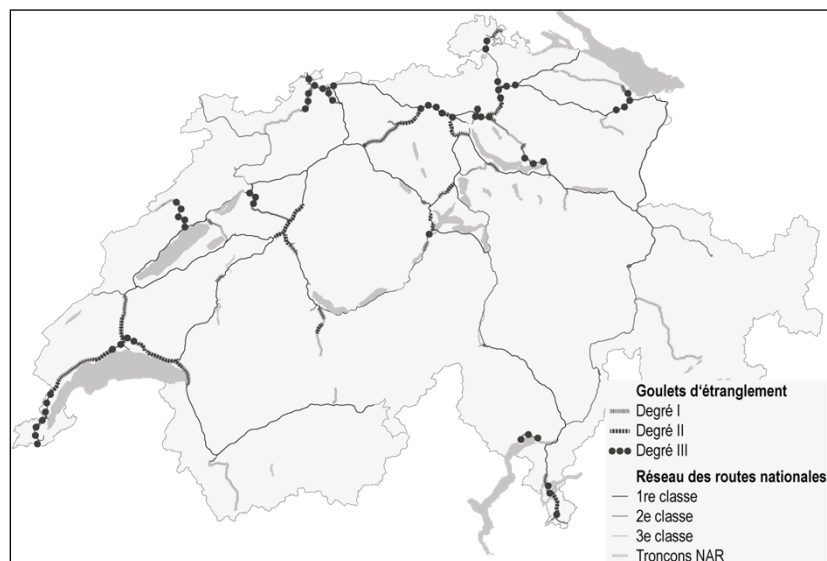
On peut s'attendre à trouver les goulets d'étranglement les plus critiques dans les grandes villes et les agglomérations. Ils sont principalement imputables à la superposition du trafic interrégional et du trafic intérieur en provenance et à destination des grandes villes et des agglomérations.

5 Entre 2010 et 2019, le nombre des heures d'embouteillage enregistrées sur les routes nationales a pratiquement doublé, alors que le nombre des kilomètres parcourus progressait « seulement » de +17 % sur la même période.

6 ARE, Perspectives d'évolution du transport 2040 – Trafic voyageurs et marchandises en Suisse.

7 Les perspectives d'évolution du transport 2050 n'étaient pas encore disponibles au moment de l'élaboration du PRODES des routes nationales 2022. Dans les perspectives 2050, tous les projets d'extension des horizons de réalisation 2030 et 2040 (cf. ch. 2.3.1 ss) sont considérés comme réalisés, raison pour laquelle, en principe, les perspectives actualisées ne laissent présager aucune information supplémentaire sur les besoins d'élargissement des routes nationales.

Goulets d'étranglement (degrés I, II et III) sur les routes nationales de 1^{re} et 2^e classe



Les perturbations du trafic sur les routes nationales entraînent souvent son report sur le réseau routier secondaire, si bien que la surcharge des routes nationales affecte également les réseaux routiers cantonaux et locaux. Cela provoque des atteintes supplémentaires au niveau des zones d'habitation limitrophe, des risques accrus pour le trafic des piétons et des cyclistes ainsi que effets négatifs sur les transports publics routiers.

1.1.6.2 Autres facteurs

Gains d'efficacité requis mais insuffisants

La lutte contre le risque de goulets d'étranglement passe avant tout par une utilisation plus efficace de l'infrastructure en place. L'OFROU poursuit essentiellement trois pistes pour améliorer l'utilisation des capacités des routes nationales et réduire les embouteillages.

Réalisation accélérée d'installations supplémentaires de gestion du trafic : Début 2020, l'OFROU a redéfini tous les niveaux de priorité des projets de construction. Les mesures destinées au maintien de la fluidité du trafic se voient dorénavant attribuer un niveau de priorité supérieur à celui des projets d'extension pour l'élimination des goulets d'étranglement ainsi que des aménagements des routes nationales au profit de tiers. Les priorités les plus élevées restent réservées au

maintien de la disponibilité, à l'entretien courant et au gros entretien des routes nationales.

Agir sur la fluidité du trafic sur les routes nationales : Afin de renforcer l'efficacité de la régulation du trafic, l'OFROU a décidé d'étudier et d'accélérer la réalisation de nouvelles installations de gestion du trafic à grande échelle. De nouveaux systèmes d'harmonisation des vitesses et d'avertissement de danger (HV-AD) seront ainsi mis en place sur quelque 1600 km, tandis qu'une centaine d'installations de gestion des rampes et de réaffectations de la bande d'arrêt d'urgence feront l'objet d'un examen. Début 2021, plusieurs modifications du droit de la circulation ayant des incidences positives sur la fluidité du trafic sont entrées en vigueur, notamment le devancement par la droite, l'ancrage du principe de la fermeture éclair en amont de la fermeture d'une voie et l'obligation de libérer un couloir de secours en cas d'embouteillage. La brochure régulièrement actualisée et publiée sous le titre de « Guide des bonnes pratiques sur autoroute », offre aux conducteurs de véhicules automobiles des conseils et des suggestions utiles au maintien de la sécurité et de la fluidité du trafic autoroutier.

Régulation du taux d'occupation des véhicules et de la répartition du trafic dans le temps : L'OFROU a étudié la mise en place de voies réservées au covoiturage sur les tronçons autoroutiers à trois voies ainsi que sur les rampes d'entrée afin d'encourager l'augmentation du taux d'occupation des véhicules. Les tronçons et installations susceptibles d'entrer en ligne de compte sont définis et l'OFROU utilise actuellement des simulations pour évaluer l'effet de ces mesures sur le trafic. Enfin, l'OFROU étudie la faisabilité de créer des places de stationnement destinées à encourager le covoiturage et le délestage qui en résulterait.

Les conclusions actuelles montrent qu'à court et moyen terme ces mesures contribuent à l'amélioration de la situation. Cependant, à plus long terme, elles ne seront – et de loin – pas suffisantes pour assurer la pleine capacité des routes nationales en raison de l'importance de la charge du trafic sur les routes nationales et de la gravité du problème.

Une mesure efficace – y compris à plus long terme – pour réduire les pics d'affluence pourrait consister à introduire une tarification de la mobilité variable selon l'heure et le lieu. Elle suscite toutefois de vives controverses politiques.

Le développement des véhicules automatisés n'est pas encore abouti

La numérisation fera évoluer profondément la mobilité dans les années et décennies à venir. L'influence de la conduite automatisée pourrait bien être particulièrement importante à cet égard. Or l'utilisation de véhicules automatisés présente des opportunités considérables, mais elle comporte également des risques. La question centrale est donc de savoir si cette utilisation sera essentiellement collective ou individuelle et comment elle pourra s'intégrer dans le système global des transports.

L'OFROU a pris ces nouveaux défis à bras le corps depuis plusieurs années déjà et c'est dans le cadre de ces activités qu'il a réalisé le programme de recherche sur les effets de la conduite automatisée⁸.

⁸ Effets de la conduite automatisée. www.mobilityplatform.ch

Les principales conclusions sont les suivantes :

- Les véhicules automatisés mettent plus de temps que prévu à s'imposer dans le parc automobile. En 2050, 40 à 70 % des véhicules seront encore conduits par des êtres humains.
- Les goulets d'étranglement subsistent sur le réseau routier. Seul un fort taux de pénétration des véhicules automatisés dans le parc automobile permet d'exploiter leur potentiel aux fins d'optimiser l'utilisation des surfaces de circulation. Or d'ici 2050, il ne sera pas suffisant pour éliminer les goulets d'étranglement qui sont à prévoir sur le réseau routier. Pendant la phase intermédiaire, la coexistence de véhicules entièrement automatisés et de véhicules classiques provoquera même une réduction des capacités routières disponibles.

Interactions limitées entre les projets d'infrastructure routiers et ferroviaires

Les moyens de transports, y compris la mobilité piétonne et cycliste, sont combinés de manière efficace en fonction de leurs forces, tant dans le transport de personnes que dans le transport de marchandises. Le but est d'optimiser l'intégration, dans les chaînes de transport, de tous les modes de transport selon leurs forces et leurs avantages. Dans les structures d'habitat denses, il convient de promouvoir tout particulièrement les modes et moyens de transport économes en surfaces et à faibles émissions.

Par conséquent, les Perspectives d'évolution du transport du DETEC indiquent une progression du trafic nettement plus élevée pour les transports publics que pour le trafic individuel motorisé ; les perspectives se fondent en effet sur une croissance du transport public de voyageurs de plus de 50 % (+18 % pour le trafic individuel motorisé) et de 45 % pour le fret ferroviaire (trafic routier de marchandises : +33 %). Ces valeurs se basent sur une comparaison avec les prestations de transport 2010.

Les interactions entre les projets d'infrastructure routière et ferroviaire dans les programmes de développement stratégique de la Confédération ont fait l'objet d'une analyse. Les modélisations ont montré qu'avec la politique des transports actuelle, ces projets ne s'influencent guère et doivent être réalisés séparément. Les mesures de l'étape d'aménagement 2035 du PRODES de l'infrastructure ferroviaire entraîne un délestage des routes nationales de 0,5 % à 2 % selon les tronçons, ce qui ne suffit pas – et de loin – à éliminer un goulet d'étranglement qui dépasse la capacité de la route nationale de 10 % (degré de surcharge I) à plus de 20 % (degré de surcharge III).

Il est nécessaire d'augmenter les capacités sur les tronçons les plus surchargés afin d'assurer la fonctionnalité des routes nationales à long terme, et ce malgré les mesures qui visent un gain d'efficacité, malgré le transfert vers des moyens de transport plus économes en surfaces et malgré l'éventuelle disponibilité de véhicules automatisés. Il est prévu d'y parvenir grâce aux projets d'extension des PRODES des routes nationales (cf. chap. 2.3.7).

1.1.7 Achèvement du réseau

En 1960, les Chambres fédérales ont défini le réseau dans l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales (arrêté sur le réseau). Quelque 98 % de ce réseau sont

aujourd'hui construits et seuls 40 km manquent à son achèvement. La réalisation des derniers tronçons relève de la responsabilité des cantons concernés qui assument le rôle de maîtres d'ouvrage et assurent également une partie du financement nécessaire. C'est toutefois la Confédération qui prend en charge la majorité des frais et exerce la haute surveillance en la matière.

La planification initiale remonte aux années 60 et les exigences applicables au tracé et à l'aménagement des routes nationales ont considérablement évolué depuis. La réalisation de certains projets ne se justifie plus à l'heure actuelle et il convient d'y renoncer, d'entente avec le canton concerné. Une correction ponctuelle de l'arrêté sur le réseau est requise à cet effet.

1.2 Options examinées

1.2.1 Réduction du plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales

Le plafond des dépenses demandé pour l'entretien courant et le gros entretien se fonde sur l'expérience acquise, et celui pour l'aménagement sur l'évaluation de besoins effectuée par l'OFROU. Les potentiels d'économies et les gains d'efficacité ont été pris en considération. Une réduction du plafond des dépenses affecterait en premier lieu l'aménagement au sens d'adaptations, si bien que les mesures d'amélioration de la compatibilité ou de la sécurité routière ne pourraient être mises en œuvre aussi rapidement. Des réductions plus importantes affecteraient l'exploitation et l'entretien ; à court terme, elles auraient un effet négatif sur la sécurité routière et la disponibilité des routes nationales ; à moyen et long terme, elles provoqueraient une détérioration de l'état des routes.

1.2.2 Abandon de projets d'extension dans le cadre du PRODES des routes nationales

Tout renoncement – partiel ou complet – à la réalisation des projets d'extension signifie que les problèmes fonctionnels des routes nationales persisteront. Les goulets d'étranglement continueront de s'aggraver et de se multiplier, ce qui aura des conséquences négatives sur le réseau routier secondaire et l'attractivité des sites. La fiabilité de tout le système de transports routiers diminuera encore davantage et la qualité de la desserte – en particulier des villes et des grandes agglomérations – subira un préjudice durable.

1.3 Relation avec le programme de la législature

Le projet a été annoncé dans le message du 29 janvier 2020 sur le programme de la législature 2019 à 2023⁹.

⁹ FF 2020 1709, pp. 1776 et 1777

1.4 Relation avec les stratégies du Conseil fédéral

L'exploitation, l'entretien et le développement des routes nationales sont influencés par les stratégies et les objectifs généraux de la Confédération. Les stratégies les plus pertinentes sont énumérées ci-après.

1.4.1 Partie Programme du plan sectoriel des transports et autres dossiers de la Confédération relatifs aux transports

Le plan sectoriel des transports, partie Programme (Mobilité et territoire 2050)¹⁰ revêt une importance particulière. Les principes qui y sont formulés garantissent la coordination territoriale et celle de tous les modes de transport des projets d'infrastructure de transport, et contribue à une réalisation aussi respectueuse des ressources et compatible que possible.

La stratégie globale des transports du plan sectoriel des transports, partie Programme, définit le cadre applicable à la planification des infrastructures de transport d'importance nationale. Afin d'atteindre les objectifs globaux des transports, chaque mode de transport est mis à contribution en fonction de ses avantages spécifiques, intégré de manière optimale dans la chaîne des transports et entièrement relié aux autres modes de transport. Les transports publics se développent pour former la moelle épinière de la mobilité visée qui englobe tous les modes de transport. Pour autant que sa fonction d'absorption du transit et sa fonctionnalité soient préservées, la route nationale absorbe la surcharge du réseau routier secondaire et désengorge les centres urbains du trafic. Les synergies entre transports publics et trafic individuel motorisés diminuent la sensibilité aux perturbations des différents réseaux. La Confédération indique que les projets d'extension prévus sont également nécessaires pour l'ensemble des transports et que les surfaces de circulation et les offres de transport actuelles sont utilisées le plus efficacement possible.

L'élargissement des routes nationales implique des atteintes et des impacts à plusieurs niveaux, notamment la nature, les paysages, les cours d'eau et les sols, et peut entraîner des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires. Ces ressources sont préservées dans toute la mesure du possible. Les conflits d'intérêts qui subsistent sont traités en amont dans le cadre des phases de planification et donnent lieu à une pesée des intérêts. Les capacités des infrastructures existantes sont utilisées de manière optimale et les synergies tout comme les complémentarités entre les modes de transport sont pleinement exploitées avant tout investissement dans des infrastructures supplémentaires.

La mise à jour du PRODES des routes nationales doit prendre en considération les principes contraignants pour les autorités du plan sectoriel des transports, partie Programme. D'autres dossiers de la Confédération relatifs aux transports, tels que l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire¹¹ et les mesures du programme en faveur du trafic d'agglomération constituent également des bases importantes pour la mise à jour précitée.

¹⁰ Mobilité et territoire 2050 – Plan sectoriel des transports – partie Programme (admin.ch)
– adoptée en 2021 par le Conseil fédéral

¹¹ Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire

1.4.2 Stratégie climatique à long terme de la Suisse

La stratégie climatique 2050 vise l'objectif de zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050. En 2019, le trafic routier a généré environ 32 % des émissions de CO₂ de la Suisse.¹² Il est donc urgent d'agir dans ce secteur.

Le libre choix du moyen de transport est incontestable en Suisse. Par conséquent, pour atteindre les objectifs climatiques dans le domaine des transports, le Conseil fédéral mise principalement sur l'électrification du parc automobile, la poursuite du durcissement des prescriptions relatives aux émissions de CO₂ applicables aux voitures de tourisme et de livraison neuves, le maintien de la compensation obligatoire des émissions pour les importateurs de carburants fossiles ainsi que le report du trafic sur les transports publics et le trafic cycliste. Un grand nombre de mesures de faible et grande ampleur doivent en outre être coordonnées et mises en œuvre.

La mise en œuvre des moyens financiers pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales garantit que l'OFROU puisse mener à bien ses tâches : exploitation et entretien des routes nationales plus respectueux du climat, mise à disposition de stations de recharge rapide sur les aires de repos et production d'énergie solaire le long des routes nationales.

Le report du trafic routier individuel visé a été intégré dans les principes du plan sectoriel des transports, partie Programme et dans les Perspectives d'évolution du transport du DETEC.

1.4.3 Stratégie Biodiversité Suisse

La Stratégie Biodiversité Suisse (SBS) exige notamment que le trafic ne provoque pas de morcellements supplémentaires. Cela signifie que la meilleure utilisation des infrastructures de transport existantes prime sur la construction de nouvelles infrastructures de transport et que la préservation des biotopes dignes d'être protégés et la perméabilité pour la faune sont assurées. Les principes correspondants sont inscrits dans le plan sectoriel des transports, partie Programme, et que la mise à jour du PRODES des routes nationales doit les prendre en considération.

La SBS se concrétise par les mesures du plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse (plan d'action SBS). Depuis 2001, il existe une obligation d'assainir les corridors faunistiques d'importance régionale interrompus par les infrastructures de transport. Le concept d'assainissement qui en découle¹³ a été accéléré et élargi dans le cadre du plan d'action précité, notamment par la prise en considération des tronçons NAR. L'OFROU contribue à développer la biodiversité par l'aménagement durable et l'entretien des espaces verts le long des routes nationales. À cet effet, 20 % des quelque 4 300 ha d'espaces verts des routes nationales sont considérés comme des secteurs prioritaires pour la biodiversité et ils sont entretenus de manière aussi proche que possible de l'état naturel et en fonction du site. Cela inclut notamment la fauche tardive des prairies fleuries, l'aménagement de haies richement structurées et

¹² [Inventaire des gaz à effet de serre de la Suisse \(admin.ch\)](#)

¹³ Cf. le sous-programme pour l'assainissement des corridors faunistiques (*uniquement en allemand* [Teilprogramm Sanierung der Wildtierkorridore 2021.pdf](#))

la création de petites structures pour les reptiles. En 2015, l'OFROU a élaboré des prescriptions exhaustives à ce sujet dans sa directive *Espaces verts des routes nationales*¹⁴.

La prise d'autres mesures se poursuit pour prendre en considération et développer la biodiversité indépendamment du plan d'action SBS.

Les projets d'entretien des infrastructures routières existantes susceptibles d'affecter sensiblement l'environnement sont soumises à l'obligation d'une étude de l'impact sur l'environnement (EIE)¹⁵. Le SG-DETEC, l'OFROU et l'OFEV ont élaboré une liste de contrôle¹⁶ pour les projets d'entretien non soumis à l'EIE, afin de prendre en considération les questions de biodiversité dans la mesure où les prescriptions légales l'exigent. La liste de contrôle définit les aspects à examiner et les exigences dont l'étude de projet doit tenir compte.

En outre, la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, art. 18, al. 1^{ter}) retient qu'en cas d'atteinte aux biotopes dignes de protection, l'auteur de l'atteinte doit veiller à en assurer le remplacement adéquat. Dans une de ses directives, l'OFROU règle tant les exigences applicables à l'entretien des surfaces de remplacement que leur financement¹⁷.

L'octroi du plafond des dépenses proposé pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales assure la poursuite et l'intensification des mesures qui visent la protection et le développement de la biodiversité. Les moyens financiers requis à cet effet sont intégrés dans les coûts des projets présentés.

1.4.4 Stratégie Sol Suisse

Avec la stratégie sur les sols, la Confédération vise l'objectif de zéro consommation nette de sol en Suisse à l'horizon 2050. La consommation de sol pour les constructions reste autorisée, mais elle doit être compensée ailleurs par une réhabilitation de sol équivalente.

La réalisation du réseau des routes nationales a entraîné une consommation massive du sol et elle est en grande partie terminée. Les surfaces supplémentaires requises se limitent aux mesures visant à améliorer la compatibilité, telles les mesures de protection contre le bruit ou d'accroissement des capacités. Pour autant que les prescriptions de sécurité et de compatibilité environnementale soient respectées, les extensions sont réalisées de manière à ménager les surfaces dans toute la mesure du possible. Là où des surfaces d'assolement (SDA) sont revendiquées pour les routes nationales, elles doivent en principe être compensées dans la même mesure en tenant dûment compte de la qualité, avec le soutien des cantons concernés.

¹⁴ Cf. Directive ASTRA 18007, Espaces verts des routes nationales – Aménagement et entretien courant, OFROU, 2015

¹⁵ Cf. Manuel EIE, module 2 - L'obligation d'EIE pour les installations, OFEV, 2009

¹⁶ Cf. Directive ASTRA 18002, Liste de contrôle environnement pour les projets des routes nationales non soumis à l'EIE, OFROU, 2017

¹⁷ Cf. Directive ASTRA 18006, Entretien des surfaces de remplacement, OFROU, 2013

1.4.5 Plan national de mesures pour diminuer les nuisances sonores

À son domicile et de jour, une personne sur sept est exposée à un bruit du trafic routier supérieur aux limites légales ; la nuit, cette situation affecte une personne sur huit. La plupart de ces personnes vivent dans des villes et agglomérations situées sur des routes du réseau secondaire.

La réduction du bruit émis par le réseau des routes nationales est très avancée. Lors de la construction, de l'exploitation et de l'entretien des routes nationales, l'OFROU s'en tient aux prescriptions en matière de protection contre le bruit en vigueur dont le respect est vérifié pendant la procédure d'approbation des plans. Les décisions peuvent faire l'objet d'un recours auprès du Tribunal fédéral administratif. Face à la croissance constante du volume du trafic sur de nombreux tronçons des routes nationales et au développement de l'urbanisation, la protection des riverains contre le bruit excessif est devenue une tâche permanente.

1.5 Classement des interventions parlementaires

Au ch. 2.2.4.5 et dans l'annexe 2, le Conseil fédéral adresse à l'Assemblée fédérale son rapport sur les coûts d'exploitation et d'entretien imputables aux tronçons NAR. Le Conseil fédéral propose par conséquent de classer les interventions parlementaires suivantes :

2016 Mo 16.3349 Établissement de rapports sur les coûts d'exploitation et d'entretien des tronçons NAR (CN 15.6.16, Commission des transports et des télécommunications CN ; CE 14.9.16).

2 Contenu du projet

2.1 Proposition du Conseil fédéral et justification

Par le présent projet, le Conseil fédéral propose pour la période 2024–2027 un plafond des dépenses pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales ainsi que l'aménagement au sens d'adaptations. Il demande également l'approbation de l'étape d'aménagement 2023 du PRODES des routes nationales et la libération du crédit d'engagement pour la réalisation des projets qu'il contient ainsi que la planification de projets pas encore approuvés.

2.2 Plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sur la période 2024 à 2027

2.2.1 Définitions et délimitations

L'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations sont définis dans la loi fédérale du 22 mars 1985 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et de la redevance autoroutière (LUMin)¹⁸ et dans la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur le fonds pour les routes nationales et pour le trafic d'agglomération (LFORTA)¹⁹ :

Exploitation

Selon l'art. 10 LUMin, on entend par exploitation des routes nationales l'entretien courant, les travaux d'entretien ne faisant pas partie d'un projet (maintenance), la gestion du trafic et les services de protection. L'exploitation comprend donc l'ensemble des mesures et des travaux nécessaires à la sécurité et à la disponibilité quotidienne sans faille des routes nationales, notamment le service hivernal, l'entretien des bermes centrales, des talus et des équipements d'exploitation et de sécurité ainsi que le nettoyage des conduites d'évacuation des eaux, des aires de repos et des lieux où sont survenus des accidents.

Lorsque l'exploitation est négligée, la disponibilité opérationnelle et la sécurité en pâtissent, des dommages croissants surviennent et les frais subséquents augmentent. C'est pourquoi l'exploitation est toujours prioritaire lorsque les moyens financiers sont limités.

Entretien et aménagement au sens d'adaptations

Selon l'art. 9, al. 1, LUMin, on entend par *entretien* le renouvellement des routes nationales et leur entretien lié à un projet.

Au sens strict, l'entretien comprend tous les travaux qui servent à conserver les routes nationales et leurs installations techniques (remise en état et conservation du réseau), y compris le remplacement des éléments dont la fonctionnalité n'est plus

¹⁸ RS 725.116.2

¹⁹ RS 725.13

garantie. Un entretien insuffisant entraîne généralement une augmentation des dommages et des frais subséquents ainsi qu'une diminution de la sécurité routière. Avec l'exploitation, l'entretien au sens strict est donc toujours prioritaire lorsque les moyens financiers sont limités.

Selon l'art. 8, al. 1, LUMin, on entend par *aménagement* toutes les mesures de construction relatives à une route en service. À son art. 5, al. 1, let. a, la LFORTA distingue en outre l'aménagement au sens d'adaptations de l'aménagement au sens d'accroissement des capacités. Selon l'art. 6 LFORTA, le plafond des dépenses pour l'exploitation et l'entretien concerne uniquement l'aménagement au sens d'adaptations. Il inclut par exemple les mesures de protection contre le bruit, de filtration des eaux de surface, de construction de passages à faune, d'amélioration de la sécurité des tunnels ou de modification de jonctions. La présente catégorie inclut également la mise en place d'une architecture système uniforme et standardisée pour les équipements d'exploitation et de sécurité, la construction de centres de contrôle du trafic lourd et d'aires de stationnement pour les poids lourds ainsi que la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence.

2.2.2 Objectifs

La Constitution et les lois fédérales correspondantes assignent les objectifs suivants à l'exploitation, à l'entretien et à l'aménagement des routes nationales²⁰:

- **Disponibilité** : les routes nationales sont disponibles et utilisables quotidiennement sans faille.
- **Capacité** : la capacité à long terme des routes nationales est garantie pour le transport de voyageurs et de marchandises.
- **Maintien de la valeur et de la substance** : le maintien durable de la valeur et de la substance de l'infrastructure des routes nationales est garanti.
- **Sécurité** : les routes nationales sont sûres pour les usagers de la route, tant en termes de risques d'accident que de dangers naturels et de leurs conséquences.
- **Rentabilité** : l'exploitation et l'entretien des routes nationales sont assurés avec un bon rapport coût/efficacité.
- **Compatibilité** : les atteintes à l'être humain, à l'environnement et aux ressources naturelles causées par l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales sont minimisées.

²⁰ Selon l'art. 83 de la Constitution (RS 101), la Confédération assure la création d'un réseau de routes nationales et veille à ce que ces routes soient *utilisables* (al. 1). Selon l'art. 49 de la loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (RS 725.11), les routes nationales et leurs installations techniques doivent être entretenues et exploitées selon des principes *économiques* de telle façon qu'un trafic sûr et fluide soit garanti et que les routes puissent autant que possible être *empruntées* sans restriction. Selon l'art. 2 LFORTA, les moyens du fonds sont destinés à assurer le déroulement *efficace et écologique* des déplacements exigés par une société et une économie compétitives dans toutes les régions du pays. L'al. 3 précise les notions d'efficacité et d'écologie. Ce sont surtout ses let. c et d qui sont importantes pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement des routes nationales. Elles exigent notamment la prise en considération du *financement à long terme* et de la situation financière des pouvoirs publics ainsi que la *protection de l'environnement*. Cf. objectif 5.D de la Conception « Paysage suisse ».

- **Biodiversité** : les activités de l'OFROU sont conçues de manière à respecter le paysage et préserver la biodiversité.

2.2.3 Contexte selon le plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023

Dans le message relatif au plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023²¹ et conformément à l'art. 6 LFORA, le Conseil fédéral a proposé un plafond des dépenses de 8 156 milliards de francs au total (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % par an, TVA incluse) pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales ainsi que leur aménagement au sens d'adaptations. Le Conseil fédéral a réparti les besoins financiers comme indiqué ci-dessous.

Tableau 1

Besoins financiers 2020–2023 pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, selon le message relatif au plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023²², en chiffres bruts

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % par an, TVA incluse)*	2020	2021	2022	2023	Total
Exploitation					
Exploitation du réseau existant	391	397	403	411	1 603
Exploitation des tronçons NAR	41	42	42	42	167
Total*	432	439	445	454	1 770
Entretien					
Entretien du réseau existant	1 029	1 044	1 060	1 077	4 210
Entretien des tronçons NAR	72	73	73	74	292
Total*	1 102	1 116	1 133	1 150	4 502
Aménagement au sens d'adaptations					
Aménagement du réseau existant sans le 2 ^e tube du Gothard	693	675	589	574	2 530
Aménagement des tronçons NAR	44	44	44	43	176
Total*	737	719	634	617	2 706

²¹ Message du 14 septembre 2018 relatif au plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023, à l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et au crédit d'engagement (FF 2018 6939)

²² Message relatif au plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023 (FF 2018 6939), ch. 2.2.4.6, tableau 7

Total des besoins financiers 2020–2023 pour l’exploitation, l’entretien et l’aménagement*	2 270	2 274	2 212	2 221	8 977
Économies et besoins inférieurs (réseau existant, sans les tronçons NAR)	-204	-205	-206	-207	-822
Total des besoins financiers 2020–2023 corrigés pour l’exploitation, l’entretien et l’aménagement*	2 066	2 069	2 006	2 015	8 156
* Les montants indiqués dans le tableau sont arrondis. Les totaux peuvent donc différer de la somme des différentes valeurs.					

2.2.4 Moyens financiers nécessaires

2.2.4.1 Introduction

Les besoins financiers indiqués ci-après incluent toutes les dépenses nécessaires à l’exploitation, à l’entretien et à l’aménagement au sens d’adaptations, des routes nationales pour les années 2024 à 2027 et correspondent au plafond des dépenses proposé.

2.2.4.2 Exploitation

Les besoins financiers pour l’exploitation du réseau des routes nationales s’élèvent à 434 millions de francs pour l’année 2024 et augmentent pour les années suivantes en raison du renchérissement. Ces moyens financiers sont prévus pour l’exploitation au sens strict (notamment le service hivernal, le nettoyage, l’entretien des espaces verts, l’entretien des équipements d’exploitation et de sécurité, les travaux mineurs du gros entretien), pour les services de secours et d’intervention ainsi que pour la centrale suisse de gestion du trafic.

La hausse des coûts d’exploitation résulte d’une part de l’augmentation des exigences, par exemple dans les domaines de la sécurité, de la compatibilité et de la gestion du trafic, ainsi que de la mise en service de nouvelles installations actuellement en cours de construction ou de planification. D’autre part, en collaboration avec les unités territoriales, tous les efforts sont faits pour réaliser des gains d’efficacité dans la gestion du trafic.

Les besoins financiers pour l’exploitation des tronçons NAR se situeront entre 42 et 43 millions de francs par an. Ces montants correspondent aux informations que le Conseil fédéral a données dans le message du 18 janvier 2012 concernant l’adaptation de l’arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales et son financement²³. Ils sont en outre conformes aux valeurs empiriques de l’OFROU depuis l’intégration des tronçons NAR dans le réseau des routes nationales.

²³ FF 2012 593

Dans l'ensemble et malgré le renchérissement, les moyens financiers proposés pour l'exploitation sont légèrement inférieurs à ceux du plafond des dépenses précédent, grâce aux gains d'efficacité recherchés.

Tableau 2

Besoins financiers 2024–2027 pour l'exploitation, en chiffres bruts

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,4 % par an, TVA incluse)	2024	2025	2026	2027
Réseau sans les tronçons NAR				
- Exploitation (y compris travaux mineurs du gros entretien)	338	340	341	342
- Services de protection et d'intervention	30	30	30	30
- Centrale de gestion du trafic	24	24	24	25
Total pour le réseau sans les tronçons NAR	392	394	395	397
Tronçons NAR				
- Exploitation (y compris travaux mineurs du gros entretien)	37	37	37	37
- Services de protection et d'intervention	3	3	3	3
- Centrale de gestion du trafic	2	2	3	3
Total pour les tronçons NAR	42	42	43	43
Total	434	436	438	440

2.2.4.3 Entretien

Réseau des routes nationales sans les tronçons NAR

Les besoins financiers pour l'entretien du réseau des routes nationales sans les tronçons NAR se situeront entre 1 021 et 1 046 milliards de francs par an de 2024 à 2027.

Les besoins financiers sont définis en fonction de la valeur de remplacement des routes nationales. Le volume des travaux d'entretien nécessaires devrait être défini de façon à garantir le maintien de la substance. De 2009 à 2017, les dépenses d'entretien ont oscillé entre 0,8 % et 1,0 % de la valeur de remplacement. Ce montant n'a pas suffi pour garantir entièrement le maintien de la substance. De 2018 à 2020, les dépenses d'entretien ont atteint 1,3 % de la valeur de remplacement, ce qui a conduit à une légère amélioration de l'état du réseau. Sur la base de ces valeurs empiriques de l'OFROU, le Conseil fédéral part du principe que le maintien de la substance est garanti lorsque les charges d'entretien correspondent à 1,2 % de la valeur de remplacement. En 2019, celle-ci s'est élevée à 83,2 milliards de francs

(TVA incluse)²⁴ et augmentera encore avec les extensions prévues du réseau des routes nationales.

Les montants effectivement dépensés pour l’entretien entre 2020 et 2023 dépasseront probablement la valeur moyenne indiquée. Afin de ne pas s’écarter, à long terme, des 1,2 % de la valeur de remplacement, les dépenses planifiées pour la période 2024–2027 seront légèrement inférieures à ladite valeur. Les besoins financiers indiqués correspondent ainsi chaque fois à 1,18 % de la valeur de remplacement prévue. Comme la valeur de remplacement augmente avec les mises en service et les aménagements, les besoins calculés pour l’entretien augmentent également.

Tronçons NAR

Les besoins financiers pour l’entretien des tronçons NAR sont estimés à 93 millions de francs par an en moyenne. Comparés au plafond des dépenses actuel, les besoins augmentent à raison de 20 millions par an.

Vu le temps nécessaire à l’élaboration de grands projets d’investissement sur les tronçons NAR, les dépenses d’entretien sur ces tronçons seront probablement moins élevées que prévu pour la période 2020-2023. Les montants ainsi libérés permettent d’anticiper les investissements dans le reste du réseau des routes nationales. En contrepartie, les dépenses prévues sur les tronçons NAR de 2024 à 2027 sont plus élevées que celles de la période précédente.

Tableau 3

Besoins financiers 2024–2027 pour l’entretien, chiffres bruts

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,4 % par an, TVA incluse)	2024	2025	2026	2027
Réseau sans les tronçons NAR	1 021	1 029	1 037	1 046
Tronçons NAR	92	93	93	93
Total	1 113	1 122	1 130	1 139

2.2.4.4 L’aménagement au sens d’adaptations

Réseau des routes nationales sans les tronçons NAR

Les besoins financiers pour l’aménagement se situent entre 539 et 552 millions de francs par an de 2024 à 2027. Ces chiffres se fondent sur l’évaluation des besoins et des sous-programmes de l’OFROU. Les dépenses se présentent notamment dans les domaines suivants :

- réaffectation de la bande d’arrêt d’urgence

²⁴ [Rapport d'état des routes nationales \(admin.ch\)](#)

- équipements d'exploitation et de sécurité
- passages à faune
- protection contre le bruit.

Comparés au plafond des dépenses en cours, les besoins restent pratiquement au même niveau. Les travaux liés à la sécurité dans les tunnels et aux centres de contrôle du trafic lourd grèvent moins le présent plafond des dépenses car ils seront déjà bien avancés d'ici 2023. Par ailleurs, des dépenses supplémentaires sont prévues pour la mise en réseau des équipements d'exploitation et de sécurité ainsi que la production d'énergie solaire sur l'infrastructure des routes nationales.

Tronçons NAR

Les besoins financiers pour l'aménagement des tronçons NAR s'élèvent en moyenne à 55 millions de francs par an. Tout comme dans le cas de l'entretien, l'augmentation (44 millions de francs par an en moyenne) par rapport aux besoins financiers indiqués dans le message concernant le plafond des dépenses en cours est justifiée. Comme les projets sur les tronçons NAR se trouvent en phase initiale, il est à prévoir que les dépenses d'aménagement pour la période 2020–2023 seront inférieures aux montants planifiés, ce qui sera compensé, du moins en partie, par les investissements supplémentaires des années 2024 à 2027.

Tableau 4

Besoins financiers 2024–2027 pour l'aménagement au sens d'adaptations, en chiffres bruts

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,4 % par an, TVA incluse)	2024	2025	2026	2027
Réseau sans les tronçons NAR	484	488	492	496
Tronçons NAR	55	55	55	56
Total	539	543	547	552

2.2.4.5 Total des besoins financiers sur la période 2024–2027

Conformément à l'art. 6 LFORTA, le Conseil fédéral propose à l'Assemblée fédérale pour 2024 à 2027 un plafond des dépenses de 8,433 milliards au total (valeurs nominales, renchérissement de 0,4 % par an, TVA incluse) pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales ainsi que leur aménagement au sens d'adaptations.

Au total, 762 millions sont prévus pour les tronçons NAR, soit en moyenne 190 millions par an, soit un montant nettement supérieur à celui de la compensation des cantons, qui est de 60 millions par an.

Tableau 5

Besoins financiers 2024–2027 pour l’exploitation, l’entretien et l’aménagement au sens d’adaptations

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,4 % par an, TVA incluse)	2024	2025	2026	2027	Total
Exploitation					
Exploitation du réseau sans les tronçons NAR	392	394	395	397	1 578
Exploitation des tronçons NAR	42	42	43	43	170
Total	434	436	438	440	1 748
Entretien					
Entretien du réseau sans les tronçons NAR	1 021	1 029	1 037	1 046	4 133
Entretien des tronçons NAR	92	93	93	93	371
Total	1 113	1 122	1 130	1 139	4 504
Aménagement au sens d’adaptations					
Aménagement du réseau sans les tronçons NAR, sans le 2 ^e tube du Gothard	484	488	492	496	1 960
Aménagement des tronçons NAR	55	55	55	56	221
Total	539	543	547	552	2 181
Total des besoins financiers 2024–2027 pour l’exploitation, l’entretien et l’aménagement	2 086	2 101	2 115	2 131	8 433

Comparaison avec les montants indiqués dans le plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2020–2023

Le plafond des dépenses sur la période 2024–2027 est supérieur à celui pour les routes nationales sur la période 2020–2023. Plus de la moitié de cette augmentation est imputable à l’évolution prévue du renchérissement (1,8 %) et le reste résulte des besoins croissants de l’entretien courant ainsi que des besoins financiers supplémentaires pour l’aménagement et l’entretien des tronçons NAR.

Tableau 6

Différence entre les plafonds des dépenses 2020-23 et 2024-2027

En millions de francs (valeurs nominales, TVA incluse)	Plafond des dépenses 2020–2023	Plafond des dépenses 2024–2027	Écart en %
Exploitation	1 769	1 748	-1,2

Entretien et aménagement	6 386	6 685	4,7
Total	8 156	8 433	3,4

2.3 Le PRODES des routes nationales

2.3.1 Structure et fonctionnement

Projets d'extension réunis en un programme

Le PRODES des routes nationales englobe tous les projets d'extension nécessaires pour garantir à long terme la fonctionnalité des routes nationales. Il repose sur des études de planification et des études préliminaires approfondies. Les mesures d'accroissement des capacités nécessaires sont définies et convenues avec les services concernés dans le cadre de ces travaux. La coordination comprend la collaboration avec l'Etat à tous les niveaux de compétence ainsi que la prise en considération, en fonction des besoins, des villes et des communes. Une grande importance est accordée à l'utilisation économe des moyens financiers et des ressources naturelles disponibles. Le programme englobe tous les projets nécessaires et pertinents sous l'angle de la durabilité – sociale, économique et environnementale. La procédure est conforme aux prescriptions du plan sectoriel des transports, partie Programme.

Affectation aux horizons de réalisation

Tous les projets du PRODES des routes nationales sont affectés à un horizon de réalisation. Les projets prioritaires et les plus utiles du point de vue actuel sont affectés à l'horizon de réalisation 2030. Cette affectation se fonde sur les résultats d'une évaluation complète des différents projets.

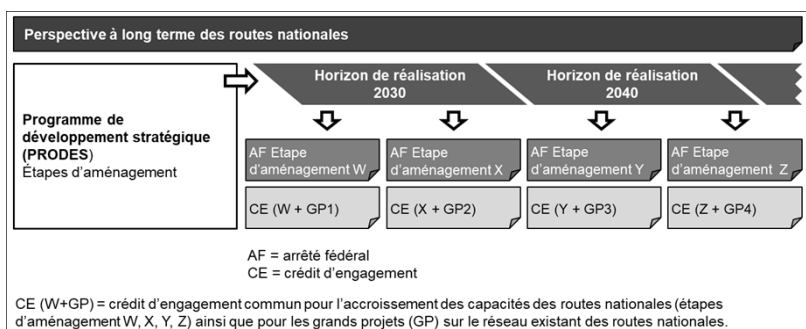
Étapes d'aménagement et crédits d'engagement pour les projets presque définitifs

Une fois que les projets de l'horizon de réalisation 2030 ont atteint l'état d'avancement requis en termes de planification, leur intégration dans une étape d'aménagement fait l'objet d'une proposition. Il s'agit des projets qui auront vraisemblablement atteint l'étape précédant la réalisation au moment de la prochaine période sous revue. Les projets d'une étape d'aménagement sont regroupés dans un même arrêté fédéral. Le Conseil fédéral demande chaque fois l'affectation à l'étape d'aménagement ainsi que la libération du crédit d'engagement requis pour leur réalisation.

Mise à jour et vérification régulières des horizons de réalisation

Le Conseil fédéral met à jour le PRODES des routes nationales en règle générale tous les quatre ans. Il renseigne sur l'avancement de la mise en œuvre des projets déjà définitivement approuvés et propose l'approbation du crédit d'engagement pour la prochaine étape d'aménagement.

Fonctionnement du PRODES



La planification permanente assure la flexibilité nécessaire

La planification des projets d'extension du PRODES des routes nationales est poursuivie et développée entre les différentes mises à jour du programme. Des circonstances ou des connaissances nouvelles peuvent apparaître qui retardent par exemple la mise en œuvre ou ont des conséquences financières inconnues auparavant. Il faut également tenir compte des risques considérables que comportent les procédures liées à des projets complexes d'infrastructure des transports et qui peuvent avoir des conséquences importantes sur la durée de réalisation d'un projet.

Afin de pouvoir réagir à ces changements avec une flexibilité suffisante, l'affectation des projets aux différents horizons de réalisation est contrôlée lors de chaque mise à jour du programme et adaptée si nécessaire. Renoncer à une désignation définitive des horizons de réalisation laisse la porte ouverte au renvoi de certains projets ou à leur remplacement par des projets d'un horizon de réalisation ultérieur. Dresser la liste des projets pour chaque horizon de réalisation permet toutefois d'annoncer un certain engagement en termes de planification afin d'assurer la coordination nécessaire avec les projets d'autres modes de transport, les projets d'agglomération ou les mesures sur le reste du réseau routier.

2.3.2 Programme de juin 2019 et avancement de la mise en œuvre

Ampleur

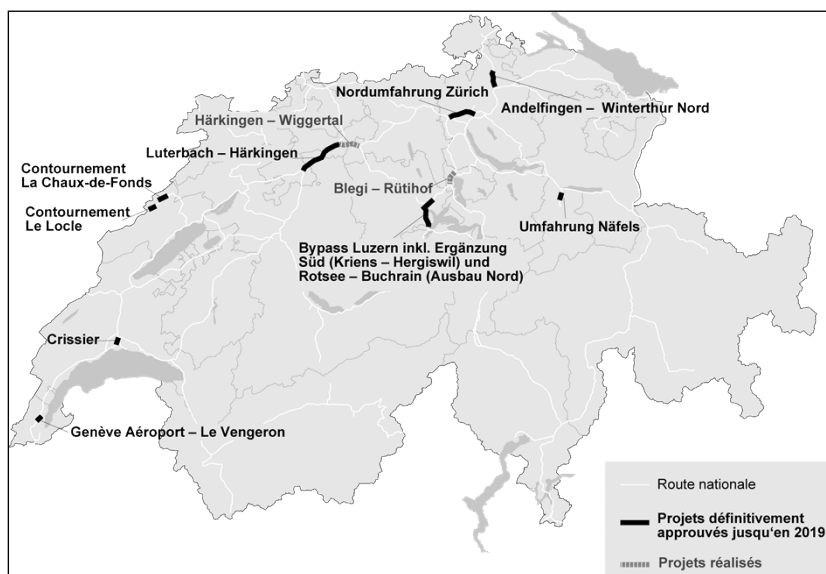
En juin 2019, les Chambres fédérales ont validé le dernier programme de développement stratégique qui comprend le crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et pour la planification des projets pas encore approuvés.

Projets d'extension approuvés par les Chambres fédérales

Dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales²⁵ et des programmes de développement stratégique des routes nationales qui ont pris le relais, les Chambres fédérales ont validé, par plusieurs arrêtés fédéraux, les projets d'extension suivants : Genève Aéroport – Le Vengeron, Luterbach – Härkingen, Härkingen – Wiggertal, contournement nord de Zurich, Andelfingen – Winterthur Nord, Blegi – Rütihof, accroissement des capacités à Crissier, contournement de Lucerne y compris l'extension sud (Kriens – Hergiswil) et accroissement des capacités entre Rotsee et Buchrain (aménagement nord), contournement du Locle, contournement de La Chaux-de-Fonds et contournement de Nâfels, pour le montant total de 5 800 millions de francs²⁶ (estimés aux coûts de 2016, hors TVA), dont quelque 1 500 millions de francs pour les trois projets de contournement sur les tronçons NAR. S'y ajoutent environ 2 100 millions de francs pour la construction d'un second tube au tunnel du Gothard ainsi qu'environ 500 millions de francs (estimés aux coûts de 2016, hors TVA et renchérissement) pour la planification des projets à approfondir.

Figure 3

Projets approuvés définitivement



25 FF 2014 2365

26 Cf. message relatif au PRODES des routes nationales 2018

Avancement de la mise en œuvre des projets définitivement approuvés

L'état de mise en œuvre des projets d'extension définitivement approuvés est le suivant :

- Le Conseil fédéral a approuvé en septembre 2017 le projet général d'élargissement du tronçon *Genève Aéroport – Le Vengeron*. Le début des travaux est prévu pour 2026. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 57 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.
- Le Conseil fédéral a approuvé en janvier 2016 le projet général sur les mesures d'accroissement des capacités de *Crissier*. Ce projet a été interrompu temporairement suite à des oppositions lors de la procédure de mise à l'enquête, lesquelles émanaient essentiellement des autorités locales. Les travaux ne seront probablement pas entamés avant 2028. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 320 millions de francs (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.
- Le Conseil fédéral a approuvé en décembre 2015 le projet général d'élargissement à six voies du tronçon *Luterbach – Härkingen*. Le projet a été mis à l'enquête publique en mai 2018 et le DETEC a approuvé le projet définitif en décembre 2020. L'approbation des plans a été attaquée devant le Tribunal administratif fédéral. Le début des travaux est prévu pour 2024. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 753 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.
- L'élargissement à six voies entre les échangeurs de *Härkingen* et du *Wiggertal* est en service depuis septembre 2015. Les 188 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) ont été suffisants.
- Le projet d'aménagement du *contournement nord de Zurich* prévoit d'élargir la route nationale sur une longueur d'une dizaine de kilomètres pour la faire passer de quatre à six voies. Il a notamment été décidé de construire un tube à trois voies d'une longueur de 3 300 mètres au Gubrist. Les travaux ont commencé en 2016 et dureront probablement jusqu'en 2022. Les deux tubes existants du Gubrist devront ensuite être remis en état, ce qui durera probablement jusqu'en 2025.

En septembre 2017, le Conseil fédéral a en outre approuvé le projet général pour la couverture supplémentaire de 100 m au niveau des portails ouest du tunnel du Gubrist. Le DETEC a approuvé le projet définitif en novembre 2018. La fin des travaux est prévue en 2025.

L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 1 073 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.

- Le projet définitif pour l'élargissement à quatre voies du tronçon *Kleinandelfingen – échangeur de Winterthur-Nord* a été mis à l'enquête publique en 2016. La décision d'approbation des plans est attendue pour 2022 et les travaux devraient commencer entre 2022 et 2023. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 325 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.

- L'élargissement à six voies entre les jonctions de *Blegi* et *Rütihof* a été ouvert à la circulation en juin 2012. Les crédits approuvés s'élèvent à 154 millions de francs (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) et n'ont pas été entièrement utilisés.
- Le projet définitif du contournement de Lucerne, y compris l'extension sud (Kriens-Hergiswil) et l'accroissement des capacités entre Rotsee et Buchrain (aménagement nord), a été mis à l'enquête publique le 8 juin 2020. Le début des travaux est prévu en 2025 et la mise en service pour 2037. Les 1 490 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront probablement dépassés d'environ 50 millions de francs. Le montant manquant sera compensé par les économies réalisées dans d'autres projets couverts par le même crédit d'engagement.
- Les autorisations de construire ont été octroyées aux projets de contournement du Locle et de La Chaux-de-Fonds repris en janvier 2020 par la Confédération. La première étape des travaux de construction du contournement du Locle a commencé en 2021. Les travaux du contournement de La Chaux-de-Fonds sont prévus pour 2030. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 487 millions de francs alloués au contournement du Locle et les 553 millions alloués à celui de La Chaux-de-Fonds (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.
- Le projet de contournement de Näfels, que la Confédération a repris du canton de Glaris en janvier 2020, est également au bénéfice d'une autorisation de construire exécutoire. Le début des travaux est prévu pour 2027. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 460 millions de francs alloués (état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.

Avancement de la mise en œuvre du projet « second tube du tunnel routier du Gothard »

- En juin 2019 le Parlement a également débloqué les crédits pour le grand projet « second tube du tunnel routier du Gothard ». Le Conseil fédéral a approuvé le projet général correspondant en octobre 2017. Le projet a été mis à l'enquête publique en mai 2018 et le DETEC a approuvé le projet définitif en décembre 2019. Les travaux préliminaires ont commencé en 2020 et les premiers travaux de construction du tunnel en 2021. Ils devraient durer jusqu'à fin 2029, à la suite de quoi le tunnel actuel fera l'objet d'une réfection qui devrait se prolonger jusqu'en 2032 et n'est pas couverte par le crédit. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 2 084 millions de francs alloués (état des coûts 2017, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.

2.3.3 Concrétisation des autres projets

Finalisation de trois projets généraux

En novembre 2018, le Conseil fédéral a approuvé le projet général d'accroissement des capacités (élargissement de 3 à 4 voies) sur la N1 entre Wankdorf et Schönbühl.

En novembre 2020, le Conseil fédéral a approuvé les projets généraux pour l'accroissement des capacités (élargissement de 2 à 3 voies) sur la N1 entre

Schönbühl et Kirchberg ainsi que pour la construction du nouveau tunnel du Rhin sur la N2 à Bâle.

Concrétisation d'autres projets d'extension dans le cadre de projets généraux

L'OFROU élabore actuellement les projets généraux de divers tronçons :

Poste frontalier Bardonnex – Genève Aéroport – Le Vengeron – Nyon

Tout a été mis en œuvre pour améliorer l'intégration urbaine du projet et en réduire les conséquences négatives sur l'environnement, notamment par l'inclusion de couvertures autoroutières. Ces mesures entraînent une hausse de coûts considérable sur le tronçon entre le poste frontalier de Bardonnex et Le Vengeron. Quant au tronçon entre Le Vengeron et Nyon, les estimations actualisées des coûts laissent prévoir une augmentation d'environ 10 %. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les projets généraux seront finalisés entre 2022 et 2024.

Wankdorf – Muri

Ce projet se situe également dans un contexte urbain complexe et exige de ce fait une coordination intense avec la région concernée. Le raccordement au réseau routier secondaire, le traitement de la N6 existante et l'intégration urbaine du projet présentent des défis particuliers et la solution des problèmes devrait provoquer une augmentation substantielle des coûts estimés à ce jour. Selon la planification actuelle, le projet général sera abouti en 2026.

Aarau Est – Birrfeld

Le raccordement de la N1 à la N1R dans la région d'Aarau-Est constitue un défi particulier dans ce projet. L'évaluation d'une solution acceptable sur le plan économique et respectueuse de l'environnement a nécessité des études complémentaires et les répercussions financières de la solution ne sont pas encore connues. Le projet général devrait aboutir entre 2023 et 2024.

Contournement de Winterthur

Diverses mesures ont également complété ce projet afin d'en améliorer l'intégration urbaine et la compatibilité environnementale. S'y ajoutent des mesures globales destinées à l'amélioration du système d'évacuation des eaux et à la remise en état de la route nationale existante. De ce fait, les coûts d'accroissement des capacités ont pratiquement doublé, comparés au message de 2018. La finalisation du projet général est prévue en 2023.

St-Gall 3^e tube du tunnel du Rosenberg (y compris raccordement de la gare de marchandises)

Le projet global comprend deux projets généraux pour la construction du 3^e tube du tunnel du Rosenberg et du raccordement de la gare de marchandises, ainsi que la remise en état des infrastructures existantes. Selon l'état actuel des connaissances et suite aux adaptations supplémentaires de l'infrastructure existante entre St. Fiden et Neudorf, le coût des projets généraux présente une augmentation d'environ 100 millions de francs par rapport aux indications précédentes. Le projet général du 3^e tube du tunnel du Rosenberg est prévu pour 2022 et celui du raccordement de la gare de marchandises est également très avancé.

Hagnau – Augst

De nouveaux éléments sont apparus sur le tronçon Hagnau – Augst, qui concernent l'aménagement des jonctions de Pratteln et de Liestal ainsi que l'échangeur d'Augst. S'y ajoutent l'élargissement de huit à dix voies requis sur le tronçon entre Pratteln et Liestal ainsi que la prise en considération de contraintes supplémentaires dans le secteur du tunnel de Schweizerhalle. Au total, les modifications du projet requises entraîneront une augmentation substantielle des coûts. La finalisation du projet général est prévue en 2022.

Lugano-Sud – Mendrisio

Le projet général a subi d'importantes modifications en vue de réduire les incidences négatives sur la population et l'environnement dans la zone sensible de la digue de Melide de manière significative. Une solution a également été trouvée pour la réfection complète du tunnel San Salvatore existant. Ces modifications entraînent une augmentation des coûts d'environ 10 %. La finalisation du projet général est prévue en 2022.

Autoroute du Glattal

L'OFROU a entamé l'élaboration du projet général de l'autoroute du Glattal dans la région de Zurich. Le tracé de l'autoroute prévue a été optimisé en collaboration avec l'Office fédéral des transports et le canton de Zurich, et coordonné avec le tracé du projet ferroviaire du tunnel de Brütten. L'autoroute du Glattal se situera ainsi sur le tracé de la ligne ferroviaire actuelle Dietlikon – Effretikon qui devra donc être déplacée au préalable. L'échange des tracés entre le rail et la route provoquera une augmentation des coûts nets de la ligne ferroviaire de 51,4 millions de francs (état des coûts en septembre 2016) qui sera compensée dans le cadre du FORTA.

Contournement de Morges et accroissement des capacités Villars-Ste-Croix – Cossonay

La disponibilité des ressources humaines est liée à la concrétisation des projets d'extension déjà mentionnés en Suisse occidentale. L'élaboration des projets généraux correspondants n'a pas encore commencé.

Examen de solutions d'envergure dans la vallée de la Limmat ainsi qu'entre Lausanne et Montreux

En collaboration avec les cantons et régions concernés, l'OFROU a examiné des solutions d'envergure dans ces deux régions, sans en trouver aucune à un coût acceptable. En effet, la plupart des solutions acceptables pour la population et respectueuses de l'environnement impliquent de nouveaux tracés souterrains dont les coûts de réalisation sont disproportionnés par rapport à leur utilité prévisible pour le trafic.

Quant à la N1 dans la vallée de la Limmat, l'étude fait ressortir différentes mesures d'optimisation sur la route nationale existante. Il convient d'abandonner définitivement le projet d'un 4^e tube au tunnel du Baregg.

Sur le tronçon Lausanne – Montreux de la N9, une augmentation du nombre de voies est prévue, avec réaffectation partielle de la bande d'arrêt d'urgence entre

Lausanne et Belmont ainsi qu'entre La Veyre (Vevey) et Montreux. En revanche, seules des mesures susceptibles d'influencer le trafic (gestion des rampes ou limitations de vitesse, par exemple) sont envisageables sur le tronçon central de Lavaux.

2.3.4 Mise à jour du PRODES des routes nationales

2.3.4.1 Orientation à long terme du réseau des routes nationales

La conception de l'avenir de la fonctionnalité des routes nationales se caractérise par les points suivants :

Prise en considération des exigences complexes au sein des agglomérations des métropoles et des grandes villes

L'aménagement du réseau des routes nationales au sein des agglomérations des métropoles et des grandes villes garantit que :

- Les modes de transport sont combinés en fonction de leurs forces et coordonnés entre eux ainsi qu'avec le développement territorial souhaité
- Le réseau routier secondaire est désengorgé et les mesures prévues pour y promouvoir les transports en commun ainsi que le trafic cycliste et piétons peuvent être mises en œuvre
- L'habitabilité des zones urbanisées est améliorée
- La densification à l'intérieur du tissu bâti voulue par le développement territorial est possible
- Les mesures d'exploitation pour une utilisation efficace de l'infrastructure routière peuvent être mises en œuvre (par ex. voies réservées aux véhicules à occupation multiple)
- La fonctionnalité peut être maintenue en tout temps, y compris en cas d'événement ou de travaux d'entretien
- Les interfaces multimodales sont facilement accessibles
- Le trafic de transit n'affecte pas le réseau routier secondaire
- L'utilisation des synergies avec les offres des transports publics est optimale
- Le développement des nouvelles offres et des véhicules entièrement automatisés bénéficie d'un soutien.

Liaison des agglomérations urbaines de taille moyenne et des régions périphériques

L'aménagement des routes nationales est adéquat et garantit l'accessibilité des agglomérations urbaines de taille moyenne et des régions périphériques. Le trafic de transit qui traverse les zones d'habitation est dévié sur les nouvelles routes de contournement, pour autant que cela soit judicieux sous l'angle de l'aménagement territorial, du trafic, de l'environnement et du paysage.

Les routes nationales sont intégrées dans le réseau routier européen

L'accès au réseau routier européen est assuré.

Élimination des zones problématiques locales

Les inhomogénéités du réseau et les zones présentant d'importants problèmes de compatibilité dans le réseau des routes nationales sont éliminées.

2.3.4.2 Coordination avec le PRODES de l'infrastructure ferroviaire et les projets d'agglomération

Les projets d'extension prévus dans le PRODES des routes nationales sont coordonnés avec l'évolution planifiée de l'infrastructure ferroviaire et avec les mesures planifiées dans les agglomérations. L'élaboration du PRODES des routes nationales a tenu compte à la fois de l'aménagement futur de l'infrastructure ferroviaire et des mesures prévues pour les agglomérations (cf..annexe 7).

Nécessité de développer l'infrastructure ferroviaire et routière

Des analyses de l'interaction entre les projets ferroviaires et autoroutiers prévus ont montré que le développement d'un seul mode de transport (rail ou route) ne suffit souvent pas pour satisfaire la demande croissante de mobilité. La prise en considération de la variété des besoins qui existent en la matière du point de vue spatial (trafic local ou régional, interrégional, de transit) ainsi que des buts des déplacements (trafic pendulaire et professionnel, de loisirs, marchandises) exige fréquemment d'accroître les capacités des deux modes de transport sur un même territoire.

Les routes nationales favorisent l'amélioration du système de transport visée par les projets d'agglomération

Le programme en faveur du trafic d'agglomération a pour objectif d'améliorer les systèmes de transport des agglomérations. Sa mise en œuvre doit permettre de réaliser des progrès non seulement dans le domaine de la qualité des transports et de la sécurité du trafic, mais aussi dans celui du développement territorial et de la qualité de l'environnement. Les projets d'agglomération sont tout particulièrement destinés à stimuler le développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti ainsi que l'utilisation judicieuse des différents modes de transport, et à favoriser l'écoulement rationnel du trafic.

Des routes nationales qui fonctionnent bien apportent une contribution importante à la réalisation de ces objectifs. Elles absorbent une part considérable du trafic interne, d'origine et à destination des agglomérations et contribuent ainsi de manière déterminante à décharger les routes intra-urbaines. Tout le système de transport est donc très sensible aux perturbations qui surviennent sur les routes nationales proches des villes : le trafic se reporte sur le réseau routier secondaire et surcharge les communes et le centre des localités. La circulation se retrouve alors perturbée, ce qui affecte également les transports publics ainsi que le trafic cycliste et piétons.

2.3.4.3 Ampleur des projets examinés

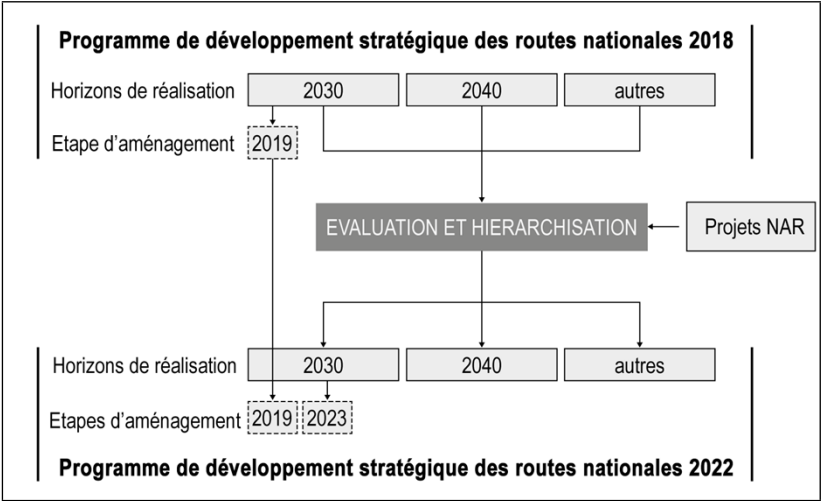
La mise à jour du programme tient compte de tous les projets du PRODES des routes nationales 2018, à l'exception des projets définitivement approuvés dans des étapes d'aménagement antérieures, et des extensions qui ne sont plus nécessaires au

vu des analyses actuelles ou pour lesquelles il n'a pas été possible de trouver une solution adéquate.

La présente mise à jour du programme doit examiner les seize projets d'extension élaborés par les cantons sur ce qu'il est convenu d'appeler les tronçons NAR.

Illustration 4

Représentation schématique de la mise à jour du PRODES des routes nationales



2.3.5 Projets d'extension des cantons sur les tronçons NAR

2.3.5.1 Contexte

Avec l'extension du réseau des routes nationales et dans le cadre du nouvel arrêté sur le réseau, la Confédération a repris le 1^{er} janvier 2020 la responsabilité d'environ 400 km routes cantonales (tronçons NAR). Les cantons ont élaboré seize projets d'extension sur ces tronçons et les ont remis à la Confédération. La présente mise à jour doit déterminer les projets cantonaux que la Confédération intégrera dans le PRODES des routes nationales ainsi que le traitement qu'elle entend réserver aux autres projets et à la nécessité d'agir sur les tronçons concernés.

2.3.5.2 Analyses réalisées

L'OFROU a examiné les seize projets cantonaux et les a soumis à la même évaluation que les projets de routes nationales qui font déjà partie du PRODES des routes nationales. Il a en outre soumis à un examen matériel les projets pour lesquels au moins une étude préliminaire était disponible. Pour certains projets, l'OFROU

s'est adressé directement aux services cantonaux responsables pour tirer au clair les questions qui n'étaient pas encore résolues. L'enquête sur ces projets a également porté sur l'historique de leur planification ainsi que la coordination territoriale et sous l'angle des transports.

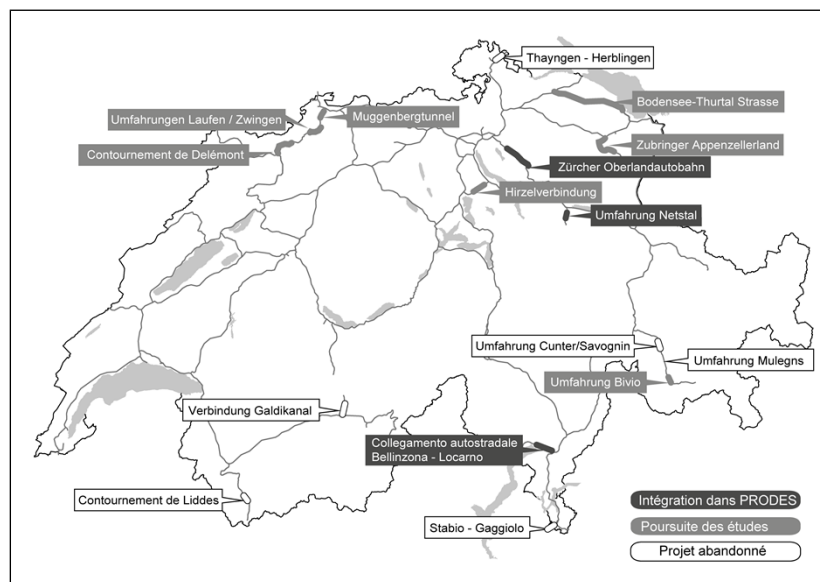
Résultats

Il est prévu d'intégrer trois des seize projets cantonaux dans le PRODES des routes nationales et d'en poursuivre l'élaboration. Sept autres projets portent sur des tronçons dont la Confédération estime qu'ils présentent des problèmes pertinents en termes de fonctionnalité, de sécurité et/ou de compatibilité. Pour différentes raisons, des doutes subsistent toutefois quant à l'opportunité ou la compatibilité des solutions choisies avec les principes généraux de la Confédération. Cette dernière entend examiner les différentes solutions au cours des années à venir pour chercher les plus adéquates.

En ce qui concerne les six derniers projets, la Confédération ne voit pas de nécessité d'agir à l'heure actuelle, notamment parce que la situation n'est pas urgente et que les documents de planification ne sont plus d'actualité.

Figure 5

Aperçu du traitement des projets cantonaux sur les tronçons NAR



La section suivante expose la justification de l'affectation prévue des projets cantonaux aux trois catégories. La description complète des projets et les évaluations de la Confédération figurent à l'annexe 5.

2.3.5.3 Projets à intégrer dans le PRODES des routes nationales

Trois projets cantonaux sur les tronçons NAR se sont avérés convaincants à l'issue des analyses. Leurs principaux points forts sont les documents actualisés, le bon avancement du projet ainsi que la qualité de la procédure de planification et sa documentation. Les projets concernent des tronçons où il est urgent d'agir et ils remplissent les exigences d'une planification globale coordonnée. Le Conseil fédéral prévoit de reprendre dans le PRODES des routes nationales les trois projets NAR suivants :

- N13 : TI, liaison autoroutière, Bellinzone – Locarno
- N15 : ZH, autoroute de l'Oberland zurichois
- N17 : GL, contournement de Netstal

N13, Liaison autoroutière, Bellinzone – Locarno

Le projet du canton du Tessin prévoit une nouvelle liaison autoroutière de 11 km, en grande partie en tunnel, entre la N2 (Bellinzone Sud) et Locarno. Entre Quartino et Riazino, le Tessin et le site marécageux protégé seront traversés par un pont qui intégrera la route cantonale et les installations pour le trafic piétons et cycliste.

Ce projet résout les problèmes de circulation sur les axes routiers existants qui sont d'ores et déjà importants. Il déleste les localités, très surchargées de part et d'autre de la vallée, d'une grande partie du trafic de transit régional, créant ainsi les conditions requises pour la revalorisation recherchée des zones habitées. Il est coordonné avec le développement territorial le long de ces axes. Enfin, sa compatibilité avec l'environnement doit être encore garantie dans les étapes de conception ultérieures.

Le projet a été soumis à un processus de planification complet et sa planification est très avancée. Il offre à la Confédération une bonne base de travail pour l'élaboration ultérieure ; celle-ci inclut la vérification des possibilités de regroupement des infrastructures dans la plaine de Magadino où elles sont très fortement présentes, ainsi qu'une étude approfondie de toutes les synergies possibles avec l'étoffement de l'offre en transports publics. Le projet général est en cours d'achèvement et le projet lui-même doit encore être inscrit définitivement dans le plan directeur cantonal.

Ce projet doit être affecté à l'horizon de réalisation 2040 du PRODES des routes nationales et son développement poursuivi par la Confédération.

N15, autoroute de l'Oberland zurichois

Avec ce projet, le canton de Zurich entend combler le déficit d'aménagement sur la N15 entre la jonction d'Uster-Est et celle de Betzholz. Le tronçon est aménagé en tant que route à grand débit et passe en grande partie par un tunnel. Deux tracés situés dans la partie est font encore l'objet de discussions.

Le projet élimine la situation insatisfaisante qui caractérise la traversée des localités de Wetzikon, Aathal et Hinwil, sur lesquelles se voit dévier tout le trafic de l'autoroute en amont et en aval. Il permettra la revalorisation des zones d'habitation et améliorera de manière considérable la situation des transports publics routiers ainsi que celle du trafic piétons et cycliste. Sur le plan national, le projet élimine une inhomogénéité du réseau des routes nationales qui présente actuellement des goulets d'étranglement et de forts problèmes de compatibilité.

Le projet a été soumis à un processus de planification complet, il est intégré dans le plan de l'aménagement territorial et sa planification est satisfaisante. La compatibilité avec l'environnement (notamment en ce qui concerne les zones de protection des eaux souterraines) sera assurée dans les étapes de conception suivantes. Malgré les coûts élevés du projet, les avantages monétaires l'emportent sur les dépenses et l'évaluation de l'efficacité est positive. Le Conseil fédéral prévoit donc d'intégrer ce projet cantonal dans le PRODES des routes nationales. Dans une étape ultérieure, le tracé de la partie est devra encore être fixé définitivement. Le projet est affecté à l'horizon de réalisation 2040.

N17, Contournement de Netstal

Le canton de Glaris entend délester la localité Netstal de la commune de Glaris, actuellement surchargée de trafic, au moyen d'une route de contournement. Aux limites nord et sud de Netstal, le contournement est raccordé au réseau routier existant et passe en grande partie par un tunnel. Il constitue la suite logique du contournement de Näfels qui a déjà été approuvé définitivement.

Le projet décharge le quartier de Netstal du trafic de transit, ce qui revalorise les zones d'habitation concernées, améliore la qualité du séjour au centre de Netstal ainsi que la situation pour les transports publics routiers, le trafic cycliste et piétons.

Le projet bénéficie d'une coordination territoriale et en tant que projet définitif cantonal, il est bien avancé. Outre l'avantage monétaire, les coûts présentent d'autres effets positifs. Le projet cantonal doit être intégré dans l'horizon de réalisation 2040 et actualisé dans le cadre d'un projet général là où cela est nécessaire. La compatibilité environnementale, notamment concernant les zones de protection des eaux souterraines, sera garantie dans les étapes de conception ultérieures.

2.3.5.4 Projets réexaminés en profondeur par la Confédération

Sept projets élaborés par les cantons concernent des tronçons où la situation est préoccupante. Certains projets sont dépassés, pour d'autres il n'est pas certain que la solution choisie soit compatible avec les principes généraux de la Confédération ou avec le principe de rentabilité. La Confédération examinera à nouveau les différentes solutions sur ces tronçons et étudiera d'autres options avec les cantons, les régions et les communes concernés.

Corridor Delémont – Bâle

Le long de l'axe de la route nationale N18, les cantons du Jura et de Bâle-Campagne proposent trois projets d'extension – le contournement de Delémont, le

contournement de Laufon – Zwingen et le tunnel du Muggenberg – afin de délester les traversées des localités et d'éliminer les goulets d'étranglement.

Les trois projets ont fait l'objet de planifications distinctes et présentent des états de planification différents. Il manque une vision d'ensemble du corridor entre Delémont et Bâle. En outre, la compatibilité entre les solutions choisies et les principes généraux de la Confédération n'a pas pu être démontrée entièrement.

Une étude portant sur le corridor doit vérifier si les solutions choisies sont efficaces, s'il existe des solutions autres que les projets de contournement prévus et comment un standard d'aménagement homogène peut être garanti sur l'ensemble du tronçon. La recherche de solutions tiendra compte des projets cantonaux. L'intégration des trois projets cantonaux dans le PRODES des routes nationales serait prématurée avant que les études soient terminées.

Lac de Constance – Vallée de la Thur

Avec le projet Lac de Constance – Vallée de la Thur, le canton de Thurgovie prévoit un tracé entièrement nouveau de la N23 sur plus de 33 km de longueur. Le projet est prévu en tant que route nationale de 2^e classe séparée du reste du trafic et comportant des carrefours dénivelés. En délestant les traversées de localités du trafic de transit, il offre un potentiel d'amélioration de la situation actuelle au cœur des localités.

Le Conseil fédéral reconnaît l'importance considérable du projet pour la région ainsi que les efforts déployés par le canton pour élaborer une solution susceptible de recueillir une majorité. Le projet est passé par un processus de planification complet et il est inscrit dans le plan directeur cantonal.

Le Conseil fédéral estime que la N23 présente des problèmes de compatibilité et de fonctionnalité. À l'échelle nationale, les problèmes sont toutefois modérés dans l'ensemble. Le projet nécessite des surfaces importantes, il exige – malgré des efforts poussés pour améliorer la compatibilité – des atteintes considérables au paysage et entraîne des coûts très élevés, comparés à l'avantage visé. Au total, il n'est pas certain que le projet soit compatible avec les impératifs de la politique de la Confédération en matière de transports et d'environnement. Le Conseil fédéral renonce par conséquent à inclure le projet dans le PRODES des routes nationales.

Il est toutefois indéniable qu'il est urgent d'agir sur la N23. Les problèmes existants doivent faire l'objet d'une analyse approfondie et être neutralisés. La Confédération examinera à nouveau l'ensemble des différentes solutions sur ces tronçons afin d'inclure également d'autres solutions et de les comparer avec celle choisie par le canton de Thurgovie.

Voie de raccordement de l'Appenzellerland

Avec le projet de voie de raccordement de l'Appenzellerland, les cantons de St-Gall, d'Appenzell Rhodes-Extérieures et d'Appenzell Rhodes-Intérieures ont élaboré un projet complet pour éliminer les zones problématiques régionales et locales le long de la N25. Le projet prévoit un tracé entièrement nouveau de la N25 entre une nouvelle jonction autoroutière sur la N1 et la limite sud de l'agglomération de Herisau. Il résout les problèmes de trafic à Gossau, crée des réserves pour le

regroupement régional du trafic de marchandises et déleste Herisau du trafic de transit.

À l'échelle nationale, le degré d'urgence est assez faible. La planification du projet n'est plus entièrement d'actualité. Les adaptations techniques requises entraîneraient des surcoûts et auraient un impact négatif sur la rentabilité du projet. En outre, il n'est pas certain que la solution retenue soit compatible avec les impératifs de la politique de la Confédération en matière de transports et d'environnement.

Eu égard à ces réserves, le Conseil fédéral renonce à inclure le projet sous la forme présentée dans le PRODES des routes nationales. Il reconnaît toutefois la nécessité d'agir, notamment à Gossau et à Herisau. Il examinera à nouveau l'ensemble des différentes solutions afin d'en inclure d'autres et de les comparer avec celle présentée par les cantons.

Liaison du Hirzel

Les cantons de Zurich et de Zoug proposent de relier les routes nationales N14 et N3 avec la liaison du Hirzel, ce qui permettrait de délester la localité de Hirzel fortement touchée par le trafic de transit et d'offrir une nouvelle liaison routière de qualité entre la Suisse orientale et la Suisse centrale.

A l'heure actuelle, aucune liaison supplémentaire à grand débit n'est nécessaire entre la Suisse orientale et la Suisse centrale. En outre, il n'est pas certain que cette approche soit compatible avec les impératifs de la politique de la Confédération en matière de transports et d'environnement. Le Conseil fédéral renonce par conséquent à inclure le projet dans le PRODES des routes nationales. Il reconnaît cependant que la traversée de Hirzel présente des problèmes de compatibilité et de sécurité qui doivent être abordés dans le cadre d'études séparées.

Contournement de Bivio

La traversée de Bivio est très exiguë. Le canton des Grisons prévoit d'offrir une liaison alternative grâce au contournement de la localité, ce qui la délesterait du trafic de transit.

Il est impossible de porter un jugement définitif sur le projet cantonal sur la base du processus de planification et de l'état de des documents. Le Conseil fédéral prévoit donc de renoncer à inclure le projet sous la forme présentée dans le PRODES des routes nationales. Il reconnaît toutefois l'existence de la problématique qui doit être abordée dans le cadre d'études séparées.

2.3.5.5 Projets non poursuivis

Le Conseil fédéral estime que six des projets cantonaux ne doivent pas être poursuivis. Certains ne sont plus d'actualité, d'autres ne remplissent pas toutes les exigences en vigueur en matière de transports, de société et d'environnement, d'autres encore ne répondent pas à des besoins urgents selon le Conseil fédéral. Il s'agit des projets suivants :

- Raccordement du canal de Galdi : le projet cantonal a été élaboré il y a plus de 20 ans. Le canton du Valais prévoyait une liaison en partie souterraine entre la N6 et la route cantonale H9. Le tracé de cette solution ne correspond plus au tracé de

la N6 et ne permet pas de raccordement à l'autoroute N9, si bien que la faisabilité du projet n'est pas garantie. Les projets de portée locale peuvent être réalisés en dehors du PRODES. Le but des améliorations porte essentiellement sur la traversée de Gampel.

- Contournement de Liddes : le projet cantonal prévoit la construction d'un long tronçon sur la N21 pour contourner la localité de Liddes. La Confédération estime que la traversée de Liddes est relativement peu problématique. Or les coûts de réalisation du projet sont élevés. Les améliorations locales sont réalisables dans le cadre des mesures d'entretien. Outre l'amélioration de la traversée de la localité, cette solution permettrait de protéger la route existante des dangers naturels.
- Thayngen – Herblingen : le projet du canton de Schaffhouse améliore les questions environnementales (protection des marais, corridor faunistique) et de sécurité routière. Le tissu bâti n'est pas affecté et il n'existe aucun problème de trafic. Dans l'ensemble, les coûts d'investissement relativement élevés s'accompagnent d'un avantage assez limité, ce qui met en question la rentabilité du projet.
- Contournement de Stabio – Gaggiolo : l'élaboration du projet cantonal remonte à plus de 20 ans. Il prévoit un nouveau tracé entre l'autoroute existante N24 et la frontière avec l'Italie. La faisabilité de la solution proposée est en outre menacée par la construction de la ligne ferroviaire Mendrisio – Varese. La poursuite de l'aménagement routier n'est pas garantie en Italie. Pour ces motifs, le besoin d'agir n'est pas jugé prioritaire.
- Contournement de Mulegns : le goulet d'étranglement local sur la N29 a été largement réduit suite au déplacement, en 2020, d'une maison proche du passage étroit. Le projet de contournement du canton des Grisons nécessite deux ponts et un court tunnel alors que la charge du trafic est limitée. Le Conseil fédéral estime que le projet est disproportionné, même si l'on tient compte de l'augmentation saisonnière du trafic.
- Contournement de Cunter / Savognin : malgré leur étroitesse, les traversées de ces localités présentent peu de surcharges de trafic et de problèmes de compatibilité. Pendant la saison touristique, l'augmentation du trafic accentue temporairement quelque peu l'effet de cloisonnement de la N29. La route de contournement proposée par le canton des Grisons mesure 3,2 km et inclut un assez long tunnel. Le Conseil fédéral estime que les coûts y afférents sont totalement disproportionnés en regard de l'utilité prévisible du projet.

Les projets ne sont pas intégrés dans le PRODES des routes nationales et aucune planification supplémentaire n'est prévue.

2.3.6 Processus en deux étapes pour la répartition des projets

L'évaluation et la hiérarchisation des projets recourent à un processus en deux étapes : la première comporte une évaluation complète des projets ; dans un second temps, l'ordre de priorité est établi compte tenu de différents critères supplémentaires. Les critères utilisent également les objectifs du plan sectoriel des transports, partie Programme, qui exige notamment que l'extension soit la seule solution pour résoudre les problèmes de fonctionnalité et de compatibilité sur les

routes nationales et que les projets bénéficient d'une coordination complète avec l'aménagement du territoire et les transports (voir aussi ch. 1.4.1).

Phase 1 : évaluation complète

La version actualisée de la méthode d'évaluation harmonisée des routes nationales (EBeN) constitue la base de l'évaluation complète des projets d'extension du PRODES des routes nationales. EBeN comprend trois instruments d'analyse :

- **analyse coûts/avantages (ACA) :** l'ACA examine la rentabilité ou efficacité économique d'un projet et calcule le rapport coûts/avantages ainsi que l'efficacité du budget d'infrastructure (rapport entre avantages nets – c'est-à-dire les avantages, déduction faite des coûts – et coûts de construction ainsi que du terrain) ;
- **analyse coût/efficacité (ACE) :** l'ACE met en relation tous les effets quantifiables d'un projet avec ses coûts et calcule le rapport coût/efficacité ;
- **analyse qualitative (AQ) :** l'AQ évalue les autres effets non quantifiables.

L'utilisation de ces trois instruments garantit que l'évaluation incorpore tous les aspects importants des trois piliers de la durabilité : société, environnement et économie.

Tableau 7

Vue d'ensemble des indicateurs pris en considération

Indicateur	ACA	ACE	AQ
Coûts directs			
Coûts de construction	X	X	
Investissements de remplacement	X	X	
Coûts du terrain	X	X	
Coûts d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure	X	X	
Qualité des transports			
Temps de parcours (trafic existant)	X	X	
Fiabilité	X	X	
Coûts d'exploitation des véhicules (trafic existant)	X	X	
Incidences sur les TP	X	X	
Redondance du tronçon		X	
Délestage du réseau secondaire		X	
Bénéfice lié au trafic supplémentaire	X	X	
Sécurité			
Accidents, sécurité routière	X	X	
Qualité et sécurité d'exploitation		X	
Régulation du trafic et surveillance par la police	X	X	
Urbanisation, urbanisme			
Confort (dans le périmètre du projet)		X	
Potentiel pour l'urbanisation		X	
Accessibilité des centres d'urbanisation		X	
Physionomie des sites construits et des paysages, espaces de détente à proximité		X	
Environnement			

Bruit et pollution de l'air	X	X
Qualité des biotopes et des eaux		X
Surfaces nécessaires et fertilité du sol	X	X
Impact sur le climat	X	X
Atteintes environnementales durant la phase de travaux		X
Indicateurs qualitatifs : réalisation et cohérence		
Risque lié aux coûts, risque lié à la technique de construction		X
Réalisation par étapes		X
Cohérence avec les concepts de transport globaux		X
Cohérence avec les plans d'aménagement (nationaux, cantonaux, régionaux)		X
Évolutivité à long terme, compatibilité ascendante		X

Phase 2 : Prise en considération d'autres aspects

Lors de l'affectation définitive des projets d'extension aux différents horizons de réalisation et aux étapes d'aménagement, le Conseil fédéral a tenu compte de différents autres aspects :

- **Concentration sur les tronçons les plus urgents** : il est prévu de réaliser en priorité les projets qui élimineront les goulets d'étranglement les plus sévères, créeront les redondances manquantes ou remédieront aux problèmes de compatibilité substantiels.
- **Concentration sur le centre des agglomérations** : la priorité est accordée au bon fonctionnement des routes nationales dans le cœur des agglomérations. Ces projets favorisent le développement de l'urbanisation souhaitée à l'intérieur du tissu bâti et contribuent à délester le réseau routier urbain. Il est important que les travaux d'extension réalisés sur le réseau des routes à grand débit dans le cadre des projets d'agglomération soient coordonnés avec des mesures de gestion du trafic sur le réseau routier secondaire et avec la planification du milieu bâti.
- **Valorisation urbanistique** : lorsque les routes nationales traversent des zones densément peuplées, il convient de privilégier les projets qui contribuent à une amélioration urbanistique, pour autant que cela soit compatible avec un coût acceptable.
- **Prise en considération des besoins du trafic national et international** : la priorité peut être accordée aux projets d'élimination des goulets d'étranglement dans lesquels des besoins déterminants sont en jeu pour le trafic national et international. C'est principalement le cas au niveau du transit nord-sud et du transit est-ouest ainsi que lorsque plusieurs routes nationales se superposent géographiquement.
- **Avancement du projet** : le Conseil fédéral donne la priorité aux projets dont la planification et la conception sont très avancées. Les projets pour lesquels il n'existe encore aucune solution consolidée ne peuvent être affectés à un horizon concret de réalisation (2030 ou 2040).
- **Possibilités d'entretien** : sur les routes nationales très fréquentées, il devient toujours plus important de garantir les possibilités d'entretien. C'est notamment le cas des tunnels et des ponts d'une certaine longueur en région urbaine. Il est donc

prévu de réaliser en priorité les projets nécessaires pour garantir les possibilités d'entretenir le réseau des routes nationales.

- **Éviter de déplacer les problèmes** : le Conseil fédéral est réservé en ce qui concerne les élargissements qui déplacent les encombrements sur d'autres tronçons routiers.
- **Exploitation du potentiel des transports publics** : les projets seront moins bien notés s'ils peuvent entraîner une concurrence des transports publics ou s'ils se situent dans des zones où la part modale des transports publics est faible. Le Conseil fédéral estime que le potentiel de report sur les transports publics y est assez élevé.
- **Coordination avec le réseau routier secondaire** : les projets d'extension seront mieux notés s'ils offrent de bonnes solutions pour l'interface entre la route nationale et le réseau routier secondaire, par exemple des interfaces multimodales.

2.3.7 PRODES des routes nationales 2022

2.3.7.1 Ampleur

Le PRODES des routes nationales 2022 comprend des projets qui impliquent un volume d'investissements total de 34,147 milliards de francs (2018 : 29,809 milliards de francs), auquel s'ajoutent 804 millions de francs pour la suite des travaux de planification des projets et l'acquisition de terrains.

Outre les projets d'extension sur les tronçons qui étaient déjà la propriété de la Confédération avant 2020, trois projets (le contournement de Netstal, l'autoroute de l'Oberland zurichois et la liaison autoroutière Bellinzone – Locarno) qui concernent les tronçons NAR font partie du PRODES des routes nationales.

L'élément central du PRODES des routes nationales est l'étape d'aménagement 2023, avec les projets dont le Conseil fédéral propose l'approbation définitive.

Tableau 8

PRODES des routes nationales mis à jour
(coûts bruts aux coûts 2020, hors TVA et hors renchérissement, en millions de francs)

			Horizon de réalisation 2030			Horizon de réalisation 2040	Horizons de réalisation ultérieurs
			Projets déjà approuvés définitivement	Étape d'aménagement 2023	Étapes d'aménagement ultérieures		
Région	RN	Projet					
GE	N1	Perly – Bernex			491		
GE	N1	Bernex – Genève Aéroport			703		
GE	N1	Genève Aéroport – Le Vengeron	57				
GE–VD	N1	Le Vengeron – Coppet			607		
GE–VD	N1	Coppet – Nyon			304		
VD	N1	Nyon – Aubonne					390
VD	N1	Aubonne – Morges Ouest				181	
VD	N1	Grand contournement de Morges				3 190	
VD	N1	Crissier	320				
VD	N1	Villars-Ste-Croix – Cossonay			115		
VD	N1	Cossonay – La Sarraz				180	
VD	N1	La Sarraz – Chavornay					232
VD	N1	Chavornay – Essert-Pittet					107
VD	N9	Villars-Ste-Croix – Vennes					520
VD	N9	La Veyre – Montreux					190
BE	N1	Weyermannshaus – Wankdorf				246	
BE	N6	Wankdorf – Muri			1 694		
BE	N6	Muri – Rubigen					137
BE	N1	Wankdorf – Schönbühl		253			
BE	N1	Schönbühl – Kirchberg		239			
BE–SO	N1	Kirchberg – Luterbach					394
BE–SO	N1	Luterbach – Härkingen	753				
SO–AG	N1	Härkingen – Wiggertal	188				
AG	N1	Wiggertal – Oftringen					83
SO–AG	N1	Oftringen – Aarau West					258
AG	N1	Aarau West – Aarau Ost					257
AG	N1	Aarau Ost – Birrfeld			377		
AG	N1	Wettingen – Dietikon				246	
ZH	N1	Dietikon – Limmattal					104
ZH	N1	Nordumfahrung Zürich	1 073				

ZH	N3	Westumfahrung Zürich (Limmattal – Urdorf-Süd)			126		
ZH	N11	Zürich Nord – Kloten-Süd (Flughafen)			22		
ZH	N1	Wallisellen – Brüttisellen				91	
ZH	N1	Brüttisellen – Töss					572
ZH	N1	Glattalautobahn				3 002	
ZH	N1	Umfahrung Winterthur			909		
ZH	N4	Andelfingen – Winterthur Nord	325				
ZH	N3	Zürich Süd – Thalwil – Wädenswil					435
ZH	N3	Wädenswil – Richterswil					195
ZH	N15	Zürcher Oberlandautobahn				1 944*	
SZ	N3	Schindellegi – Pfäffikon SZ					115
SG	N1	3. Röhre Rosenbergstunnel (inkl. Spange Güterbahnhof)		1 244			
SG	N1	St.Gallen Neudorf – Meggenhus					126
BS–BL	N2	Rheintunnel Basel		1 873			
BL	N2	Hagnau – Augst			1 210		
AG	N3	Augst – Rheinfelden				45	
LU–NW	N2	Bypass Luzern inkl. Ergänzung Süd (Kriens-Hergiswil) und Rotsee – Buchrain (Ausbau Nord)	1 490				
OW	N8	Sarnen Nord - Alpnach - Lopper					177
LU–ZG	N14	Buchrain – Rütihof				240	
ZG	N4	Blegi – Rütihof	154				
SH	N4	2. Röhre Fäsenstaubtunnel		393			
SH–ZH	N4	Erweiterung Cholfirsttunnel					583
GR	N13	Reichenau – Rothenbrunnen (mit Isla Bella Tunnel)					607
TI	N2	Lugano Sud – Mendrisio			1 053		
TI	N13	Collegamento autostradale, Bellinzona – Locarno				1 468*	
NE	N20	Contournement Le Locle	487				
NE	N20	Contournement La Chaux-de-Fonds	553				
GL	N17	Umfahrung Näfels	460				
GL	N17	Umfahrung Netstal				359*	
Total : 34 147			5 860	4 002	7 611	11 192	5 482
			17 %	34 %		33 %	16 %

Coûts de la poursuite des travaux de planification des projets, acquisition de terrains comprise

504

300

*Indications fournies par les cantons.

Les coûts supportés par des tiers sont pris en considération et font partie intégrante du crédit d'engagement.

La précision des coûts pour les projets des étapes d'aménagement ultérieures des horizons de réalisation 2030, 2040 et suivants est de +/- 30 %.

2.3.7.2 Horizon de réalisation 2030

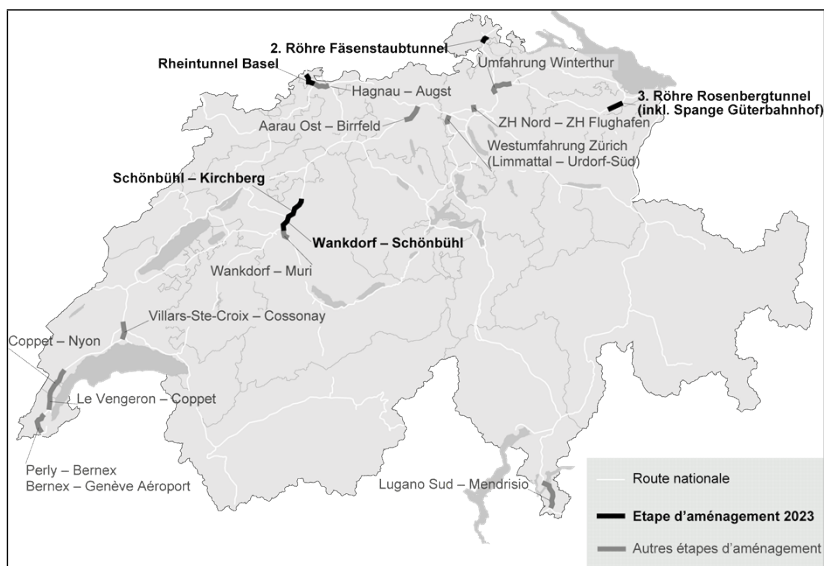
L'horizon de réalisation 2030 comprend les projets qui impliquent un volume d'investissements total de 17,473 milliards de francs. Dans les arrêtés fédéraux antérieurs, les Chambres fédérales avaient déjà alloué 5,86 milliards de francs (étapes d'aménagement 2014 et 2019).

Dans l'état actuel des connaissances, le Conseil fédéral considère comme prioritaires les projets réunis dans l'horizon de réalisation. Ils résolvent les problèmes les plus urgents du réseau des routes nationales et contribuent de manière significative à la valorisation des zones densément peuplées.

L'urgente nécessité et l'état de planification très avancé du projet Lugano Sud – Mendrisio justifient sa réaffectation de l'horizon de réalisation 2040 à l'horizon de réalisation 2030. Les projets pour lesquels l'approbation du projet général est imminente doivent être affectés à l'horizon de réalisation le plus prioritaire.

Figure 6

Projets de l'horizon de réalisation 2030



2.3.7.3 Horizon de réalisation 2040

Le Conseil fédéral a réuni dans l'horizon de réalisation 2040 des projets également nécessaires au maintien de la fonctionnalité, mais moins urgents. La plupart du

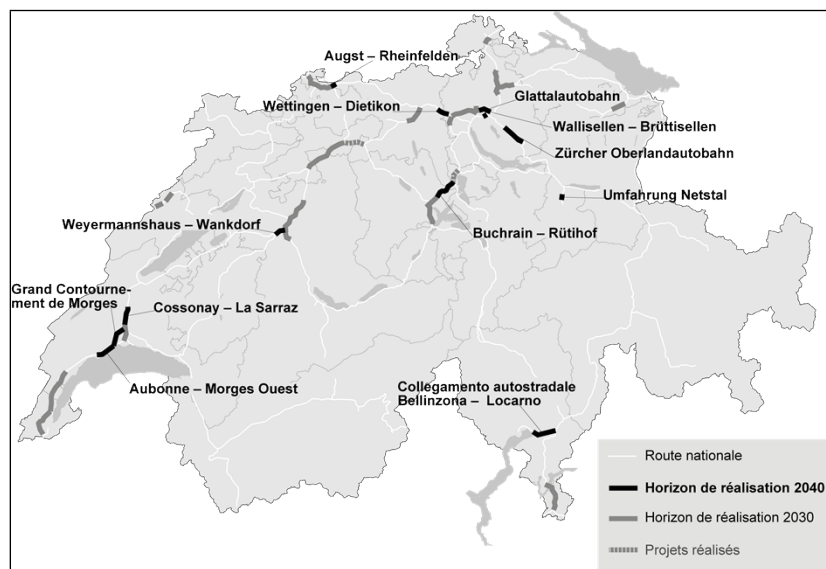
temps, leur planification est également moins avancée que celle des projets de l'horizon de réalisation 2030.

En outre, la construction anticipée d'une partie de ces extensions entraînerait une aggravation des problèmes à l'intérieur des agglomérations des métropoles et des grandes villes.

Comme exposé au ch. 2.3.5.3, le Conseil fédéral propose d'intégrer dans l'horizon de réalisation 2040 les trois projets NAR repris des cantons (la liaison autoroutière Bellinzona – Locarno, l'autoroute de l'Oberland zurichois et le contournement de Netstal).

Figure 7

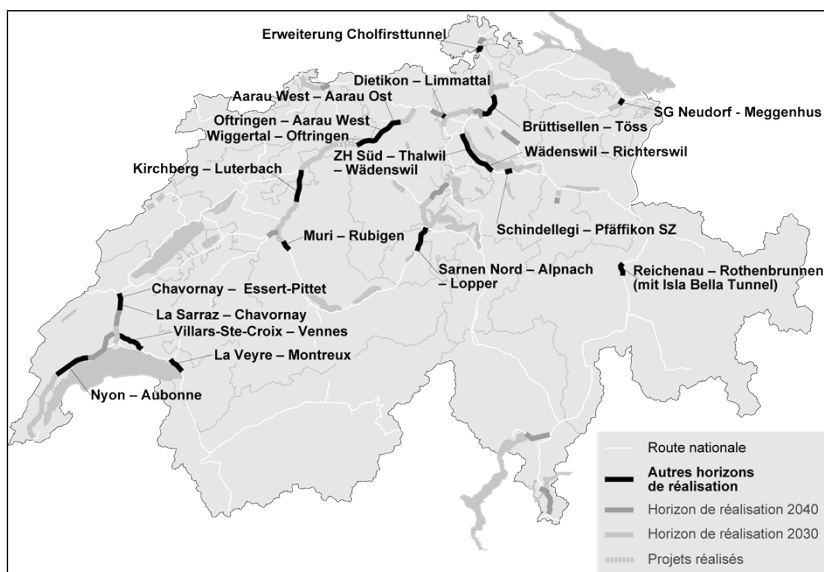
Projets de l'horizon de réalisation 2040



2.3.7.4 Projets des horizons de réalisation ultérieurs

Le Conseil fédéral considère les projets des horizons de réalisation ultérieurs certes comme nécessaires à long terme, mais comme moins prioritaires que les autres projets. Il en vérifiera la nécessité ultérieurement. En outre, leur planification n'a pas encore atteint un avancement qui justifierait leur affectation à un horizon concret de réalisation. Elle devra être approfondie et réévaluée dans le cadre de la prochaine mise à jour du PRODES des routes nationales.

Projets des horizons de réalisation ultérieurs



2.3.7.5 Modifications par rapport au PRODES des routes nationales 2018

Le programme actualisé se fonde sur le PRODES des routes nationales 2018. La mise à jour a entraîné les modifications suivantes :

- **Intégration de nouveaux projets dans le PRODES des routes nationales :** le Conseil fédéral a intégré trois projets cantonaux sur les tronçons NAR supplémentaires dans le programme. La justification de leur intégration est présentée au ch. 2.3.5.3 et à l'annexe 5.
- **Priorité plus haute :** le Conseil fédéral déplace le projet Lugano-Sud – Mendrisio de l'horizon de réalisation 2040 à l'horizon de réalisation 2030. Le projet se situe dans l'agglomération d'une grande ville et contribue à combler des déficits importants. En outre, son état de réalisation justifie sa réaffectation à l'horizon de réalisation 2030.
- **Projets éliminés du PRODES des routes nationales :** l'élargissement Baden-Ouest – Neuenhof y compris le 4^e tube du tunnel du Baregg (contournement de grande envergure dans la vallée de la Limmat) sur la N1 ainsi que l'élargissement Vennes – La Veyre (Vevey) sur la N9 ne font plus partie du programme. Aucune solution adéquate n'a pu être trouvée pour ces deux élargissements.

Des indications détaillées sur les différents projets et leur hiérarchisation figurent à l'annexe 7.

Tableau 9

PRODES des routes nationales 2022 : modifications par rapport au programme 2018

Région	Projet d'extension	Affectation aux horizons de réalisation	
		PRODES des routes nationales	
		PRODES 2018	PRODES 2022
VD	Villars-Ste-Croix – Vennes	ultérieurs	ultérieurs
	Vennes – La Veyre	ultérieurs	-
	La Veyre – Montreux	ultérieurs	ultérieurs
AG	Birrfeld – Wettingen inkl. 4. Röhre Baregg	ultérieurs	-
ZH	Zürcher Oberlandautobahn	-	2040
GL	Umfahrung Netstal	-	2040
TI	Lugano Sud – Mendrisio	2040	2030
TI	Collegamento autostradale, Bellinzona – Locarno	-	2040
GL	Umfahrung Näfels	2030	*
NE	Contournement La Chaux-de-Fonds	2030	*

*En 2019, les Chambres fédérales ont affecté les contournements de Näfels et de La Chaux-de-fonds à l'étape d'aménagement 2019.

2.3.8 Étape d'aménagement 2023

2.3.8.1 Projets d'extension intégrés

Cinq projets d'extension de l'horizon de réalisation 2030 ont atteint le stade de planification requis. Ils atteindront probablement l'étape précédant la réalisation au moment de la prochaine période sous revue. Le Conseil fédéral propose d'intégrer les projets suivants dans l'étape d'aménagement 2023 et de les approuver définitivement :

N1 : Wankdorf – Schönbühl (BE)

N1 : Schönbühl – Kirchberg (BE)

N1 : 3e tube du tunnel du Rosenberg (y compris le raccordement de la gare de marchandises) (SG)

N2 : tunnel du Rhin (BS/BL)

N4 : 2e tube du tunnel de Fäsenstaub (SH)

Les **élargissements des tronçons Wankdorf – Schönbühl et Schönbühl – Kirchberg** garantissent la pérennité de la fonctionnalité du réseau des routes nationales dans la région de Berne. Ils éliminent des goulots d'étranglement existants et préviennent ainsi le trafic d'évitement indésirable sur le réseau routier secondaire. Ces projets sont coordonnés avec les autres modes de transport et les projets sur le réseau routier secondaire. Avec l'approbation des projets généraux par le Conseil fédéral, ces projets ont atteint l'avancement qui permet leur approbation définitive.

Il est également possible d'approuver définitivement la mise en œuvre du **3^e tube du tunnel de Rosenberg à St-Gall**. Le raccordement de la gare de marchandises fait partie intégrante de ce projet qui relie la route nationale à la gare de marchandises de St-Gall et qui, grâce au futur tunnel cantonal de Liebegg, raccordera la route principale en direction d'Appenzell à la route nationale d'une manière plus compatible avec l'agglomération. À St-Gall, la route nationale présente une interaction particulièrement forte avec le réseau routier cantonal et urbain. Le trafic sur la N1 est en grande partie urbain et utilise les quatre jonctions des routes nationales, raison pour laquelle les surcharges de trafic sur la N1 affectent directement le réseau routier cantonal et urbain, ce qui a des conséquences négatives sur l'habitabilité des zones d'habitation limitrophes et les transports publics en ville. Le projet élimine le goulet d'étranglement majeur au cœur de l'agglomération, améliorant ainsi la situation sur le réseau routier cantonal et urbain. En outre, grâce au 3^e tube du tunnel de Rosenberg, la réfection complète de la N1 à St-Gall, qui sera devenue nécessaire dans les années 2030, pourra se dérouler sans entraîner d'énormes problèmes de trafic. Enfin, ce projet des routes nationales, allié au tunnel de Liebegg qui sera réalisé par le canton de St-Gall, déleste différents quartiers de la ville de St-Gall d'un trafic de transit excessif. Le projet général du 3^e tube du tunnel de Rosenberg devrait être achevé en 2022. Le projet général du raccordement de la gare de marchandises est, lui aussi, déjà très avancé.

Le **projet du tunnel du Rhin à Bâle** déleste durablement la tangente est entre Wiese et Hagnau du trafic de transit. À l'avenir, la tangente est existante sera réservée au trafic local. Le désengorgement de la tangente est affecte positivement la charge de trafic dans les zones d'habitation limitrophes et garantit la continuité de la canalisation, sur la route nationale, du trafic intérieur, d'origine et de destination. Le trafic de transit est en majeure partie souterrain. Lorsque cela n'est pas faisable, des couvertures autoroutières et des revêtements insonorisants et phonoabsorbants assurent une amélioration supplémentaire de la protection contre le bruit et de l'intégration urbaine. Le projet du tunnel du Rhin élimine les goulots d'étranglement existants au cœur de l'agglomération de Bâle et génère des capacités pour une liaison la plus directe possible de domiciles et lieux de travail supplémentaires à une route à grand débit. Le projet, qui jette les bases pour délester les zones d'habitation bâloises du trafic routier, est entièrement intégré dans le développement territorial de l'agglomération bâloise et dans le développement des autres modes de transport. Le Conseil fédéral a approuvé le projet général en novembre 2020.

Enfin, le Conseil fédéral propose l'approbation définitive du **2^e tube du tunnel de Fäsenstaub à Schaffhouse**. Tout comme à St-Gall, la N4 traverse la ville de Schaffhouse et absorbe une part considérable du trafic urbain. Elle constitue toutefois aussi un axe important du trafic nord-sud. Le projet élimine les goulots d'étranglement au cœur de l'agglomération de Schaffhouse et réduit ainsi les

répercussions négatives sur le réseau routier cantonal et urbain, ce qui se traduit notamment par une amélioration de l'habitabilité et du trafic routier des transports publics. Le 2^e tube du tunnel de Fäsenstaub génère une flexibilité opérationnelle et améliore sensiblement la sécurité routière en supprimant le trafic bidirectionnel dans le tunnel. L'accroissement des capacités des routes nationales crée la condition préalable à un report supplémentaire du trafic routier urbain sur la route nationale, ce dont profitent les transports publics routiers urbains tout comme le trafic piétons et cycliste. Le Conseil fédéral a approuvé le projet général en décembre 2017.

2.3.8.2 Coûts

La réalisation des projets d'extension proposés est liée à des coûts d'investissements estimés à hauteur de 4 milliards de francs au total (cf. tableau 8).

A ce montant s'ajoutent des coûts subséquents : une fois mis en service, les différentes installations génèrent de nouveaux coûts d'exploitation annuels, dont le montant devrait avoisiner quelques dizaines de millions lorsque les cinq projets d'extension auront tous été réalisés. D'ici quelques dizaines d'années, les coûts d'entretien des installations prévues entraîneront également une légère augmentation des coûts d'entretien totaux des routes nationales. Comme exposé au ch. 2.2.4.3 à long terme, il faut s'attendre à ce que les coûts d'entretien correspondent à 1,2 % de la valeur de remplacement.

2.3.8.3 Incidences

Amélioration de la situation du trafic dans les régions concernées

Comme exposé au ch. 2.3.8.1, les projets proposés à l'approbation améliorent la situation du trafic dans les régions concernées ; grâce au report du trafic du réseau secondaire sur les routes nationales, les zones d'habitation situées le long de la route ainsi délestée ne subissent plus l'impact négatif du trafic.

Evaluation de la durabilité : l'étape d'aménagement 2023 apporte une contribution positive

Environnement : effets positifs et négatifs

Même si trois des cinq projets d'extension proposés prévoient une réalisation majoritairement souterraine, les atteintes à l'environnement restent inévitables, par exemple l'occupation des surfaces, les atteintes au paysage et l'effet de morcellement pour la faune.

La réalisation de l'étape d'aménagement 2023 générera un accroissement des kilomètres parcourus et donc des émissions supérieures de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Néanmoins, en empêchant des embouteillages, la réalisation de ces projets favorisera la fluidité de la circulation et permettra de réduire localement les émissions de polluants atmosphériques. L'impact sur la pollution sonore sera positif. Une évolution qui s'explique par le fait que les projets d'extension proposés se trouvent en grande partie dans des tunnels, ce qui réduit aussi l'utilisation des terres. La consommation de sol ne peut être évitée pour l'élargissement des voies entre Wankdorf, Schönbühl et Kirchberg mais il est

possible de la réduire en renonçant à la mise en place d'une bande d'arrêt d'urgence des deux côtés du tronçon Schönbühl – Kirchberg.

Économie: incidences positives clairement prédominantes

La garantie de la fonctionnalité durable des tronçons routiers concernés aura une incidence économique très bénéfique. L'accroissement des capacités réduit la formation d'embouteillages. Les usagers arrivent à destination de manière plus rapide et plus fiable. L'accessibilité de villes importantes s'en trouve améliorée et la place économique suisse est renforcée. Au total, ces gains de temps engendrent une utilité économique d'environ 290 millions de francs par an.

Les dépenses nécessaires à la mise en œuvre des projets d'extension sont importantes (cf. ch.2.3.8.2)

Société: incidences positives prédominantes

La réalisation du programme permettra de réduire le nombre d'accidents. Grâce à l'élimination des goulots d'étranglement, les routes nationales sûres absorberont davantage de trafic et le nombre des collisions par l'arrière en présence d'embouteillages diminuera. Même si l'étoffement des offres de transport induit une amélioration générale de la sécurité routière, l'augmentation du trafic qui en résultera atténuera les effets positifs.

La mise en œuvre de l'étape d'aménagement produira également des effets clairement positifs au niveau urbain. L'accent mis sur les élargissements dans les agglomérations en valorisera le cœur et le développement futur. En outre, le report du trafic sur les routes nationales et les tracés souterrains améliore l'habitabilité des zones urbanisées.

Conclusion

Globalement, les projets de l'étape d'aménagement 2023 obtiennent un résultat clairement positif dans l'analyse coûts/avantages (ACA), avec un rapport coûts/avantages de 2,24, ce qui signifie que chaque franc investi génère à un avantage économique de 2,24 francs. L'étape d'aménagement 2023 contribue également au développement durable sur la base des autres indicateurs non monétarisables. Les résultats détaillés de l'évaluation de la durabilité figurent à l'annexe 6.

2.3.9 Planification de projets pas encore approuvés

La planification des projets pas encore approuvés est indispensable à la réalisation et dure en général plusieurs années. Pour que les projets puissent être réalisés en temps voulu, il importe que les moyens financiers requis soient alloués dès à présent. Le Conseil fédéral demande 300 millions de francs pour poursuivre la planification des projets d'extension du réseau des routes nationales. Pour les projets dont la planification est consolidée, il doit en outre être possible d'acquérir des terrains de gré à gré si des opportunités se présentent. En cas de réalisation des projets en question, la comptabilité devra affecter ces dépenses aux projets concernés.

2.3.10 Aperçu de la prochaine mise à jour

Poursuite des mesures visant à améliorer l'utilisation des possibilités actuelles

La priorité doit être donnée à une meilleure utilisation des surfaces de circulation et des offres disponibles : poursuite de l'amélioration de la gestion du trafic, mesures visant à augmenter le taux d'occupation des véhicules (transports publics et déplacements privés), réduction des pics d'affluence et renforcement de l'utilisation des offres de mobilité multimodales.

En 2019, l'OFROU a approuvé la réalisation prioritaire d'un nombre considérable de nouvelles installations de gestion du trafic sur les routes nationales. En parallèle, les équipements techniques pour la surveillance et la régulation de la fluidité du trafic sur les routes nationales font l'objet d'une amélioration et d'un développement constants.

Différentes études et recherches portent actuellement sur l'amélioration du taux d'occupation des véhicules et le recours accru au covoiturage, en particulier l'examen de ce qu'il est convenu d'appeler les voies réservées aux véhicules à occupation multiple, c'est-à-dire des voies où sont privilégiés les véhicules qui comptent au moins deux occupants. À plus long terme, l'utilisation collective des véhicules automatisés pourra offrir une contribution supplémentaire à l'augmentation du taux d'occupation et à une utilisation plus efficace des surfaces de circulation. Les efforts fournis dans ce sens doivent être poursuivis.

Afin de promouvoir les offres englobant l'ensemble des moyens de transport, tous les efforts sont faits pour préparer des données fiables et aménager des interfaces multimodales attractives auxquelles seront reliés les différents moyens de transport.

Approfondir la planification des projets

L'OFROU approfondira la planification de projets dans tous les horizons de réalisation. Il est notamment nécessaire d'agir sur la planification des projets pour lesquels on ne dispose pas encore de solutions détaillées et consolidées.

Il convient d'appliquer systématiquement les exigences du plan sectoriel des transports, partie Programme lors de l'approfondissement de la planification des projets. Cela signifie notamment qu'il faut insister encore davantage sur l'intégration du développement de l'urbanisation et élaborer des solutions qui tiennent encore mieux compte de l'ensemble des transports.

Études de corridor et études préliminaires sur les tronçons NAR

Les tronçons du réseau des routes nationales élargi présentent des problèmes de trafic ponctuels et régionaux. La Confédération doit approfondir son examen de ces tronçons et trouver des solutions adéquates, d'entente avec les régions concernées. À cet effet, des études de corridor devront être menées sur certains tronçons. Pour d'autres projets, il conviendra de réaliser des études préliminaires en vue de la prochaine mise à jour du PRODES des routes nationales.

Prise en considération des connaissances actuelles sur la conduite automatisée

La Confédération observe et accompagne, à l'échelle internationale, les développements et la recherche sur les répercussions de la conduite automatisée. L'état actuel des connaissances montre qu'avant 2050, les répercussions sur les besoins en infrastructure seront faibles. Aucun impact plus important n'est attendu avant que le taux de pénétration des nouvelles technologies dépasse 50 %, ce qui ne se produira probablement pas avant 2050. La Confédération surveille de près l'évolution de la situation et adaptera au besoin son calendrier.

Solutions globales en matière de transport

Il est possible d'améliorer l'exploitation des réseaux de transport en facilitant le passage d'un moyen de transport à l'autre. Des interfaces multimodales installées à des endroits stratégiques peuvent y contribuer. Elles visent à décharger les agglomérations du trafic interne, d'origine et de destination. Différentes études sont en cours sur les interfaces multimodales et leurs éventuels effets de désengorgement sur le trafic routier. Elles portent sur l'emplacement, la taille et la fonction de ces interfaces modales ainsi que leur disposition par rapport au réseau des routes nationales. Les nouveaux éclairages seront intégrés dans l'évaluation et la hiérarchisation des projets relatifs aux routes nationales.

Interactions avec les chemins de fer

La qualité de l'offre routière et de l'offre en transports publics influence le choix des moyens de transport. Afin de mieux comprendre les interactions entre les offres du trafic individuel motorisé et celles des transports publics, l'OFROU et l'OFT prévoient de réaliser une étude conjointe qui étendra le champ des recherches précédentes aux trajets régionaux et locaux.

Il convient de ne pas perdre de vue ces évolutions ainsi que le développement territorial, et de tenir compte des synergies potentielles consécutives à la promotion des vélos électriques rapides.

2.4 Adaptation de l'arrêté sur le réseau

Les cantons répondent des projets à réaliser dans le cadre de l'achèvement du réseau qui figurent à l'annexe 1 de l'ordonnance sur les routes nationales. Certains de ces projets ne sont plus efficaces sous la forme initialement prévue. Les cantons doivent être dégagés de l'obligation de réaliser les projets qui ne sont plus d'actualité.

Dans la ville de Zurich, cela concerne le tracé en Y du projet qui prévoyait de relier les routes nationales N1 et N3 au centre de la ville de Zurich. Cette approche n'est plus d'actualité et doit être éliminée. La modification requise à cet effet a des répercussions sur l'arrêté sur le réseau des routes nationales (l'arrêté sur le réseau). Les autres modifications des projets d'achèvement du réseau non encore réalisés seront introduites par voie d'ordonnance.

Pour régler la situation dans la région de Zurich, l'arrêté sur le réseau doit être modifié comme suit :

Tableau 10

Adaptations nécessaires de l'arrêté sur le réseau

Canton	Tronçons			
	Teneur de l'arrêté sur le réseau actuel		Proposition	
Zurich	N1, Zürich (Hardturmssportplatz) – Platzspitz	Cl. 3	N1, Zürich (Hardturmssportplatz) – Zürich (Pfingstweidstrasse) - Platzspitz	Cl. 3
	N3, Zürich (Platzspitz) – Zürich (Wiedikon)	Cl. 3	-	-

2.5 Crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales et pour la planification de projets pas encore approuvés

Le Conseil fédéral propose aux Chambres fédérales un crédit d'engagement de 4,354 milliards de francs (montant brut, état des coûts 2020, hors TVA et renchérissement) pour l'étape d'aménagement 2023 (cf. ch. 2.3.9) et pour la planification de projets pas encore approuvés (cf. ch. 2.3.9) ainsi que pour la mesure anticipée en vue de la réalisation de l'autoroute du Glattal. Si le fonds ne dispose pas de moyens financiers suffisants, le financement des charges d'exploitation et d'entretien des routes nationales devra être garanti en priorité. Le crédit d'engagement se décompose comme suit :

Tableau 11

Montant du crédit d'engagement en millions de francs

Région	RN	Projet	Montant
Étape d'aménagement 2023 (cf. ch.2.3.8)			
BE	N1	Wankdorf – Schönbühl	253
BE	N1	Schönbühl – Kirchberg	239
SG	N1	3. Röhre Rosenberg tunnel (inkl. Spange Güterbahnhof)	1 244
BS / BL	N2	Rheintunnel	1 873
SH	N4	2. Röhre Fäsenstaubtunnel	393
Conception et acquisition de terrains (cf. ch.2.3.9)			
		Planification des projets de tous les horizons de réalisation, y compris acquisition de terrains	300
Préfinancement de l'autoroute du Glattal (cf. ch. 2.3.3)			
		Bahnprojekt Brüttenertunnel	52
Total			4 354

3 Commentaires des arrêtés fédéraux

3.1 Arrêté fédéral concernant le plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sur la période 2024–2027

Art. 1

Afin de pouvoir garantir l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, du réseau des routes nationales, un plafond des dépenses de 8,433 milliards de francs est demandé pour la période 2024–2027 (cf. tableau 5).

Art. 2

Cet arrêté n'est pas sujet au référendum.

3.2 Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales

Art. 1

Cet article définit les projets affectés à l'étape d'aménagement 2023 et devant être définitivement approuvés (cf. tableau 11).

Art. 2

L'étape d'aménagement 2023 est sujette au référendum, ce qui garantit la légitimation démocratique des projets d'extension du réseau des routes nationales.

3.3 Arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales et pour la planification de projets après 2023

Art. 1

L'art. 1 fixe le montant du crédit d'engagement.

Le crédit d'engagement est demandé sous la forme d'une enveloppe globale, ce qui permet de répartir les possibilités d'engagement entre les différents projets en fonction des besoins.

Le crédit d'engagement n'est pas limité dans le temps. Il est lié à l'étape d'aménagement approuvée et au catalogue des projets qu'elle contient, et reste valable jusqu'à ce que la réalisation soit terminée.

Art. 2

Étant donné que le crédit d'engagement n'inclut ni le renchérissement ni la taxe sur la valeur ajoutée, il est prévu que le Conseil fédéral puisse l'augmenter du montant

inscrit. Compte tenu de la durée de réalisation parfois longue des extensions et des grands projets, il est difficile d'inclure dans le crédit d'engagement – dès l'adoption de l'arrêté fédéral – des valeurs exactes pour le renchérissement et la TVA (qui est tributaire de ce dernier). Afin de ne pas mettre à contribution le Parlement ultérieurement pour augmenter le crédit d'engagement, où la marge de manœuvre est inexistante dans les faits, la compétence en la matière est déléguée au Conseil fédéral. Cette solution a déjà fait ses preuves pour les crédits d'engagement du programme précédent.

Art. 4

Si l'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2023 ne peut pas entrer en vigueur, le présent arrêté fédéral n'entre pas non plus en vigueur.

Art. 5

Le présent arrêté n'est pas sujet au référendum.

3.4 Arrêté fédéral relatif à l'adaptation de l'arrêté sur le réseau

L'annexe de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales doit être modifiée en raison de la non-réalisation des projets d'achèvement du réseau décrits au ch. 2.4 Les modifications concernent les tronçons du projet de tracé Y à Zurich (Hardturm-Verkehrsdreieck Letten, Stadttunnel Letten-Irchel et Letten-Sihlhölzli).

4 Conséquences

4.1 Conséquences pour la Confédération

Conséquences financières

Les dépenses d'exploitation, d'entretien et d'aménagement au sens d'adaptations, tant pour les grands projets que pour les projets d'extension du PRODES des routes nationales, seront financées par le FORTA. Le fonds est majoritairement alimenté par des sources de financement à affectation obligatoire. Cette forme de financement permet aux dépenses pour les routes nationales de ne pas grever le budget de la Confédération.

D'ici 2027, les réserves du FORTA évolueront probablement comme suit:²⁷

Tableau 12

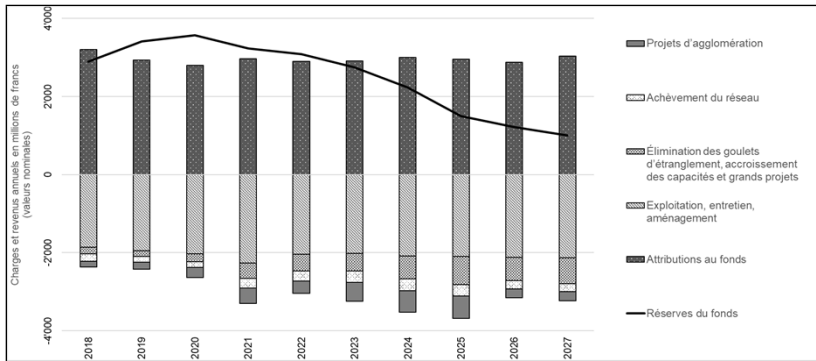
Réserves du FORTA sur la période 2018–2027 (en millions de francs)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Attributions au fonds	3 206	2 933	2 795	2 970	2 902	2 911	2 998	2 959	2 874	3 029
Prélèvements pour les projets d'agglomération										
	150	180	256	393	317	479	549	579	230	240
Prélèvements pour les routes nationales										
Exploitation, entretien, aménagement	1 863	1 949	2 029	2 265	2 045	2 014	2 086	2 101	2 115	2 131
Élimination des goullets d'étranglement, accroissement des capacités et grands projets	168	150	208	396	420	452	584	712	606	661
Achèvement du réseau	190	140	146	249	264	300	306	297	276	334
Total des prélèvements	2 371	2 419	2 640	3 303	3 046	3 246	3 525	3 689	3 157	3 236
Réserves du fonds	2 894	3 409	3 564	3 232	3 087	2 753	2 225	1 496	1 212	1 006

²⁷ Les chiffres 2018-2020 sont conformes au compte d'État, ceux de 2021 et 2022 sont conformes au budget et ceux pour la période 2023-2027 sont conformes à la simulation du FORTA datée du 28 avril 2021, qui tient compte du plafond des dépenses 2024-2027 proposé dans le présent message.

Figure 9

Simulation du FORTA sur la période 2024–2027



Lors de la création du FORTA, il a été établi que la surtaxe sur les huiles minérales peut être relevée avant que la réserve du fonds ne devienne inférieure à 500 millions de francs.²⁸ La décision de relever la surtaxe sur les huiles minérales de 4 centimes entrera en vigueur à une date qui reste à définir. Selon le pronostic précité, le relèvement aura lieu en 2027 mais il ne contribuera que très modestement à l'amélioration des liquidités.

Le financement des prélèvements sur le FORTA prévus pour le trafic d'agglomération et les routes nationales est garanti jusqu'en 2027. La simulation prévoit que la réserve du fonds accusera une baisse significative d'ici là, mais ce pronostic soulève des incertitudes : il est difficile de prévoir les moyens requis pour les projets d'élimination des goulets d'étranglement et d'accroissement des capacités ainsi que pour les projets d'agglomération et si la réalisation des projets prend du retard, ils pourraient être inférieurs aux prévisions. Du côté des recettes, celles provenant de la surtaxe sur les huiles minérales sont particulièrement difficiles à prévoir en raison des progrès de l'électrification du trafic routier. À long terme, il faut toutefois s'attendre à un net recul qui se répercutera sur les liquidités du FORTA. Or les projets d'extension du PRODES des routes nationales pourront uniquement être réalisés dans les limites des moyens disponibles.

En décembre 2019 et afin d'assurer à long terme le financement de l'infrastructure routière, le Conseil fédéral a chargé le DETEC et le DFF d'élaborer un plan d'introduction d'une redevance liée aux prestations kilométriques destinée à remplacer l'impôt et la surtaxe actuels sur les huiles minérales.

²⁸ Art. 13, al. 4, LFORTA

Conséquences pour le personnel

Le présent projet ne requiert aucun poste supplémentaire. L'OFROU poursuivra les projets d'extension et réalisera les études envisagées dans les limites de ses ressources en personnel.

4.2 Conséquences pour les cantons, les communes, les villes, les agglomérations et les régions de montagne

Les cantons, les communes, les villes, les agglomérations et les régions de montagne bénéficient dans une large mesure de routes nationales disponibles, performantes, sûres et compatibles : l'accessibilité des centres et des régions est maintenue, ce qui garantit leur attrait en tant que site d'implantation. Les routes nationales délestent les routes de grand transit qui traversent les villes et les communes, ce qui contribue de manière notable à accroître la qualité de l'habitat et de la vie dans les zones d'habitation concernées. Les routes de contournement déchargent le cœur des localités et créent des espaces nouveaux pour le trafic piétons et cycliste. Les moyens demandés avec le plafond des dépenses et les crédits d'engagement garantissent que les routes nationales pourront continuer à assumer le rôle décrit ci-dessus.

En vertu de la Constitution fédérale, la planification, la construction, l'exploitation et l'entretien des routes nationales incombent à la Confédération. La mise en œuvre des mesures d'exploitation et de construction ne concerne donc qu'indirectement les cantons et les communes. Des coûts supplémentaires peuvent apparaître si la réalisation de projets autoroutiers exige des adaptations infrastructurelles au niveau des zones de jonction entre les routes nationales et le réseau routier secondaire. Il en va de même si les projets d'extension nécessitent le remplacement ou la reconstruction de routes nationales existantes ou si une région pose pour un projet des exigences qui dépassent les standards de la construction des routes nationales et présentent essentiellement un intérêt pour la région.

4.3 Conséquences pour l'économie

La place économique suisse est renforcée

La place économique suisse dépend dans une large mesure d'une infrastructure de transport fiable et fonctionnelle. Le transport rapide, fiable, sûr et efficient des personnes et des marchandises est une condition *sine qua non* pour le fonctionnement d'une économie performante et constitue un avantage concurrentiel important sur le plan international. Des routes nationales disponibles, performantes, sûres et compatibles sont donc un élément essentiel de l'attrait et des performances de la place économique suisse. Les projets et les mesures pour lesquels le Conseil fédéral demande des moyens contribuent de façon déterminante à ce que les routes nationales puissent continuer d'assumer ce rôle important.

Il convient en outre de prendre en considération le fait que la demande intérieure restera un pilier important de la croissance. Les dépenses planifiées pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations (2024 – 2027), ainsi que pour les projets de l'étape d'aménagement 2023 du PRODES des routes

nationales contribuent de manière significative à l'évolution conjoncturelle de l'économie suisse et assurent des emplois dans la construction.

4.4 Conséquences pour l'environnement

Les moyens demandés par le Conseil fédéral apportent une contribution importante au délestage du réseau routier secondaire et à la valorisation urbanistique des zones habitées. Ils permettent la mise en œuvre de mesures supplémentaires pour améliorer la qualité de vie et celle de l'environnement. D'un autre côté, les mesures d'aménagement et les projets d'extension ont des conséquences négatives pour l'environnement dans différents domaines.

Outre ces énoncés de portée générale, il faut tenir compte des aspects suivants :

- Les mesures prévues pour l'exploitation et l'entretien servent à maintenir et à améliorer les infrastructures de transport existantes. Comme elles n'entraînent aucun accroissement des capacités, il ne faut s'attendre à aucune conséquence négative majeure pour l'environnement.
- Les conséquences pour l'environnement des mesures d'aménagement au sens d'adaptations sont variables : toute une série de mesures d'aménagement telles que mesures de protection contre le bruit, filtration des eaux de chaussée ou rétablissement de passages faunistiques interrompus ont des conséquences positives pour l'environnement. En revanche, les conséquences d'autres mesures d'aménagement sont moins claires : la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence ou l'amélioration de la gestion du trafic sur le réseau des routes nationales contribuent d'un côté à réduire les embouteillages, dommageables pour l'environnement²⁹. D'un autre côté, elles peuvent entraîner une augmentation du trafic et, partant, des émissions supplémentaires dommageables pour l'environnement.
- Comme exposé au point 2.3.8.2, les projets d'extension de l'étape d'aménagement 2023 du PRODES des routes nationales ont des conséquences négatives sur la l'imperméabilisation des sols, les eaux souterraines et le paysage ; en raison de l'augmentation des kilomètres parcourus, ils entraînent des émissions plus importantes de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre ainsi qu'une augmentation de la consommation énergétique. Les mesures qui permettent la diminution des embouteillages et des nuisances sonores pour la population doivent être jugées positives.
- Dans certains cas, le regroupement d'infrastructures des routes nationales et d'autres infrastructures de réseau telles que les réseaux de transport d'électricité peut permettre un allègement en termes d'espace et d'environnement.

4.5 Conséquences sur l'organisation du territoire

Du point de vue de l'aménagement du territoire, ce sont surtout les projets d'extension de l'étape d'aménagement 2023 du PRODES des routes nationales qui

²⁹ Le bilan du projet pilote de réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence entre Morges et Ecublens montre que les émissions polluantes aux abords des routes ont diminué d'environ 20 %.

sont importants. L'optimisation de l'exploitation des routes nationales peut produire, à moyen et à long terme, des impulsions en matière de développement urbain susceptibles de favoriser le développement économique et urbain de pôles régionaux et de renforcer les niveaux de qualité souhaités des liaisons et la structure polycentrique de la Suisse. D'autre part, l'augmentation des capacités peut promouvoir l'extension spatiale des agglomérations et donc la dispersion de l'habitat. L'un ou l'autre effet prédominera selon la situation du projet d'aménagement dans la structure urbaine et le réseau routier. Les réseaux routiers fiables et les routes nationales performantes contribuent de manière importante à la mobilité combinée dont la promotion doit se poursuivre. La question des interfaces multimodales est actuellement à l'examen. Des routes nationales performantes sont indispensables pour concrétiser les potentiels attractifs de transfert modal. Il convient de poursuivre les recherches relatives à l'impact des interfaces multimodales sur l'évolution du trafic et le développement de l'urbanisation, au niveau local.

L'évaluation des projets autoroutiers a intégré l'examen de leur compatibilité avec les objectifs de développement territorial définis dans le Projet de territoire Suisse. Avant leur réalisation, tous les projets doivent respecter les procédures courantes en matière d'environnement et d'aménagement du territoire ; les prescriptions légales concernant l'air, le bruit, la protection des eaux, la nature et le paysage, notamment, doivent être respectées. Les projets se fondent sur des procédures globales et coordonnées avec la politique en matière d'environnement et d'aménagement du territoire, qui garantissent que chaque infrastructure à construire représente à chaque fois la meilleure option possible. Les conséquences sur l'organisation du territoire seront également évaluées de manière coordonnée dans le cadre du plan sectoriel des transports, partie Infrastructure route.

4.6 Conséquences sur la mobilité combinée et les transports publics

Les mesures nécessaires pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations du réseau des routes nationales ont un impact positif sur la mobilité combinée et leurs conséquences sur les transports publics, si elles en ont, sont très marginales.

S'agissant des projets d'extension du PRODES des routes nationales, il faut tenir compte de deux effets inverses : le délestage produit sur le réseau routier intra-urbain et l'augmentation de la canalisation du trafic individuel motorisé sur les routes nationales. Globalement, ils augmentent la fiabilité de l'offre de mobilité.

Incidences positives sur les transports publics routiers ainsi que le trafic piétons et cycliste

Les extensions ciblées des routes nationales permettent de délester le réseau routier intra-urbain du TIM et d'éviter le transfert du trafic des routes nationales surchargées au réseau secondaire. Ce délestage garantit d'une part la fluidité et la fiabilité des transports publics en milieu urbain. Il crée d'autre part l'espace nécessaire au développement futur des transports publics routiers et du trafic piétons et cycliste qui est prévu dans de nombreuses zones urbaines. Pour que cet effet se produise, il faut planifier et réaliser les mesures requises sur le réseau routier

secondaire dans le cadre des projets d'agglomération. Les efforts entrepris au niveau des interfaces multimodales reposent sur des réseaux de transport en bon état de fonctionnement et permettront à l'avenir aux utilisateurs de choisir librement parmi une palette de moyens de locomotion combinés élargie et efficace.

Atteinte minime à la compétitivité des transports publics

Les extensions prévues des routes nationales bénéficieront surtout aux usagers aux heures de pointe, le matin et le soir. Les embouteillages seront moins nombreux à ces heures-là. Si l'on ne peut exclure que cette amélioration de l'infrastructure routière entraîne une certaine concurrence vis-à-vis des transports publics, les expériences réalisées à ce jour montrent qu'elle est minime. En effet, les besoins des usagers des transports publics et de ceux des routes nationales sont trop différents. En outre, la densification urbaine amorcée entraînera une augmentation de la demande en transports publics. Sur la base de la répartition actuelle du trafic entre les différents modes de transports, la promotion de la mobilité multimodale aura un impact positif sur la demande en offres des transports publics.

5 Aspects juridiques

5.1 Conformité constitutionnelle et légale

La compétence de l'Assemblée fédérale en matière d'arrêtés financiers découle de l'art. 167 Cst.

L'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2023 se fonde sur l'art. 11b LRN. L'arrêté fédéral allouant un crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2023 du réseau des routes nationales se fonde sur l'art. 7, let. a, LFORTA. L'arrêté fédéral concernant le plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations des routes nationales sur la période 2024 – 2027 se fonde sur l'art. 6 LFORTA.

L'adaptation de l'arrêté sur le réseau se fonde sur l'art. 11, al. 1, LRN.

5.2 Forme de l'acte

L'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales, fondé sur l'art. 11b LRN, ne fixe pas de règle de droit, mais il est soumis au référendum facultatif en vertu de cet article. L'arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2023 et pour la planification des projets après 2023 ainsi que l'arrêté fédéral concernant le plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations des routes nationales sur la période 2024-2027 sont des arrêtés financiers (arrêtés fédéraux simples) et qui ne sont pas soumis au référendum. Il en va de même pour l'adaptation de l'arrêté sur le réseau.

5.3 Frein aux dépenses

Le frein aux dépenses vise à discipliner la Confédération dans sa politique de dépenses. À partir d'un certain montant, les dépenses doivent être approuvées par l'Assemblée fédérale à une majorité qualifiée. Conformément à l'art. 159, al. 3, let. b, Cst., les crédits d'engagement et le plafond des dépenses doivent être adoptés à la majorité des membres de chaque conseil s'ils entraînent de nouvelles dépenses uniques de plus de 20 millions de francs ou de dépenses périodiques de plus de 2 millions de francs.

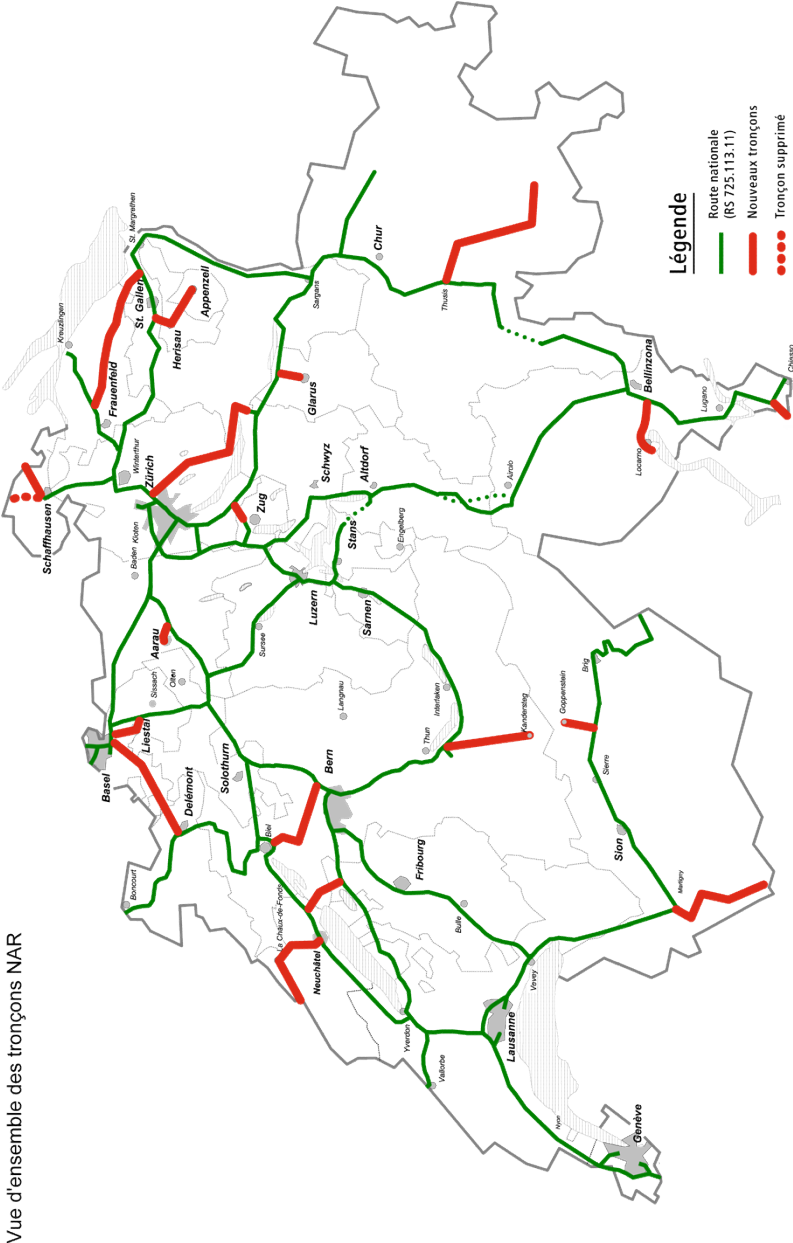
Le cas présent porte sur des dépenses uniques largement supérieures à 20 millions de francs tant pour le plafond des dépenses que pour le crédit d'engagement. Le frein aux dépenses s'applique par conséquent et fait l'objet d'une mention à l'art. 1 des deux arrêtés.

5.4 Respect des principes de la législation relative aux subventions

Ce projet inclut des tâches relevant exclusivement du domaine de la Confédération. Il ne contient pas aucune subvention.

Liste des abréviations

ACA	Analyse coûts/avantages
ACE	Analyse coût/efficacité
AF	Arrêté fédéral
AQ	Analyse qualitative
ARE	Office fédéral du développement territorial
Cst.	Constitution fédérale
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
FORTA	Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération
LFORTA	Loi fédérale sur le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération
LRN	Loi sur les routes nationales
LUMin	Loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire
NAR	Nouvel arrêté sur le réseau
OFEN	Office fédéral de l'énergie
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
OFT	Office fédéral des transports
PRODES	Programme de développement stratégique
TIM	Trafic individuel motorisé
TP	Transports publics
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée



Annexe 2

Rapport sur les coûts d'exploitation et d'entretien des tronçons NAR

La motion 16.3349 « Établissement de rapports sur les coûts d'exploitation et d'entretien des tronçons NAR » invite le Conseil fédéral à rendre compte des montants crédités aux tronçons NAR.

Les tronçons NAR ne faisant partie du réseau des routes nationales que depuis 2020, les données définitives sont uniquement disponibles pour cette année-là (état début 2021). Les dépenses pour l'année 2020 ne sont toutefois pas représentatives : en 2020, la plupart des projets d'entretien, d'aménagement et d'extension des tronçons NAR se trouvaient encore en phase préparatoire. Dès 2021, nombre d'entre eux entreront dans la phase très coûteuse de construction. Seuls les coûts d'exploitation ne suivent pas cette dynamique des activités de projet.

En 2020, les dépenses pour les tronçons NAR s'élevaient à 55 millions de francs. Selon la planification des coûts, elles seront de 80 millions de francs en 2021 et accuseront de nouveau une augmentation sensible en 2022 et 2023.

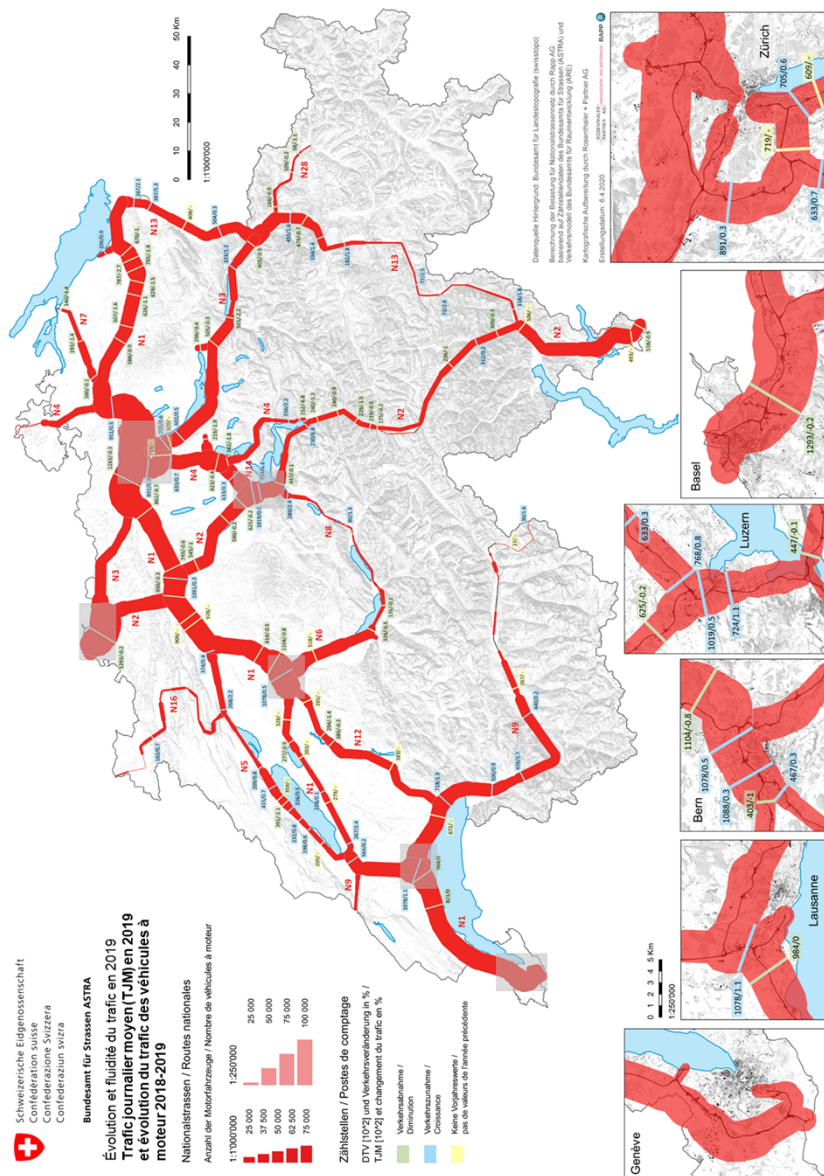
Dépenses pour les tronçons NAR

Millions de francs	C2020	BU2021	BU2022	PF2023
Exploitation	42,5	42,0	42,0	42,0
Entretien	7,7	19,5	15,7	39,4
Aménagement au sens d'adaptations	0,4	2,4	4,5	6,3
Aménagement au sens d'accroissement des capacités	4,9	13,8	30,2	28,8
Total	55,4	77,7	92,3	116,5

Trafic journalier moyen des véhicules automobiles en 2019 et part des véhicules lourds de transport de marchandises



Trafic journalier moyen en 2019 et évolution du trafic des véhicules automobiles entre 2018 et 2019



Annexe 4

Analyse de l'ensemble du réseau des routes nationales

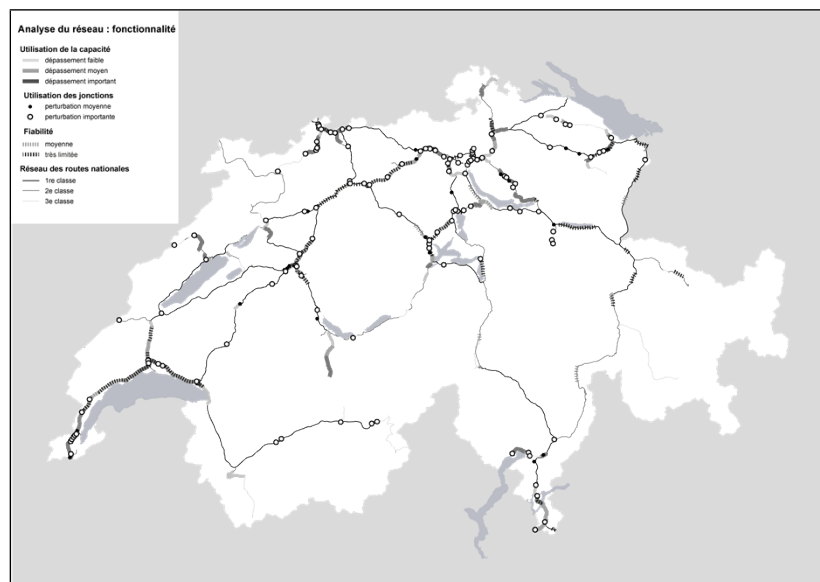
Le réseau des routes nationales a été soumis à une analyse complète en vue de la mise à jour du PRODES qui a porté sur les éléments suivants :

- **la fonctionnalité** des tronçons, des jonctions et des carrefours en termes de capacités de transport existantes et de fiabilité ;
- **la compatibilité** du réseau des routes nationales avec le développement de l'urbanisation et avec les biotopes limitrophes, et en regard des interactions avec le réseau routier secondaire ;
- **la sécurité** en termes de fréquence et de gravité des accidents ainsi que de leurs causes
- **la vulnérabilité** du réseau des routes nationales et ses répercussions sur le réseau routier secondaire, ainsi que ses possibilités d'entretien et sa flexibilité opérationnelle.

L'analyse du réseau se réfère à l'état actuel, excepté pour la fonctionnalité où elle porte sur l'horizon 2040.

Fonctionnalité

L'évaluation de la fonctionnalité s'est basée sur le taux d'utilisation (qualité du trafic), la fiabilité et le degré d'utilisation des jonctions (interfaces).



Qualité du trafic et degré d'utilisation des jonctions avec le réseau routier :

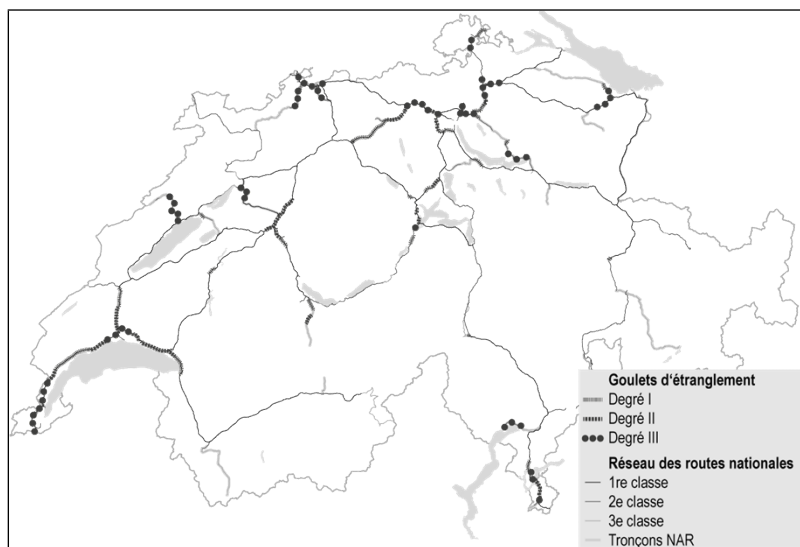
L'évaluation de la qualité du trafic sur les routes nationales de 1^{re} et de 2^e classe se fonde sur les Perspectives de transport 2040 du DETEC³⁰. Le tableau ci-dessous montre le nombre de kilomètres qui seront concernés en 2040 par chaque degré de surcharge et compare ces valeurs calculées aux résultats du PRODES des routes nationales 2018. Dans le PRODES des routes nationales actuel (2022), les longueurs des tronçons surchargés sont aussi indiquées pour les tronçons NAR.

	RN sans tronçons NAR (1 ^{re} et 2 ^e classe)		RN avec tronçons NAR (1 ^{re} et 2 ^e classe)
	2018	2022	2022
Degré I	125	117	145
Degré II	100	139	141
Degré III	160	111	167
Total	385	367	453

Par rapport au dernier PRODES des routes nationales et sans tenir compte des tronçons NAR, la longueur des tronçons des routes nationales surchargés a diminué de 385 à 367 km. Les répercussions varient sur les différents degrés de surcharge : la longueur des tronçons de degré I s'est réduite de 125 à 117 km. Sur ceux de degré II, elle a augmenté de 100 à 139 km, tandis que les tronçons présentant la surcharge la plus sérieuse (degré III) affichent un recul de 160 à 111 km. La diminution des tronçons surchargés et les reports entre les degrés sont dus aux projets d'extension définitivement approuvés dans le cadre du dernier PRODES des routes nationales.

Si l'on prend en considération les tronçons NAR de 1^{re} et 2^e classe, en l'absence de contre-mesures, la surcharge de trafic affectera régulièrement quelque 453 km en 2040. Le degré le plus sérieux (III) concernera 167 km.

³⁰ ARE, 2016, Perspectives pour le trafic voyageurs et le transport de marchandises d'ici à 2040, rapport technique, Berne (*uniquement en allemand*).



Les goulots d'étranglement les plus sévères se situent dans les grandes villes et les agglomérations. Ils sont principalement imputables à la superposition du trafic interrégional avec le trafic interne, en provenance et à destination des grandes villes et agglomérations. Ces résultats reflètent les prévisions de l'Office fédéral de la statistique (OFS) concernant l'évolution de la population et des emplois, qui tablent sur une croissance des agglomérations urbaines supérieure à la moyenne nationale.

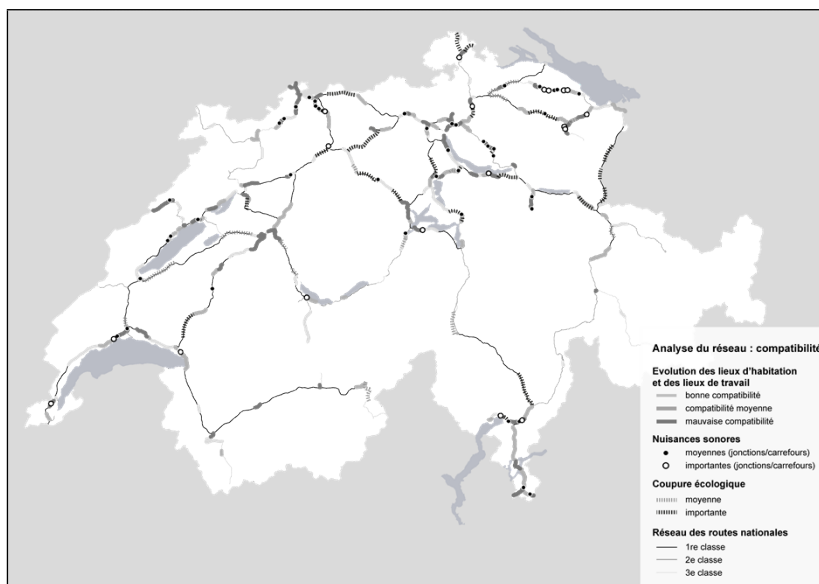
Les surcharges des routes nationales entraînent un report du trafic sur le réseau routier secondaire. La surcharge sur les jonctions confirme cet effet : là où les tronçons des routes nationales sont très chargés ou surchargés, les interfaces avec le réseau routier secondaire sont aussi fortement affectées. Cette situation concerne essentiellement les centres urbains.

Fiabilité

L'évaluation de la fiabilité s'est appuyée sur le degré de fluctuation des vitesses de circulation. Les vitesses des différents véhicules requises à cet effet sont uniquement connues en quantités suffisantes pour une partie du réseau des tronçons considérés. Conformément aux prévisions, les résultats présentent une certaine corrélation avec ceux de l'analyse des goulots d'étranglement : la fiabilité tend à diminuer fortement dans les régions les plus surchargées, notamment celles de Genève/Lausanne, Berne, Hâringen, Zurich, Bâle et St-Gall. Cependant il n'existe aucune corrélation complète entre l'analyse des goulots d'étranglement et la fiabilité, et elle n'est pas vraisemblable à l'avenir. La fiabilité peut être élevée même sur des tronçons fortement surchargés. C'est le cas lorsque les pertes de temps dues aux embouteillages sont constantes sur la durée, si bien que les voyageurs peuvent en tenir compte de manière plus fiable lorsqu'ils planifient leurs déplacements.

Compatibilité

L'évaluation de la compatibilité a analysé l'impact des routes nationales sur l'évolution future des lieux d'habitation et des lieux de travail, des nuisances sonores et de la coupure écologique.



Evolution des lieux d'habitation et des lieux de travail

Les restrictions les plus marquées se situent dans les centres urbains. Le long des tronçons des routes nationales très urbanisés et à ciel ouvert ainsi qu'aux carrefours, la population est le plus exposée aux incidences négatives du trafic. Dans les régions rurales et les régions de montagne, les routes nationales traversent le plus souvent des zones agricoles où les routes nationales affectent un nombre nettement inférieur d'habitants et de lieux de travail.

Nuisances sonores

L'analyse des nuisances sonores (impact du bruit) montrent que le trafic routier affecte un plus grand nombre d'habitants dans les agglomérations que dans les régions rurales. L'impact des routes nationales est d'ores et déjà réduit. À ce jour, la moitié des 237 000 personnes exposées à un bruit excessif sont protégées. Les mesures supplémentaires prévues en réduiront encore le nombre, de manière à protéger au final quelque 65 % des personnes initialement touchées par un bruit excessif.³¹

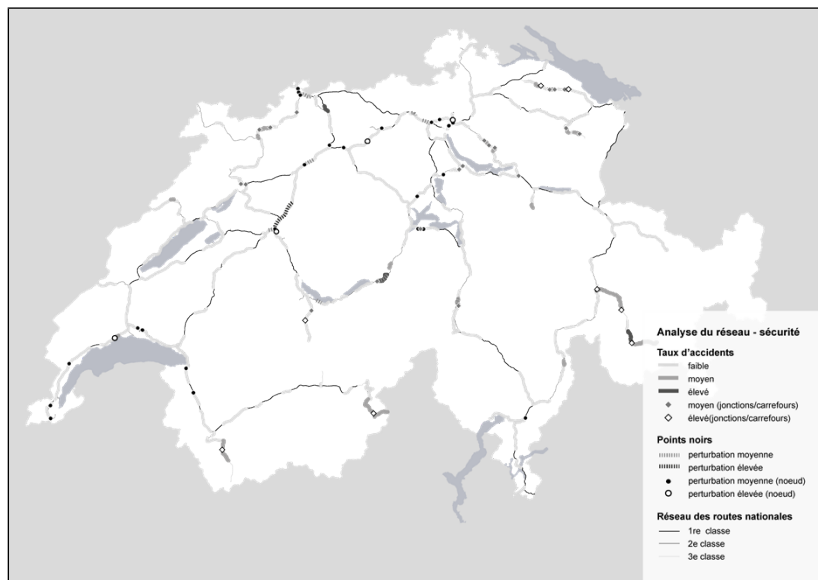
³¹ Programme partiel bruit 2020: [Sous-programmes \(admin.ch\)](#)

Coupure écologique

L'effet de coupure écologique des routes nationales est notamment dû à l'interruption des corridors faunistiques d'importance régionale. Ces coupures sont fréquentes et présentes dans toutes les régions. Des zones importantes pour la flore subissent aussi par endroits des coupures (par ex. Hirzel – Wädenswil).

Sécurité

L'évaluation de la sécurité du réseau des routes nationales s'est fondée sur l'analyse des points noirs entre 2017 et 2019 et sur le calcul du taux d'accident sur tous les tronçons.



Points noirs

La valeur de calcul d'un point noir résulte du nombre d'accidents au cours des trois dernières années dans un rayon de référence de 250 m. Les accidents ayant causé des blessés légers sont comptés une fois, ceux ayant entraîné des blessures graves ou la mort sont comptés deux fois. Sont considérés comme points noirs les groupes d'accident dont la valeur de calcul dépasse 5.

La N1 comporte un point noir particulièrement marqué entre Wankdorf et Schönbühl. D'autres se situent dans la région de Bâle ainsi qu'entre Härkingen et Luterbach sur la N1. Au niveau des jonctions, il convient de souligner Berne-Wankdorf, Zurich-Nord, Aarau-Ouest et Morges-Ouest.

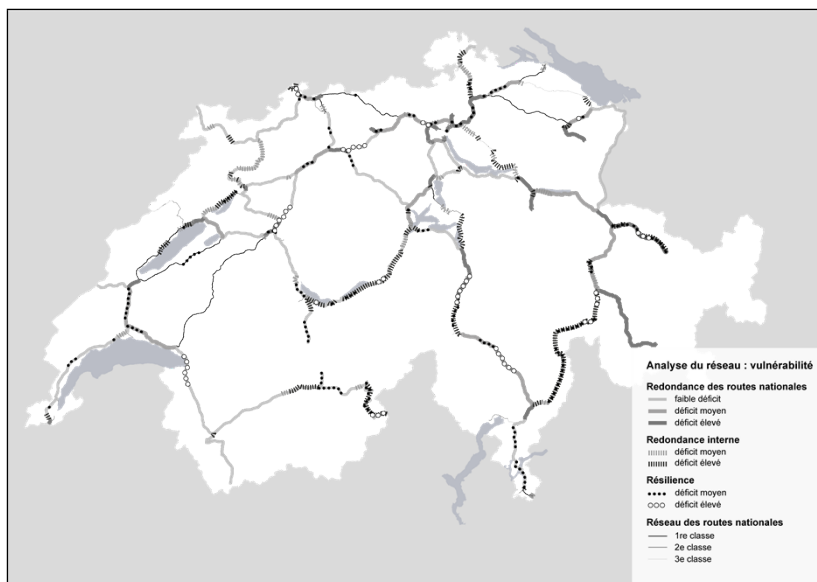
Taux d'accidents

Le taux d'accidents se base sur le rapport entre tous les accidents ayant entraîné des dommages corporels au cours d'une année donnée et les kilomètres parcourus sur un

tronçon. Les tronçons NAR tombent assez souvent dans les catégories moyenne et élevée, essentiellement en raison des carrefours et de l'absence de séparation des sens de circulation. Les carrefours urbains situés sur les routes nationales de 3^e classe présentent également souvent des taux d'accidents assez élevés.

Vulnérabilité

La vulnérabilité des routes nationales évalue la présence de liaisons comparables dans le réseau des routes nationales (redondance) ainsi que la force de résistance du système aux défaillances (partielles) du système (résilience).



La redondance établit une différence entre la redondance interne (nombre de voies de circulation) et les itinéraires parallèles (autres liaisons possibles). Sur le plan de la redondance interne, plus le nombre de voies de circulation et de bandes d'arrêt d'urgence disponibles est élevé, plus les possibilités de régime de circulation sont nombreuses en cas d'événement. On entend par résilience le danger et la gravité d'une perturbation, exprimée en coûts liés à la perturbation en question. Sont pris en considération les deux types de perturbation que sont les accidents recensés et les dangers naturels.

La vulnérabilité la plus importante revient aux tronçons situés dans les centres urbains et sur l'axe nord-sud ainsi qu'au tronçon Berne-Zurich. La vulnérabilité dépend fortement du milieu naturel (dangers naturels) et de la charge du tronçon (accidents, détours). La redondance interne est en général fortement limitée sur les routes nationales de 3^e classe et sur les tronçons en tunnel.

Annexe 5 Traitement des projets cantonaux sur les tronçons NAR

Le 1^{er} janvier 2020, les cantons ont remis à la Confédération un total de seize projets d'extension et de contournement. Dans le cadre de la mise à jour du PRODES des routes nationales, ces projets élaborés par les cantons ont fait l'objet d'un examen complet sur lequel s'est fondé le Conseil fédéral pour définir le traitement qui leur sera réservé.

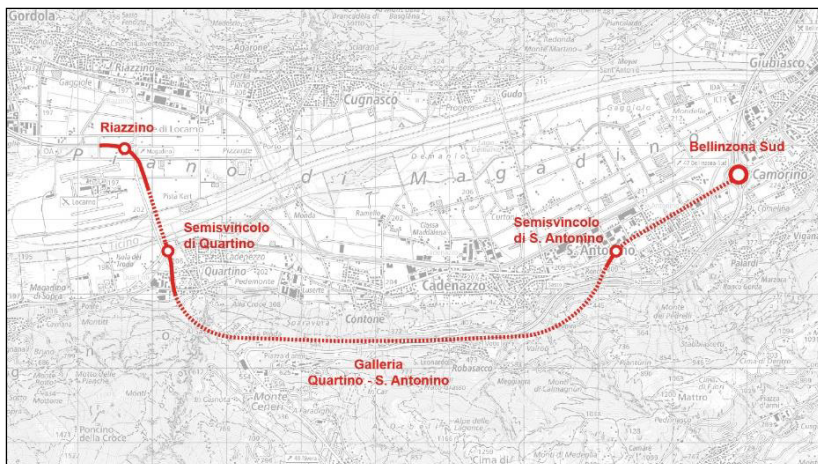
Vue d'ensemble du traitement des projets cantonaux sur les tronçons NAR

Route nationale	Canton	Projet	Reprise dans le PRODES des RN	Études complémentaires	Report
N13	TI	Collegamento autostradale Bellinzona – Locarno			
N15	ZH	Zürcher Oberlandautobahn			
N17	GL	Umfahrung Netstal			
N18	JU	Umfahrung Delémont			
N18	BL	Umfahrung Laufen / Zwingen			
N18	BL	Muggenbergtunnel			
N23	TG	Bodensee–Thurtal Strasse			
N25	SG/AR	Zubringer Appenzellerland			
N14	ZH/ZG	Hirzelverbindung			
N29	GR	Umfahrung Bivio			
N6	VS	Verbindung Galdikanal			
N21	VS	Contournement de Liddes			
N29	GR	Umfahrung Mulegns			
N4	SH	Thayngen – Herblingen			
N24	TI	Umfahrung Stabio – Gaggiolo			
N29	GR	Umfahrung Cunter/Savognin			

Dans les pages qui suivent, les différents projets font l'objet d'une description et d'une appréciation selon le Conseil fédéral, auxquelles s'ajoute un commentaire sur la suite des opérations.

Projets à intégrer dans le PRODES des routes nationales

N13 : Collegamento autostradale Bellinzona – Locarno



Description

La route entre Bellinzona Sud et Locarno est régulièrement surchargée, ce qui affecte la traversée de plusieurs localités. Avec le projet de liaison autoroutière Bellinzona – Locarno, le canton du Tessin entend éliminer les surcharges de trafic et délester les localités du trafic de transit.

La nouvelle route, qui s'étend sur quelque 11 km, devrait être aménagée en tant qu'autoroute et semi-autoroute, avec une voie par sens de circulation (deux par endroit) et des carrefours dénivelés, mais sans trafic piétons ni cycliste (route nationale de 2^e classe). La majeure partie du tronçon entre S. Antonino et Quartino traverse un tunnel unidirectionnel d'environ 6,4 km. Aux extrémités du tunnel, deux raccordements sont prévus au réseau routier local (S. Antonino et Quartino). Un pont devrait traverser le Tessin – et le site marécageux protégé – entre Quartino et Riazzino, ce qui entraînera une atteinte au paysage. En outre, le tronçon en tunnel aura un impact sur plusieurs zones de protection des eaux souterraines.

Le dossier de ce projet a atteint le stade d'avant-projet, préalable au projet général, et comprend plusieurs dossiers techniques qui datent de 2019. Selon le canton, les coûts du projet sont estimés à environ 1 500 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

La fonctionnalité du tronçon est sérieusement entravée par endroits, en particulier aux traversées des localités de S. Antonio et de Quartino.

Les tronçons plus longs présentent également des problèmes de compatibilité moyens et, ponctuellement, plus importants, lesquels touchent avant tout les lieux

d'habitation et les lieux de travail. La compatibilité avec l'environnement sera garantie dans les étapes de conception ultérieures. Des problèmes ponctuels assez importants existent aussi en termes de sécurité. Globalement, le degré d'urgence sur le plan national se situe entre moyen et élevé. L'appréciation de la Confédération rejoint celle du canton.

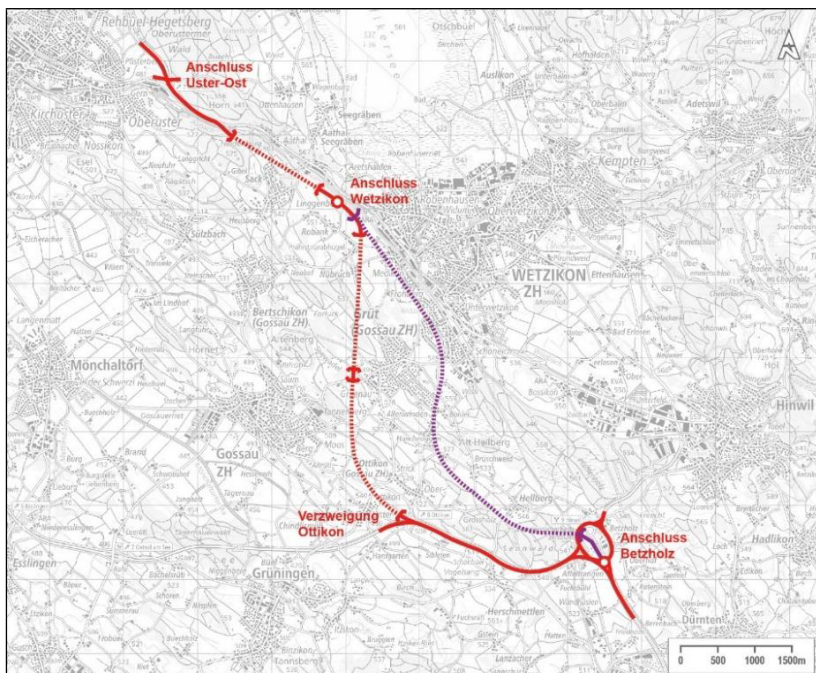
Le projet de liaison autoroutière Bellinzone – Locarno élaboré par le canton résout les problèmes de circulation qui existent sur les axes routiers et qui sont voués à augmenter. Le projet a été soumis à un processus de planification complet, il est coordonné avec le développement territorial du canton le long des axes et répond aux exigences techniques d'un projet de route nationale. Par conséquent, le Conseil fédéral prévoit de l'intégrer dans le PRODES des routes nationales.

Suite des opérations

L'état avancé du projet permet à la Confédération de compléter et de finaliser le projet général existant. Le projet doit être inscrit définitivement dans le plan directeur cantonal.

Ce projet doit être affecté à l'**horizon de réalisation 2040**.

N15 : Autoroute de l'Oberland zurichoïs



Description

La N15 à quatre voies de circulation présente un déficit d'aménagement entre la jonction d'Uster-Est et celle de Betzholz. Ce déficit affecte la traversée des localités de Wetzikon, Aathal et Hinwil, qui doit absorber le trafic de toute la N15.

Avec ce projet, le canton de Zurich entend combler ce déficit d'aménagement dans le réseau des routes nationales et décharger les localités concernées du trafic de transit. Le tronçon est aménagé en tant que route à grand débit (route nationale de 2e classe avec deux voies par sens de circulation et séparation des deux sens de circulation) ; il s'étend sur environ 11 km et passe en grande partie par un tunnel. Les travaux préparatoires du projet général incluent deux options. L'option « tunnel profond – solution optimale » suit le tracé le plus direct possible et presque entièrement en tunnel ; l'option « projet du plan directeur » est raccordée à l'autoroute A52 (Forchautobahn) dans la région d'Ottikon, moyennant la suppression de la jonction actuelle au réseau routier local. Les deux options exigent des modifications assez importantes du grand rond-point existant de Betzholz.

Le projet inclut des mesures d'accompagnement au niveau du trafic destinées à délester durablement les traversées des localités contournées et à assurer le raccordement au réseau routier secondaire.

L'itinéraire final n'a pas encore été fixé et doit être défini dans une étude complémentaire.

Le projet bénéficie d'un dossier de synthèse (niveau avant-projet), d'analyses préparatoires en vue d'un projet général et de plusieurs dossiers techniques qui datent de 2019. Selon les estimations actuelles, les coûts du projet se situent entre environ 1 500 et 1 900 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

Le comblement du déficit d'aménagement élimine une inhomogénéité du réseau des routes nationales ainsi qu'un goulet d'étranglement majeur, tout en délestant – et donc en améliorant – la traversée des localités de Wetzikon, Aathal et Hinwil du trafic de transit, ce dont bénéficient les transports publics routiers ainsi que le trafic piétons et cycliste.

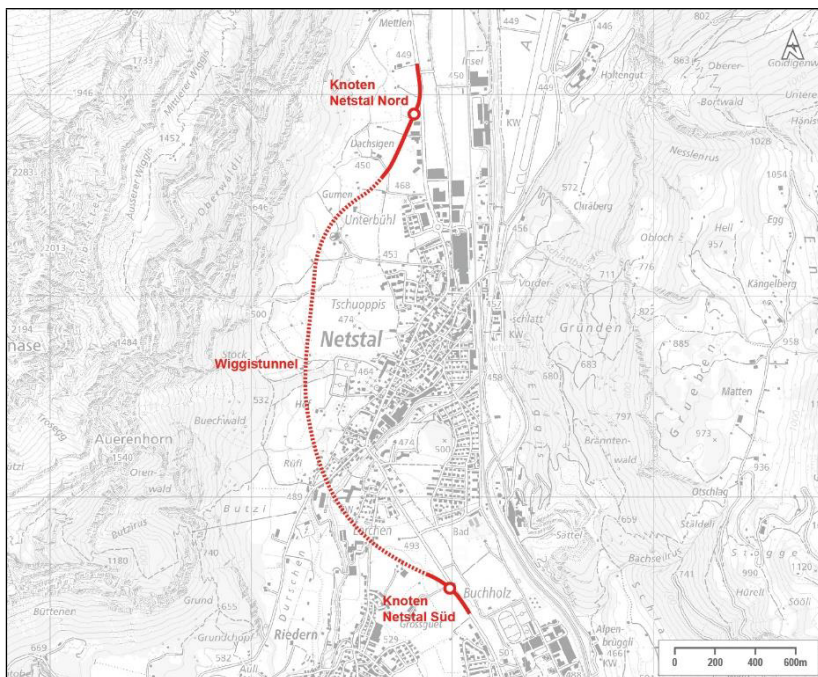
Le projet est bien avancé, il remplit les exigences techniques d'un projet de route nationale et bénéficie d'une coordination territoriale. Sa compatibilité avec l'environnement sera garantie dans les étapes de conception ultérieures. Le Conseil fédéral prévoit donc d'intégrer le projet dans le PRODES des routes nationales.

Suite des opérations

Avant l'élaboration du projet général, une étude préalable doit fixer définitivement le tracé du tronçon est du projet et le faire approuver définitivement par la région.

Le projet doit être intégré dans l'**horizon de réalisation 2040**.

N17 : Contournement de Netstal



Description

Une route de contournement (route nationale de 2^e classe avec une voie par sens circulation) est aménagée au niveau de la localité de Netstal. Le projet prévoit un raccordement au réseau routier existant aux limites sud et nord de Netstal. La plus grande partie du contournement de 3,2 km passe par un tunnel à trafic bidirectionnel d'environ 2,4 km de long.

Le projet est bien avancé ; avec le contournement de Näfels qui a déjà été approuvé définitivement, il constitue une solution de transport coordonnée.

Le projet comporte un dossier de mise à l'enquête avec différents dossiers techniques qui datent de 2012. Selon les estimations actuelles du canton de Glaris, il génère des coûts d'environ 350 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

Le tronçon représente un goulet d'étranglement sévère qui impacte la zone d'habitation concernée dans la localité de Netstal de la commune de Glaris (coupure écologique, nuisances sonores, transports publics ainsi que trafic piétons et cycliste). Les problèmes liés à l'effet de coupure écologique et à la sécurité sont d'une

importance relativement secondaire si bien que, dans l'ensemble, le degré d'urgence est moyen.

Le projet élaboré par le canton élimine différents problèmes de compatibilité de la traversée de Netstal. Il constitue la suite logique du contournement de Näfels qui a déjà été approuvé définitivement. Il répond aux exigences techniques d'un projet de route nationale et bénéficie d'une coordination territoriale. Le Conseil fédéral prévoit donc de l'intégrer dans le PRODES des routes nationales.

Suite des opérations

Il convient d'actualiser la surcharge de trafic à l'horizon de prévision 2040 et d'approfondir la planification existante sur quelques points afin d'obtenir une représentation précise de toutes les questions liées à la mise à l'enquête.

Le projet doit être intégré dans l'**horizon de réalisation 2040**.

Projets NAR à réexaminer en profondeur

N18 : Corridor Delémont – Bâle

Description

La route nationale N18 Delémont – Bâle s'étend sur 36 km. Les cantons du Jura et de Bâle-Campagne ont remis trois projets cantonaux à la Confédération :

- le contournement de Delémont (JU),
- le contournement de Laufon – Zwingen (BL) et
- le tunnel du Muggenberg (BL) avec le carrefour d'Angenstein.

Le **contournement de Delémont** prévoit un nouveau raccordement entre la N16 existante et la frontière entre les cantons du Jura et de Bâle-Campagne. Le contournement délesterait en même temps la localité de Courroux. La N18 se verrait équiper d'une jonction supplémentaire à l'est de Delémont, entre Courroux et Vicques. Il est prévu d'aménager tout le tronçon en tant que route nationale de 2^e classe, avec une voie par sens de circulation et en trafic bidirectionnel. Le tronçon mesure environ 5,6 km, dont environ 3,8 km en tunnel. Les options étudiées pour le projet remontent à 2011. Selon les estimations du canton du Jura, les coûts des différents dossiers de projet se situent entre 300 et 400 millions de francs.

Le **contournement de Laufon – Zwingen** prévoit le contournement de ces deux localités. Il comprend les trois jonctions Laufon-Sud, Laufon-Est et Zwingen-Est, auxquelles s'ajoutera une jonction provisoire à Zwingen-Sud en cas de réalisation par étapes. Le contournement est une route nationale de 2^e classe avec une voie par sens de circulation en trafic bidirectionnel, qui s'étend sur à peine 8 km, majoritairement en tunnel. Le projet est au bénéfice d'un dossier d'avant-projet qui remonte à 2010. Selon les estimations actuelles du canton de Bâle-Campagne, il devrait générer des coûts d'environ 700 millions de francs.

Le projet du **tunnel du Muggenberg** comprend un contournement d'environ 2 km aménagé en tant que route nationale de 2^e classe. Il est prévu d'aménager le tunnel d'environ 1,1 km et le tronçon à ciel ouvert avec une voie par sens de circulation et en trafic bidirectionnel. Du sud au nord, le projet part du portail nord du tunnel de l'Eggflue sur la N18 existante, traverse le tunnel du Muggenberg et se termine au carrefour d'Angenstein. Selon des estimations assez anciennes du canton de Bâle-Campagne, les coûts devraient avoisiner 150 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

Tout le corridor présente par endroits des perturbations de fonctionnement assez importantes ainsi que des problèmes de compatibilité. Dans l'ensemble, la Confédération estime qu'il présente un degré d'urgence moyen.

Les contournements de Delémont et de Laufon – Zwingen cherchent avant tout à décharger les zones d'habitation du trafic de transit en provenance d'autres régions, et à les revaloriser une fois délestées. Le projet du tunnel du Muggenberg (BL) permettra d'assainir le carrefour d'Angenstein.

Les projets présentent des états de planification différents et certaines parties ont déjà été élaborées il y a assez longtemps. On ignore s'il existe d'autres solutions et si les solutions choisies sont encore d'actualité. Mais par-dessus tout, il manque une vision d'ensemble du corridor entre Delémont et Bâle en ce qui concerne le standard d'aménagement et la recherche des solutions, que les trois projets distincts des cantons ne sauraient remplacer. De ce point de vue et dans l'état actuel des connaissances, le Conseil fédéral estime qu'il est hors de question d'intégrer les trois projets dans le PRODES des routes nationales.

Suite des opérations

D'entente avec les cantons concernés, la Confédération prévoit la réalisation d'une **étude de corridor** sur la **N18** qui examinera à nouveau toutes les approches en vue de la résolution des problèmes existants sous l'angle de l'ensemble du trafic. Cette étude prendra en considération l'ensemble du tronçon entre Delémont et Bâle. Les trois projets cantonaux constituent une approche possible.

N 23, Lac de Constance – Vallée de la Thur

Description

Le canton de Thurgovie prévoit un tracé entièrement nouveau de la N3 entre Bonau et Arbon-Ouest. La nouvelle route est planifiée en tant que semi-autoroute en trafic bidirectionnel, avec une voie par sens de circulation et des carrefours dénivelés, sans trafic piétons ni cycliste. Le tracé proposé pour ce projet, à réaliser le plus possible en tranchée, s'étend sur plus de 33 km et traverse les vallées de l'Aach et de la Thur. La nouvelle route doit délester la traversée des localités du trafic de transit et améliorer leur raccordement aux espaces économiques voisins. Dix jonctions assureront la desserte des localités.

Afin d'améliorer la compatibilité avec le paysage et les différentes exigences en matière d'environnement, le projet prévoit des couvertures autoroutières à la hauteur des localités de Bonau, Obaraach, Amriswil, Salmsach et Egnach, ainsi qu'entre Uerenbohl et Sulgen, auxquelles s'ajoute un tronçon en tunnel assez long entre les jonctions Weinfelden-Ouest et Weinfelden-Est (tunnel d'Ottenberg).

Le projet bénéficie d'un avant-projet qui date de 2019 et de différentes études. Selon les estimations actuelles du canton, il générera des dépenses de 1 712 millions de francs (parts de tiers incluses).

Appréciation de la Confédération

À l'échelle nationale et à l'exception du contournement d'Arbon où la situation est très préoccupante et de la traversée de Weinfelden où elle est moyennement grave, le tronçon présente seulement des problèmes de fonctionnalité mineurs, voire aucun. Sur de longues distances, la surcharge de trafic n'atteint pas un volume critique exigeant un désenchevêtrement. En revanche, de longs segments présentent des problèmes de compatibilité de gravité moyenne – et, par endroits, élevée – qui concernent avant tout le développement des lieux d'habitation et des lieux de travail. Des problèmes importants en termes de sécurité sont également présents par

endroits. Globalement, étant donné la longueur du tronçon visée par le projet, l'urgence d'agir est faible à l'échelle nationale. Cette estimation est fondamentalement différente de celle du canton qui juge inacceptables tant la surcharge de trafic sur la traversée des localités et sur les grands carrefours, que la qualité des liaisons actuelles avec les centres.

La Confédération reconnaît l'importance considérable du projet pour la région ainsi que les efforts déployés par le canton de Thurgovie pour élaborer une solution susceptible de recueillir un large soutien. Elle est également consciente de la nécessité de s'attaquer aux problèmes qui existent sur cet axe. En revanche, elle n'est pas certaine que l'approche choisie soit judicieuse eu égard au débat sur le réchauffement climatique, à la stratégie Sol Suisse du Conseil fédéral (surface requise), à différents principes du plan sectoriel des transports, partie Programme ainsi que des coûts de réalisation très élevés par rapport aux avantages. En outre, il existe des problèmes de compatibilité entre le programme territorial du canton sur lequel se fonde le projet, et le Projet de territoire Suisse, ce qui fait craindre des surcoûts consécutifs aux adaptations techniques du projet qui seront probablement nécessaires.

Suite des opérations

Vu ces réserves de principe, le Conseil fédéral renonce à intégrer le projet dans le PRODES des routes nationales. Il prévoit de soumettre l'ensemble du corridor à un examen complet. L'analyse prévue élaborera des approches différentes, y compris sous l'angle de l'ensemble des transports, qui seront ensuite comparées au projet du canton de Thurgovie. Les problèmes urgents (par ex. liés à la sécurité ou à la séparation entre le trafic cycliste et le reste du trafic) devront être traités dans le cadre de la planification de l'entretien.

N25, Voie de raccordement de l'Appenzellerland

Description

La voie de raccordement de l'Appenzellerland englobe quatre segments. Suite au raccordement à la N1 (jonction Gossau-Est) et à la semi-jonction Industrie (Gossau), les segments 1 et 2 prévoient un tunnel en direction de Herisau suivi d'un contournement de Herisau avec un raccordement à la hauteur de Mooshalden. Les segments 1 et 2 devraient être aménagés sur une longueur d'environ 8,5 km en tant que route nationale de 2^e classe en trafic bidirectionnel, avec une voie par sens de circulation et sans trafic piétons ni cycliste. Pour les segments 3 et 4, il est prévu une route nationale de 3^e classe en trafic bidirectionnel, avec une voie par sens de circulation et trafic mixte entre Mooshalden (Waldstatt) et Appenzell. L'aménagement – ou la réfection intégrale – de la route cantonale existante inclut la réalisation d'une voie réservée aux piétons et aux cyclistes.

Les mesures prévues sur les segments 3 et 4 font l'objet d'un examen et seront éventuellement réalisées dans le cadre de la planification de l'entretien, soit en dehors du PRODES des routes nationales où elles ne seront plus traitées.

Le projet est au bénéfice d'un avant-projet et d'un projet de construction ainsi que d'une « étude stratégique d'ensemble » pour tous les segments qui date de 2008.

Selon l'état des connaissances actuelles du canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures, les segments 1 et 2 génèrent des coûts d'environ 450 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

Le Conseil fédéral reconnaît l'existence de problèmes sur la N25. À l'échelle nationale, leur gravité varie entre faible et moyenne. Le degré d'urgence le plus élevé se situe entre la N1 et Mooshalden ainsi que dans la région de Gossau.

Le Conseil fédéral juge l'approche choisie critique compte tenu du débat sur le réchauffement climatique, des différents principes du plan sectoriel des transports, partie Programme ainsi que des coûts de réalisation relativement élevés par rapport aux avantages. En outre, le projet se base sur des idées et des modèles assez anciens ; les exigences aujourd'hui nettement plus sévères en matière de sécurité dans les tunnels nécessiteront très probablement des modifications du projet qui seront coûteuses.

Suite des opérations

Vu ces réserves de principe, le Conseil fédéral renonce à intégrer le projet dans le PRODES des routes nationales. Il prévoit de soumettre à un examen complet l'ensemble du corridor entre la N1 et l'extrémité sud de la localité de Herisau. L'analyse prévue élaborera différentes approches qui seront comparées au projet des cantons d'Appenzell Rhodes-Extérieures et de St-Gall. Les problèmes urgents, par exemple ceux liés à la sécurité, devront être traités rapidement dans le cadre de la planification de l'entretien.

N14, Liaison du Hirzel

Description

La liaison du Hirzel prévoit de relier la fin de l'autoroute N14 à Walterswil avec la N3 dans la région de Horgen. La solution doit être aménagée en tant que route nationale de 1^{ère} classe avec séparation des sens de circulation et deux voies par sens de circulation. La nouvelle autoroute sera reliée à la N3 sous la forme d'un échangeur à la hauteur de Horgen. Le cœur de l'installation est un tunnel à deux tubes qui s'étend sur environ 5,5 km. Une réalisation par étapes est envisageable ; la première pourrait se limiter à la construction d'un tube du tunnel en tant que route nationale de 2^e classe. Le tunnel partirait de Walterswil-Ouest sur la N14 (avec une jonction Walterswil-Est) en direction de Horgen.

Le projet est au bénéfice d'une étude préliminaire qui date de 2009. Les coûts de l'aménagement complet sont estimés à environ 1 700 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

La N14 présente avant tout des problèmes de compatibilité (nuisances sonores et coupure écologique) qui se limitent en majeure partie à la traversée de la localité de Hirzel et à celle de Sihlbrugg qui comprend de nombreux bâtiments industriels. À l'échelle nationale le degré d'urgence varie entre limité et moyen sur l'ensemble du tronçon.

À l'heure actuelle, aucune liaison supplémentaire n'est nécessaire entre la Suisse orientale et la Suisse centrale. En outre, eu égard au débat sur le réchauffement climatique, à différents principes du plan sectoriel des transports, partie Programme, et aux coûts de réalisation élevés, le Conseil fédéral a des doutes de principe sur la valeur de l'approche choisie. Le processus participatif à peine ébauché, l'ancienneté des planifications et l'état peu avancé du projet viennent nourrir ces doutes.

Suite des opérations

Vu ces réserves de principe, le Conseil fédéral renonce à intégrer le projet dans le PRODES des routes nationales. Il reconnaît toutefois la nécessité d'agir au niveau de la traversée de la localité de Hirzel. Des mesures adaptées doivent être élaborées pour résoudre ces problèmes et mises en œuvre en fonction des besoins. Si nécessaire, une liaison directe entre la fin de l'autoroute de la N14 et la N3 pourra être envisagée ultérieurement.

N29, Contournement de Bivio

Description

La traversée de la localité de Bivio est par endroits si étroite qu'elle rend le croisement des véhicules extrêmement difficile, voire impossible. Afin d'éliminer ce problème, le canton des Grisons propose de construire un contournement de la localité qui commencerait au giratoire de Bivio-Nord. Juste après le giratoire, la route prévue traverse en pont un cours d'eau et un chemin agricole. Environ 100 m après le giratoire se trouve le portail nord du tunnel qui mesure 950 m. Depuis le portail sud du tunnel et jusqu'à la jonction Bivio-Sud, le tracé passe par un remblayage qui pourrait être réalisé avec les matériaux d'excavation du tunnel. Le contournement est conçu en tant que route nationale de 2^e classe en trafic bidirectionnel, avec une voie par sens de circulation.

Le projet est au bénéfice d'une étude de planification datée de 2012. Le canton a budgété les coûts de la meilleure solution à environ 65 millions de francs.

Appréciation de la Confédération

Le Conseil fédéral reconnaît que, par endroits, la largeur de la traversée de Bivio ne correspond pas aux standards d'une route d'importance nationale. Le processus de planification suivi, l'avancement de la planification ainsi que l'ampleur et l'ancienneté de la documentation ne permettent pas une évaluation définitive du projet cantonal. Par conséquent, le Conseil fédéral renonce à intégrer le projet dans le PRODES des routes nationales.

Suite des opérations

La Confédération relancera le processus de planification selon les standards des routes nationales, en prenant en considération les études préparatoires et les conclusions du canton des Grisons.

Projets NAR qui ne seront pas poursuivis

N6, Raccordement du canal de Galdi (T9)

La route de contournement de quelque 3 km entre Gampel et Steg relie la H509 existante en provenance du Lötschberg avec la route cantonale existante T9. Du côté ouest, la jonction rejoint la route principale H509 qui assure le raccordement à la gare de feroutage du Lötschberg et au Lötschental. Le tunnel de Steg à deux voies se termine au portail est de la H509 actuelle. Le projet en prévoit la traversée par un passage supérieur et le raccordement à la nouvelle route de contournement au niveau du giratoire du canal de Galdi. Depuis le giratoire, le tronçon à ciel ouvert passe par le carrefour de Rottundorna avant de traverser le Rhône par un pont et de rejoindre la route cantonale T9 via un nouveau giratoire.

Le projet est au bénéfice d'un dossier qui remonte aux années 1995 et 1996.

Le tracé de cette solution ne correspond plus à celui de la N6 et ne permet pas de raccordement à l'autoroute N9, si bien que la faisabilité du projet n'est plus garantie. Vu l'ancienneté du projet, son caractère peu urgent et ses coûts élevés, la Confédération ne le poursuivra pas. Les projets de portée locale peuvent être réalisés en dehors du PRODES des routes nationales. La nécessité d'agir concerne en particulier la traversée de Gampel.

N21, Contournement de Liddes

La route à deux voies s'étend sur environ 2,4 km et contourne Liddes par l'ouest. Au nord et au sud, elle est directement raccordée à la N21 existante (route du Grand-Saint-Bernard). Liddes est desservie par une jonction complète. Le projet prévoit un viaduc d'environ 350 m de long dans la partie nord de la nouvelle route et, dans la partie sud, une galerie de 650 m en trafic bidirectionnel avec une voie par sens de circulation.

La Confédération juge la traversée de Liddes assez peu problématique. Les améliorations locales sont réalisables dans le cadre des mesures d'entretien. Outre l'amélioration de la traversée de la localité, cette solution permettrait également de protéger la route existante des dangers naturels. L'absence d'urgence est en contradiction avec l'ampleur des coûts et des atteintes tant à l'environnement qu'au paysage. Par conséquent, la Confédération renonce à poursuivre l'élaboration du projet. Les optimisations locales de la route existante seront réalisées dans le cadre de la planification de l'entretien.

N4, Thayngen – Herblingen

Le tunnel court à deux voies (1,2 km de longueur) vient compléter la N4 depuis l'extrémité nord du Morgerenweiher jusqu'au Kesserloch. Le tunnel est uniquement utilisé en direction du sud (un seul sens de circulation) et la N4 existante, qui traverse une zone marécageuse protégée, est utilisée sur deux voies en direction du nord. Au niveau du portail nord du tunnel, le raccordement au réseau routier secondaire est supprimé. Vu le bas-marais adjacent au tracé, il est impossible de réaliser un passage à faune pour garantir le corridor faunistique d'importance

suprarégionale, raison pour laquelle la route est aménagée sous forme de pont sur 100 à 200 m à l'emplacement de l'aire de repos actuelle.

Le tronçon ne présente pas de problèmes de trafic et ne traverse aucune localité. En revanche, la route existante traverse la zone marécageuse protégée de la vallée de l'Herbling, sans compter que la N4 ne répond pas aux exigences applicables aux routes nationales en matière de tracé.

Le projet du canton de Schaffhouse améliore la situation sous l'angle de l'environnement (protection des marais, corridor faunistique) et de la sécurité routière. L'avantage offert à ce niveau par le projet ne justifie pas les coûts d'investissement relativement élevés, raison pour laquelle la Confédération ne le poursuivra pas. La route existante sera optimisée dans le cadre de la planification de l'entretien.

N24, Contournement de Stabio – Gaggiolo

Le projet prévoit de prolonger la N24 d'environ 4 km sur un nouveau tracé depuis Stabio-Est jusqu'à la frontière avec l'Italie. La route à deux voies va du sud de Stabio jusqu'à la jonction complète de Stabio-Ouest en traversant la semi-jonction de Puntasei jusqu'à la semi-jonction de Stabio-Est. Les bretelles d'accès et de sortie en direction du sud sont accessibles à la hauteur de la semi-jonction de Puntasei, celles en direction du nord à la hauteur de la semi-jonction de Stabio-Est.

Le contournement actuel de Stabio porte atteinte à l'habitabilité en raison de l'utilisation des commerces et supermarchés avoisinants, ainsi que des conflits lors des bifurcations. Aux heures de pointe du matin et du soir, le volume de trafic important peut provoquer des ralentissements temporaires essentiellement dus au trafic pendulaire des frontaliers.

L'élaboration du projet cantonal remonte à plus de 20 ans. La faisabilité de la solution est menacée par la construction de la ligne ferroviaire Mendrisio – Varese. De surcroît, le projet ne résoudra probablement pas la totalité des problèmes identifiés. La poursuite de l'aménagement routier sur le territoire italien n'est pas garantie. Pour ces motifs, la Confédération renonce à poursuivre ce projet. La route existante sera optimisée dans le cadre de la planification de l'entretien.

N29, Contournement de Mulegns

La route de contournement de la N29 mesure environ 1,45 km. Elle part du nord et traverse le carrefour Mulegns-Nord pour arriver à la route existante au sud de Mulegns. Cette route à deux voies comprend deux ponts, l'un de 45 et l'autre de 150 m, ainsi qu'un tunnel à un tube d'une longueur de 142 m. Le tracé de la route existante au nord de la jonction Mulegns-Nord est modifié. Au sud de Mulegns, la route existante est démantelée.

L'absence de trottoirs, de bandes cyclables et de possibilités pour les piétons de traverser la chaussée porte atteinte à l'habitabilité. Le volume du trafic ne cause normalement pas de problèmes. Toutefois, des perturbations de durée limitée sont possibles en raison d'un virage très serré qui se trouve dans le centre et du fort volume de trafic pendant la saison touristiques (sports d'hiver), ce qui compromet

aussi la sécurité routière. En 2020, le problème posé par le goulet d'étranglement sévère a été résolu en grande partie grâce au déplacement d'une maison.

Le Conseil fédéral estime que le projet est disproportionné, même compte tenu de l'augmentation saisonnière du trafic. Vu la réduction du goulet d'étranglement et la situation peu problématique, la Confédération renonce à poursuivre le projet. La route existante sera optimisée dans le cadre de la planification de l'entretien.

N29, Contournement de Cunter / Savognin

La route de contournement sur la N29 mesure environ 3,2 km et doit passer à l'est de Cunter et Savognin. Cette route à deux voies est raccordée au nord et au sud à la Julierstrasse et inclut un tunnel creusé à un tube qui s'étend sur environ 800 m.

La traversée des localités de Cunter et Savognin engendre un cloisonnement important dû au tracé droit de cette route relativement large et longue, ainsi que de la densité du trafic qui y est parfois forte. La forte orientation trafic motorisé de l'espace routier actuel et les trottoirs trop étroits qui en résultent, portent atteinte à l'habitabilité et au site bâti.

Le projet Cunter / Savognin résout uniquement des problèmes mineurs de performance et de compatibilité qui affectent la traversée de la localité. Pendant la saison touristique, l'augmentation du trafic accentue temporairement quelque peu l'effet de cloisonnement de la N29. Le Conseil fédéral estime qu'étant donné la faible charge annuelle de trafic, les coûts relativement élevés du projet sont totalement disproportionnés par rapport à ses effets bénéfiques. Par conséquent, la Confédération renonce au projet. Les optimisations nécessaires de la route existante seront entreprises dans le cadre de la planification de l'entretien.

**Analyse coûts/avantages : évaluation nettement positive de l'étape
d'aménagement 2023**

Sur le plan économique, les projets de l'étape d'aménagement 2023 présentent un solde positif annuel de 184 millions de francs, principalement lié aux économies réalisées dans la durée des déplacements (290 millions de francs par an). D'autres contributions positives résultent des coûts d'exploitation des véhicules, d'une meilleure fiabilité ainsi que du bénéfice généré par le trafic supplémentaire. D'un autre côté, les coûts de construction et d'entretien liés aux projets d'extension s'élèvent à environ 134 millions de francs par an³². S'y ajoute la baisse des recettes des transports publics (env. 67 millions de francs par an) qui correspond pratiquement à la diminution de leurs prestations kilométriques et à 1,5 % de leurs recettes totales.

Les effets chiffrables sur la sécurité routière sont relativement limités. Malgré l'augmentation du trafic, la sécurité routière ne se détériore pas.

Sur le plan écologique, les projets d'extension provoquent une augmentation de la pollution atmosphérique et du réchauffement climatique ainsi que de l'utilisation du sol. Les effets positifs concernent la pollution sonore, grâce à la proportion élevée de tunnels dans les projets d'extension proposés. Ces effets opposés engendrent des coûts annuels de 36 millions de francs, et résultent notamment de l'augmentation des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, compte tenu de la composition définie aujourd'hui du parc automobile de demain³³.

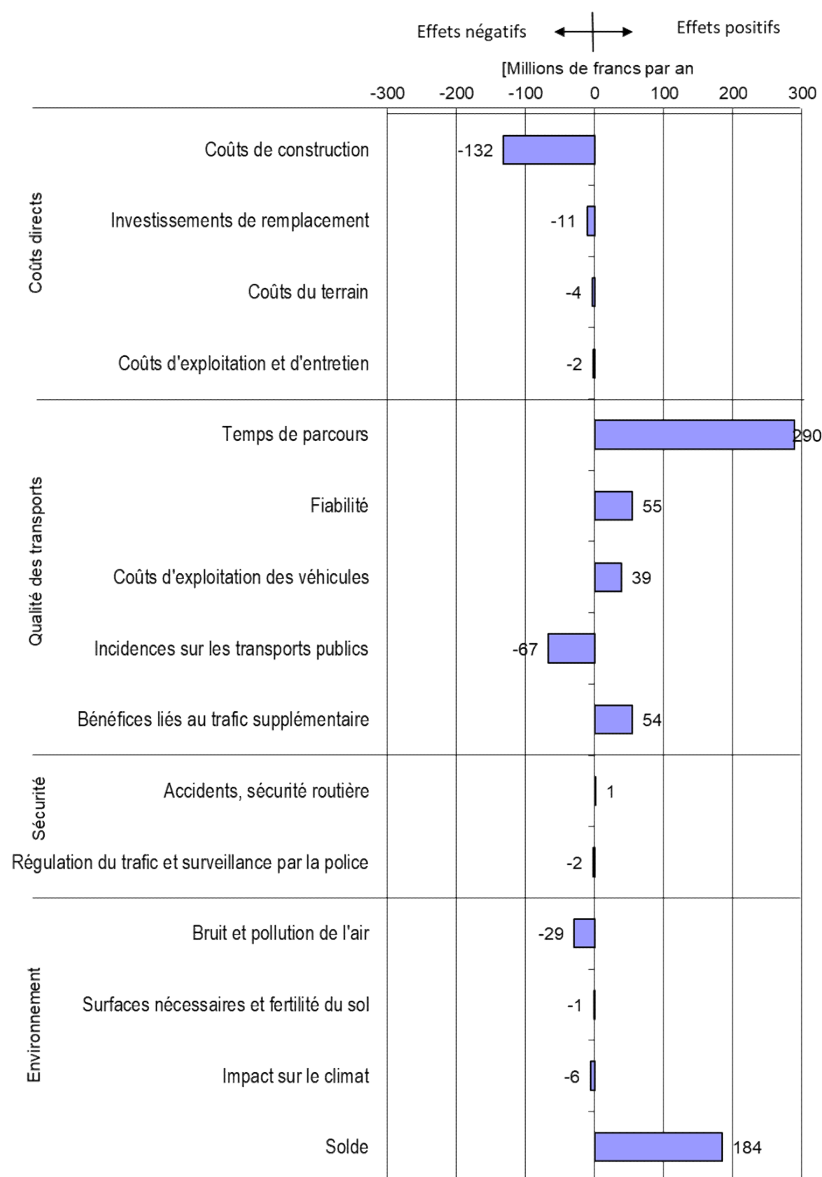
Le rapport coûts/avantages de l'étape d'aménagement est positif : les effets quantifiables en coûts sur le plan social, économique et écologique avoisinent 334 millions de francs³⁴ correspondent à des dépenses d'environ 149 millions de francs. L'étape d'aménagement présentée indique donc un rapport coûts/avantages de 2,24. Autrement dit, chaque franc investi entraîne un bénéfice économique de 2.24 francs.

³² Exprimés en coûts annuels du capital

³³ Les principales exigences internationales relatives à la mise au point de véhicules plus économes et plus respectueux de l'environnement sont partiellement prises en compte.

³⁴ L'ensemble des impacts positifs et négatifs sont pris en compte, à l'exception des coûts de construction, des investissements de remplacement et des coûts du terrain.

Résultats de l'analyse coûts/avantages



Répercussions non chiffrables en valeur monétaire : bilan globalement positif

La société profite du délestage des zones urbanisées, en particulier à Bâle et à St-Gall. En parallèle, l'extension des capacités sur les routes nationales et l'élimination consécutive des embouteillages favorisent l'utilisation plus intensive des zones de développement centrales ; elles en sont même une condition *sine qua non*.

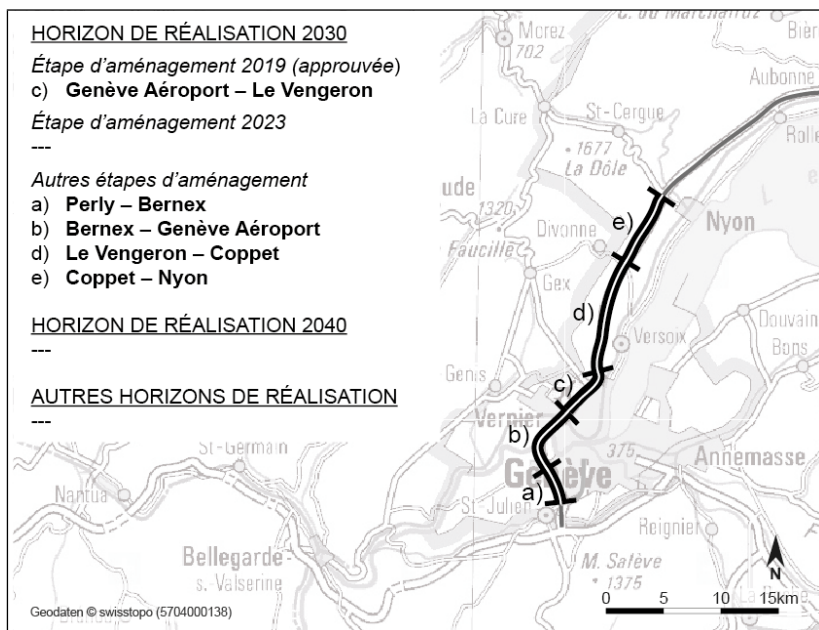
L'économie tire profit de la plus grande fiabilité du réseau des routes nationales et de l'amélioration de l'offre qui en résulte pour le trafic individuel motorisé. Par ailleurs, l'étape d'aménagement 2023 a pour effet de décharger le réseau intra-urbain du trafic routier individuel dans les environs de Berne, Schaffhouse, Bâle et St-Gall, créant ainsi la condition préalable au développement des transports publics intra-urbains ainsi qu'à l'amélioration de l'accessibilité des installations intra-urbaines destinées aux piétons et aux cyclistes.

Sur le plan écologique, les extensions des routes nationales ont des répercussions positives sur les zones exposées au bruit car la circulation se déroule toujours davantage dans les tunnels, notamment à St-Gall, Schaffhouse et Bâle. En revanche, les projets ont une incidence légèrement négative sur l'aspect des villes et des paysages ainsi que sur les biotopes, la perméabilité écologique, les eaux souterraines et les eaux de surface.

Annexe 7 Coordination des projets d'extension du PRODES des routes nationales avec le PRODES de l'infrastructure ferroviaire et les projets d'agglomération

Vue d'ensemble des régions

	Métropole lémanique
7-1	Genève – Vaud
7-2	Vaud
	Région capitale suisse
7-3	Berne – Soleure
	Aareland
7-4	Soleure – Argovie
	Espace métropolitain de Zurich
7-5	Zurich – Schwyz
7-6	Zurich – Schaffhouse
7-7	Glaris
	Nord-est de la Suisse
7-8	St-Gall
	Espace métropolitain trinational de Bâle
7-9	Bâle-Ville – Bâle-Campagne – Argovie
	Lucerne
7-10	Lucerne – Nidwald – Obwald – Zoug
	Città Ticino
7-11	Tessin
	Alpes orientales
7-12	Grisons
	Arc jurassien
7-13	Neuchâtel
	Gothard et Alpes occidentales
	<i>Aucun projet du PRODES</i>



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de Genève, l'ensemble du système de transport nécessite des mesures d'aménagement. La densification intra-urbaine, l'optimisation et l'aménagement des TP et de la mobilité douce ainsi que l'organisation du trafic sur le réseau routier secondaire servent à améliorer la compatibilité du TIM avec les exigences du milieu bâti qui compte sur le transfert et la canalisation du TIM sur les routes nationales. Cela provoque un goulet d'étranglement du degré III (le plus élevé) sur la route nationale entre l'échangeur de Perly et la jonction de Coppet. D'ici 2040, il faut s'attendre à des surcharges de trafic quotidiennes de longue durée sur tout le réseau des routes nationales de la région de Genève.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le projet d'agglomération *Grand Genève* mise avant tout sur la promotion d'un système de transport multimodal. Sa pièce maîtresse est le concept Léman Express, avec la liaison ferroviaire mise en service en 2019 (Coppet) Genève – Genève-Eaux-Vives – Annemasse (CEVA), qui forme l'épine dorsale du réseau de TP et garantit le système de RER souhaité. Avec d'autres mesures en faveur des TP comme l'aménagement et la réorganisation du réseau de bus et de trams, il est notamment prévu de continuer à promouvoir les interfaces multimodales pour les TP.

Concernant l'infrastructure ferroviaire, il convient d'évoquer l'accroissement prévu des capacités des gares de Genève et de La Plaine dans le cadre de l'étape d'aménagement 2025 du PRODES de l'infrastructure ferroviaire. D'autres mesures d'accroissement des capacités et d'augmentation des cadences sont prévues pour 2035 et au-delà, notamment une cadence au quart d'heure entre Genève et La Plaine ainsi qu'entre Genève et Lausanne. Par la suite, une troisième liaison sera créée entre Genève et Biel/Bienne, permettant ainsi le contournement de Lausanne.

Quant à l'infrastructure routière, le projet d'agglomération prévoit à long terme le contournement est de l'agglomération genevoise, y compris une traversée partiellement souterraine du lac Léman.

Globalement, la mise en œuvre des mesures prévues laisse espérer une transformation de la répartition modale et donc un certain désengorgement des routes nationales. Mais celui-ci ne suffira de loin pas à résoudre les problèmes de capacité sur le réseau des routes nationales, imputables essentiellement à la structure dispersée de l'habitat en dehors des centres-villes, en particulier dans la partie française.

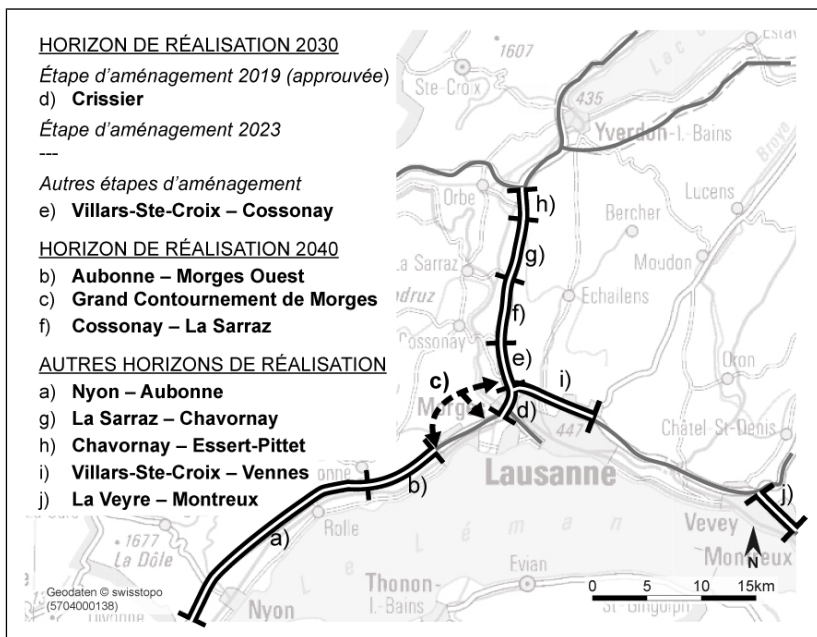
Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral propose d'élargir la route nationale à six voies sur tous les tronçons entre l'échangeur de Perly et la jonction de Nyon. L'aménagement des tronçons de routes nationales concernés conforte le souhait d'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti, améliore l'accès à l'agglomération urbaine et crée des synergies avec les mesures prévues dans le domaine du trafic ferroviaire et d'agglomération en désengorgeant le réseau routier urbain et en créant, dans l'agglomération, l'espace nécessaire à l'amélioration des TP routiers ainsi que du trafic des piétons et des cyclistes.

Vu l'urgente nécessité d'agir et le fait que leur opportunité est démontrée, le Conseil fédéral a affecté les projets d'extension concernés à l'horizon de réalisation prioritaire 2030. Hormis le projet d'extension entre Genève Aéroport et Le Vengeron, définitivement approuvé dans le cadre du programme d'élimination des goulots d'étranglement, aucun autre projet ne présente encore une planification suffisamment contraignante pour permettre une libération définitive.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune autre mesure n'est actuellement planifiée sur les routes nationales de la région valdo-genevoise.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

La situation des embouteillages dans la région de Lausanne est extrêmement préoccupante. Le tronçon de la N1 entre Morges-Est et l'échangeur d'Ecublens, tout comme celui de la N9 entre Villars-Ste-Croix et Vennes, est un goulet d'étranglement de degré III (le plus élevé). Des problèmes de capacité sont également présents sur les voies d'accès au centre de l'agglomération. D'ici 2040, il faut s'attendre à des embouteillages quotidiens d'une à deux heures (degré II) entre Vennes et Montreux, entre Aubonne et Morges ainsi qu'entre Villars-Ste-Croix et La Sarraz. Ces surcharges majeures sont surtout imputables à la croissance soutenue de la population et de l'emploi.

Dans la région de Morges, des problèmes de compatibilité s'ajoutent à ceux des goulets d'étranglement. La route nationale traverse les zones densément peuplées de Morges et les nuisances sont vouées à s'accroître avec l'augmentation du trafic.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le projet d'agglomération *Lausanne-Morges* se concentre sur la promotion des TP et de la mobilité douce, mais mise également sur la complémentarité de tous les modes de transport. Il est prévu de baser le développement du système de transport essentiellement sur les *axes forts des transports publics urbains*.

Sur le réseau ferroviaire principal, outre les mesures programmées jusqu'en 2025 (4^e voie sur le tronçon Lausanne – Renens, désenchevêtrement de Renens, accroissement des capacités du nœud ferroviaire de Lausanne, etc.), il est prévu de réaliser d'autres améliorations de l'offre entre Genève et Lausanne ainsi qu'entre Cully et Cossonay. La ligne du pied du Jura devrait également bénéficier d'un horaire plus étoffé. D'autres mesures d'accroissement des capacités et d'augmentation des cadences sont prévues pour 2035.

Globalement, la mise en œuvre des mesures du projet d'agglomération laisse espérer un report modal. Cependant, c'est surtout le réseau routier urbain qui bénéficiera du désengorgement qui ne se fera guère sentir sur les routes nationales très surchargées. Les mesures d'extension du réseau des routes nationales constituent la condition indispensable à la réalisation des mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération.

Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral tient compte de cette situation préoccupante et prévoit d'élargir à long terme l'ensemble du réseau des routes nationales dans la région de Lausanne-Morges. L'élargissement du tronçon Villars-Ste-Croix – Cossonay étant prioritaire, la mesure correspondante est affectée à l'horizon de réalisation 2030.

Le contournement de Morges ne pouvant être construit avant 2040, le dernier PRODES des routes nationales a décidé d'élargir la N1 dans la région de Crissier. L'élargissement des tronçons Aubonne – Morges Ouest et Cossonay – La Sarraz ainsi que le contournement de Morges sont affectés à l'horizon de réalisation 2030. Ces projets sont nécessaires pour éliminer les goulets d'étranglement et résoudre les problèmes de compatibilité (contournement de Morges).

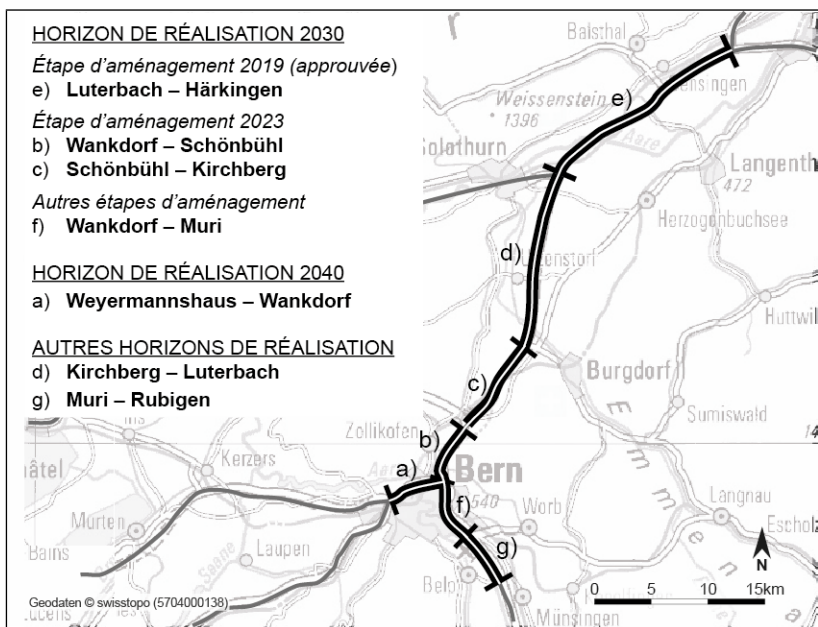
Les élargissements entre Nyon et Aubonne et entre La Sarraz et Essert-Pittet sont actuellement jugés moins prioritaires.

L'OFROU a réalisé une étude préliminaire pour le tronçon Lausanne – Montreux. Celle-ci ayant conclu que les grands contournements tout comme le traitement prioritaire de certains tronçons partiels ne seraient pas opportuns, le tronçon de la N9 entre Villars-Ste-Croix et Vennes est retiré du PRODES des routes nationales.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Sur le tronçon de la N1 entre Villars-Ste-Croix et Cossonay, la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence mise en service à l'automne 2020 a contribué à un désengorgement sensible des embouteillages.

Une réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence est en cours de planification sur les tronçons de la N1 Aubonne – Morges-Est et La Sarraz – Chavornay, ainsi que sur celui de la N9 entre Lausanne-Vennes et Belmont. Le projet définitif est en phase d'élaboration.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de Berne, la route nationale N6 sera très surchargée (degré III) sur le tronçon Ostring – Muri d'ici 2040. Des goulets d'étranglement de degré II apparaîtront entre Weyermannshaus et Kirchberg ainsi qu'entre Wankdorf et Ostring. Ici aussi, la nécessité d'agir résulte de la croissance de la population et de l'emploi, bien qu'elle soit un peu plus faible que dans les autres métropoles et grandes villes.

L'élargissement à six voies entre Luterbach et Härkingen a déjà été définitivement approuvé par les Chambres fédérales et entrera probablement dans la phase de réalisation dès 2022, si bien qu'aucune action supplémentaire n'est requise.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le *projet d'agglomération de Berne* a notamment pour but de densifier l'urbanisation au cœur de l'agglomération ainsi que dans les zones bien desservies par les TP. Il vise à cet effet le développement et l'amélioration de l'offre des TP ainsi que le renforcement de la mobilité combinée. En outre, il prévoit une gestion généralisée du trafic sur le réseau routier et des assainissements ciblés, en particulier pour une meilleure desserte des quartiers en développement du Wankdorf et de Liebefeld.

Le projet d'agglomération de Soleure a pour objectif de concentrer le trafic sur les autoroutes et les axes routiers principaux. Il comprend ainsi des mesures de réduction du trafic dans les zones d'habitation et prévoit également des mesures ciblées pour renforcer l'attractivité des TP.

Sur le réseau ferroviaire principal, les désenchevêtrements prévus à l'entrée ouest de la gare de Berne ainsi qu'entre Gümligen et Münsingen doivent assurer l'accroissement des capacités. La construction et l'aménagement de la nouvelle gare du RBS sous la gare CFF en renforcent l'attractivité. Alliés au réaménagement de la gare de Soleure, ils entraînent une augmentation de l'offre et de la capacité. Les aménagements dans l'agglomération étoffent l'offre dans la vallée de l'Aar, à Berne Belp et en direction de Berthoud.

Le projet d'agglomération de Berne exige l'élimination ciblée des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales, qui soit compatible avec l'urbanisation entre Wankdorf et Muri ainsi qu'entre Wankdorf et Grauholz (y compris la bretelle autoroutière de Zollikofen).

Mesures du PRODES des routes nationales

En approuvant l'élargissement à six voies du tronçon Luterbach – Härkingen, les Chambres fédérales ont déjà adopté définitivement une première mesure pour maintenir la performance du réseau des routes nationales dans les environs de Berne et de Soleure.

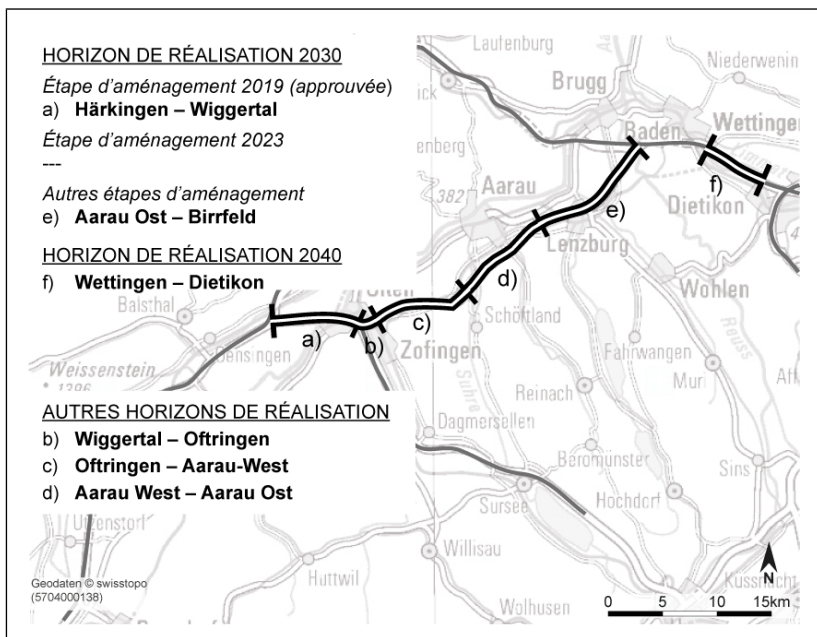
L'étape suivante devrait inclure la réalisation prioritaire de mesures au cœur de l'agglomération de Berne. Le Conseil fédéral propose donc d'affecter les projets Wankdorf – Schönbühl et Schönbühl – Kirchberg à l'étape d'aménagement 2023. Etant donné l'avancement du projet, le tronçon Wankdorf – Muri reste affecté à l'horizon de réalisation 2030. Ces aménagements présentent de bons résultats d'évaluation, ils garantissent l'accès aux centres d'urbanisation et constituent un préalable idéal au développement futur d'interfaces intermodales en coordination avec les offres ferroviaires. Le projet Wankdorf – Muri, en majeure partie souterrain, permet en outre de valoriser sensiblement la zone urbaine voisine.

Un accroissement des capacités est également requis sur le tronçon Weyermannshaus – Wankdorf. Ce projet doit toutefois être affecté à l'horizon de réalisation 2040 car il n'existe encore aucune solution consolidée et largement soutenue. À cet égard, les possibilités d'aménagement très limitées du viaduc de Felsenau constituent un obstacle de taille.

Vu leur moindre degré d'urgence, le Conseil fédéral considère l'élargissement des tronçons Muri – Rubigen et Kirchberg – Luterbach comme moins prioritaires.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Une réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence est en cours de réalisation sur le tronçon de la N6 entre Wankdorf et Muri. La mise en service est prévue en 2023.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

L'aménagement du tronçon entre les échangeurs de Härkingen et du Wiggertal, déjà définitivement approuvé par les Chambres fédérales et mis en service, permet certes d'éliminer le goulet d'étranglement sur le tronçon concerné. Les problèmes subsistent toutefois à l'est de ce dernier. Il est urgent d'agir, surtout entre Aarau-Est et Dietikon. D'ici 2040, le manque de capacités entraînera deux à quatre heures d'embouteillages quotidiens (degré III). Le tronçon Wiggertal – Aarau-Est est moins fortement touché (degré I).

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le projet d'agglomération Argovie-Est entend renforcer les centres et les axes de développement en consolidant l'offre des TP routiers et de la mobilité douce dans les centres. En parallèle, il s'agit de réduire le trafic qui transite par les villes-centres pour gagner les routes nationales N1 et N3. L'amélioration de l'offre en TP régionaux permet de relier entre elles les villes-centres du canton. Ainsi le RegioExpress Olten-Wettingen doit répondre parfaitement à l'accroissement des capacités sur l'axe Ruppertswil – Limmattal (canton d'Argovie) pour le trafic de transit.

Le projet d'agglomération Aareland s'appuie sur les axes principaux : l'élargissement à six voies de la N1 ainsi que l'élargissement à quatre voies sur l'intégralité de la ligne ferroviaire Olten – Aarau, comprenant le tunnel d'Eppenberg et les ouvrages de désenchevêtrement dans la région d'Olten, doivent permettre de préserver l'accessibilité des transports régionaux. Des transports publics régionaux performants associés à des réseaux de pistes cyclables et de chemins pédestres attractifs sont autant d'autres éléments contribuant à l'efficacité d'un système global de transport.

S'agissant du rail, il faut mentionner principalement les mesures d'amélioration des installations d'accueil (adaptations de quais et élargissement des accès) dans les gares de Lenzburg et d'Olten ainsi que certaines augmentations des cadences. Dans différentes gares, la prolongation des quais permet le passage de trains plus longs. Un tracé supplémentaire est en outre prévu pour le transport de marchandises entre Zofingue et Suhr. A Oberentfelden, le désenchevêtrement des installations ferroviaires des CFF entraîne une augmentation des capacités. L'application de la cadence à la demi-heure sur tout le réseau régional a également une influence positive sur la capacité et le transport régional entre Olten – Aarau, Olten – Zofingue et dans le bas de la vallée de l'Aar.

Dans l'ensemble, les mesures prévues ne conduiront pas à un désengorgement notable des routes nationales dans les régions soleuroise et argovienne, mais la réussite de la mise en œuvre des projets d'agglomération dépendra de la fonctionnalité des routes nationales.

Mesures du PRODES des routes nationales

Pour tenir compte de l'urgence de la situation sur le réseau des routes nationales à l'est d'Aarau, le Conseil fédéral avait déjà proposé, dans le dernier PRODES des routes nationales, d'affecter le projet d'extension Aarau-Est – Birrfeld à l'horizon de réalisation prioritaire 2030. L'OFROU a approfondi son examen de cette solution dans le cadre du projet général en cours. La mesure d'extension améliorera également la liaison de la N1 à la voie d'accès Aarau (Est) – Rohr – Aarau.

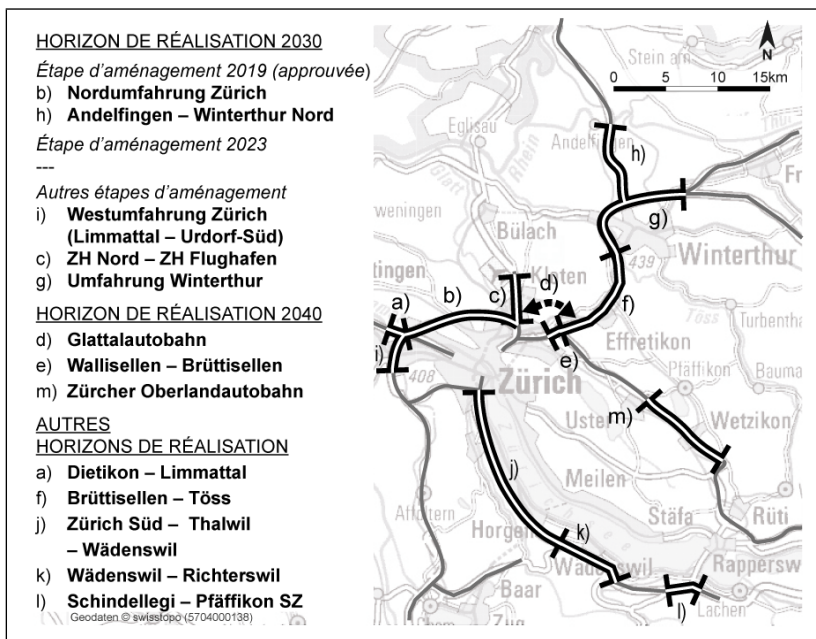
La planification des projets d'extension sur les tronçons Wiggertal – Aarau-Est et Wettingen – Dietikon n'est pas suffisamment avancée pour justifier une affectation à l'horizon de réalisation 2040.

Les résultats de l'étude de l'OFROU consacrée à une solution de contournement à large échelle dans la vallée de la Limmat sont désormais disponibles. L'étude conclut que l'élargissement de la N1 constitue la meilleure solution. Dans le même temps et en coordination avec le canton d'Argovie, il a été décidé qu'un 4^e tube n'était pas réalisable au niveau du tunnel du Baregg, en raison du développement de l'urbanisation et pour des questions de protection du paysage et de l'environnement. Le tronçon Birrfeld – Wettingen (y compris le 4^e tube du tunnel du Baregg) est donc retiré du PRODES des routes nationales.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Sur le tronçon N1 Aarau-Ouest jusqu'à Baden-Ouest, les voies de sortie ont été prolongées sur les bandes d'arrêt d'urgence, ce qui permet de prévenir les bouchons

sur le tronçon principal. Afin d'éliminer le point noir, l'accès de Lenzburg en direction de Zurich a été modifié en une rampe directe, sans carrefour en amont.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de Zurich, le réseau des routes nationales présente l'une des charges les plus importantes à l'échelle nationale ; en l'absence d'élargissements, il ne pourra plus remplir sa fonction que partiellement. Les problèmes de capacité déjà présents continueront de s'aggraver. Certes, l'élargissement déjà approuvé définitivement du contournement nord de Zurich permettra de réduire de manière significative les problèmes sur le tronçon concerné, sans toutefois éliminer les importants problèmes de circulation sur les routes nationales adjacentes.

Il est également urgent d'agir sur les routes nationales de la région de Winterthur. L'élargissement à quatre voies définitivement approuvé entre Kleinandelfingen et Winterthur-Nord élimine les inhomogénéités actuelles du réseau et assure la capacité à long terme de ce tronçon des routes nationales. Les problèmes d'étranglement et de compatibilité persistent néanmoins sur le contournement de Winterthur.

Les problèmes de capacité sur la N3 le long du lac de Zurich sont moins prononcés.

Entre Uster-Est et le giratoire de Betzholz à Hinwil, la N15 n'est pas aménagée selon les standards autoroutiers. Cette inhomogénéité provoque des goulots d'étranglement et une situation inacceptable lors des traversées des localités de Wetzikon, Aathal et Hinwil.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Les projets d'agglomération pour la région de Zurich-Winterthour comprennent des mesures qui visent un développement concentré dans les zones d'habitation urbaines. Les infrastructures de transport étant aujourd'hui déjà très chargées, il est nécessaire d'améliorer la desserte des zones urbaines. En revanche, celle des zones rurales doit être maintenue au niveau actuel. En outre, les capacités doivent être préservées, voire améliorées, sur les réseaux routier et ferroviaire de première importance afin d'assurer le passage du trafic de transit sur les axes ouest-est et nord-sud. Les étapes d'aménagement 2025 et 2035 du PRODES de l'infrastructure ferroviaire prévoient plusieurs mesures à cet effet. L'une consiste à densifier considérablement l'offre en trafic régional, en trafic grandes lignes (TGL) et en transport de marchandises afin d'éliminer la surcharge du trafic voyageurs et marchandises dans la région zurichoise. En TGL, entre Zurich et Winterthour, il est prévu de proposer une cadence au quart d'heure sans arrêt via Wallisellen et une autre avec arrêt à Zurich Aéroport. Le trafic marchandises verra doubler le nombre de tracés disponibles de Zurich vers Winterthour et Schaffhouse. De surcroît, il ne sera plus limité lors des heures de pointes du trafic voyageurs, à l'exception des sillons supplémentaires à destination de Hüntwangen. En trafic RER, plusieurs lignes bénéficieront d'une cadence étoffée jusqu'au quart d'heure. Le principe de la combinaison d'un RER intérieur omnibus et d'un RER express sera introduit sur d'autres corridors qui bénéficieront ainsi d'une cadence semi-horaire accélérée complémentaire. En outre, l'offre entre Winterthour et Schaffhouse sera densifiée toute la journée avec jusqu'à quatre paires de trains par heure. Ces nouvelles offres seront possibles grâce au tunnel de Brütten entre Zurich et Winterthour, à l'extension à quatre voies de la gare de Zurich Stadelhofen, à diverses sections à double voie et à des mesures d'accompagnement sur les branches extérieures du RER zurichois.

En ce qui concerne les routes nationales, le concept général des projets d'agglomération de Zurich prévoit l'élargissement à six voies du contournement nord de Zurich, l'autoroute du Glattal, l'élargissement à six voies du contournement de Winterthour ainsi que l'élargissement à quatre voies du tronçon entre Winterthour-Nord et Kleinandelfingen. Les projets d'agglomération secondaires pour le Limmattal, la ville de Zurich-Glattal, Winterthour et ses environs ainsi que pour le haut-lac se fondent, tant dans leur conception que dans leurs propositions, sur l'hypothèse que ces infrastructures principales seront réalisées.

Globalement, la concrétisation des projets d'agglomération et l'éventuelle mise en œuvre des principales mesures relatives au trafic ferroviaire devraient modifier la répartition modale et permettre ainsi un certain délestage des routes nationales. Celui-ci sera toutefois plus que compensé par la forte augmentation attendue du trafic. Malgré les mesures prévues dans les projets d'agglomération et l'aménagement du trafic ferroviaire, la situation des routes nationales de la région de Zurich-Winterthour restera très urgente.

Mesures du PRODES des routes nationales

Le contournement nord de Zurich, déjà approuvé et incluant un troisième tube dans le tunnel du Gubrist, accroîtra encore la pression sur les tronçons adjacents des

routes nationales. Par conséquent, le Conseil fédéral propose d'affecter les projets d'extension Limmattal – Urdorf-Sud et Zurich-Nord – Kloten-Sud (Aéroport) à l'horizon de réalisation prioritaire 2030. Ces deux projets présentent des résultats d'évaluation bons à excellents et mettent à disposition les capacités nécessaires. L'avancement actuel de leur planification ne permet toutefois pas encore leur approbation définitive.

La construction de l'autoroute du Glattal est également nécessaire. Pour ce projet, il existe une solution consolidée avec le canton et la région. Malgré l'urgence de la situation, le projet est affecté à l'horizon de réalisation 2040 car sa planification n'est pas suffisamment avancée pour permettre une affectation prioritaire. Il en va de même pour l'élargissement du tronçon Wallisellen – Brüttsellen dont la mise en œuvre n'aura de sens qu'avec l'autoroute du Glattal.

Il est également urgent d'agir dans la région de Winterthur. L'élargissement à quatre voies entre Kleinandelfingen et Winterthur-Nord, déjà approuvé, ne résout qu'une partie des problèmes. Par conséquent, le Conseil fédéral propose de traiter en priorité l'élargissement du contournement de Winterthur et de l'affecter à l'horizon de réalisation 2030. Les résultats d'évaluation de ce projet sont bons et il est prévu d'activer sa planification afin qu'il parvienne à maturité dès que possible.

Étant donné que leur situation est moins urgente, le Conseil fédéral considère comme moins prioritaire l'élargissement des routes nationales entre Brüttsellen et Winterthur Töss ainsi que le long du lac de Zurich de Zurich-Sud à Richterswil et de Schindellegi à Pfäffikon.

En intégrant la N15 dans le réseau des routes nationales, la Confédération a également repris les problèmes liés au trafic et aux zones habitées de cette route qui n'est pas encore aménagée en tant qu'autoroute. Le Conseil fédéral se fonde sur le projet cantonal qui vise la solution de ces problèmes et propose d'inclure le projet N15 « Achèvement de l'autoroute de l'Oberland zurichois » dans l'horizon de réalisation 2040.

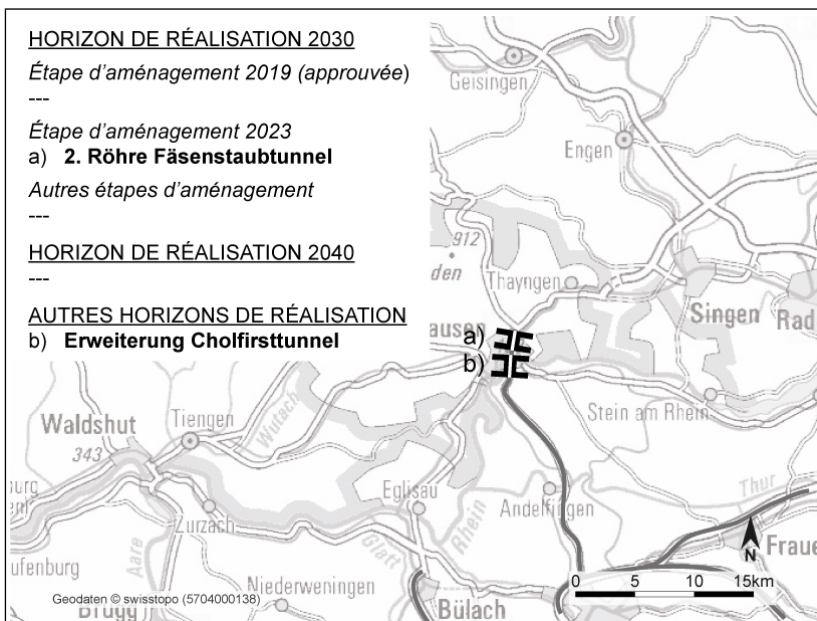
Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

La réalisation des projets d'extension nécessaires prendra encore un certain temps. Une solution transitoire pour assurer la fonctionnalité des routes nationales consiste à réaffecter les bandes d'arrêt d'urgence. Ces réaffectations ont été mises en service sur les tronçons suivants :

- N1 jonction Zurich-Nord – Zurich-Est – jonction Brüttsellen (phase 1)
- N1 Winterthur Ohringen – Oberwinterthur.

Des projets mis à l'enquête sont en cours d'élaboration sur les tronçons suivants :

- N1 échangeur de Zurich-Nord – Zurich-Est – échangeur de Brüttsellen (phase 2)
- N3 Wädenswil – Richterswil
- N3 échangeur Limmattal – Urdorf.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

La région de Schaffhouse présente plusieurs problèmes. Le tronçon Mutzentäli – Uhwiesen est un goulet d'étranglement de degré III. Le réseau présente des inhomogénéités et un manque de redondances, ce qui restreint fortement les possibilités de l'entretenir et provoque de gros problèmes en cas d'incidents dans les tunnels de Cholfirst et de Fäsenstaub.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

L'agglomération de Schaffhouse poursuit résolument une politique de développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti. Elle prévoit de mettre en place un système de RER qui densifiera l'offre (cadence au quart d'heure) dans le périmètre interne de l'agglomération et donc aussi dans les pôles de développement. D'autres mesures en faveur des TP (réseau de bus, accessibilité des arrêts), du trafic cycliste et piétons ainsi que de la revalorisation des espaces routiers permettront à l'agglomération d'améliorer ses transports. Il y a lieu de penser que ces mesures provoqueront un report modal au profit des TP, en particulier au cœur de l'agglomération.

Côté rail, il convient de mentionner l'îlot à double voie du St. Katharinental. Dans le cadre de l'étape d'aménagement 2035 et avec le nouvel aménagement à double voie

entre Lottstetten et Jestetten, une cadence semi-horaire sera introduite sur tout le réseau de la ligne S9 du RER Zurich – Schaffhausen, laquelle s’ajoutera à la cadence semi-horaire de l’IC/RE.

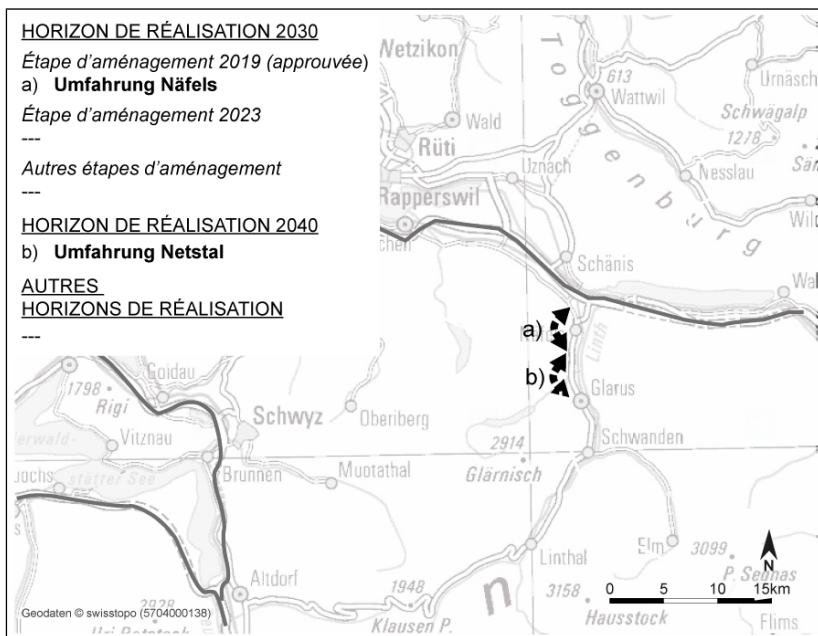
Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral juge nécessaire l’élargissement du tronçon Herblingen – Schaffhouse-Sud (avec la construction du second tube du tunnel de Fäsenstaub). Cette mesure permettra d’éliminer le goulet d’étranglement sur cet axe Nord-Sud, d’améliorer les possibilités d’entretien, d’accroître la sécurité routière grâce à la suppression du trafic bidirectionnel dans le tunnel et de délester encore davantage le TIM des zones urbanisées. La planification du projet étant déjà très avancée, le Conseil fédéral propose d’affecter ce projet à l’étape d’aménagement 2023.

Le Conseil fédéral estime que le tunnel de Cholfirst ne pourra être élargi qu’à la suite de la réalisation du second tube du tunnel de Fäsenstaub. En outre, les résultats d’évaluation, même comparés à l’échelle nationale, ne permettent pas de l’affecter à un horizon de réalisation concret.

Mesures de construction en vue d’une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

C'est la N17 qui est concernée dans cette région. Une grande partie de ce tronçon est aménagée en tant que route nationale de 3^e classe et présente de fortes surcharges du trafic, ce qui engendre les problèmes classiques des effets négatifs sur la compatibilité avec les exigences du milieu bâti et la protection des habitats. Aux heures de pointe, les véhicules se gênent mutuellement en changeant de direction et en raison du trafic mixte. La sécurité des usagers de la route, en particulier des plus faibles, est menacée.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Dans le cadre de l'étape d'aménagement 2035 du PRODES de l'infrastructure ferroviaire, une cadence semi-horaire est mise en œuvre sur tout le RER Ziegelbrücke – Linthal.

Mesures du PRODES des routes nationales

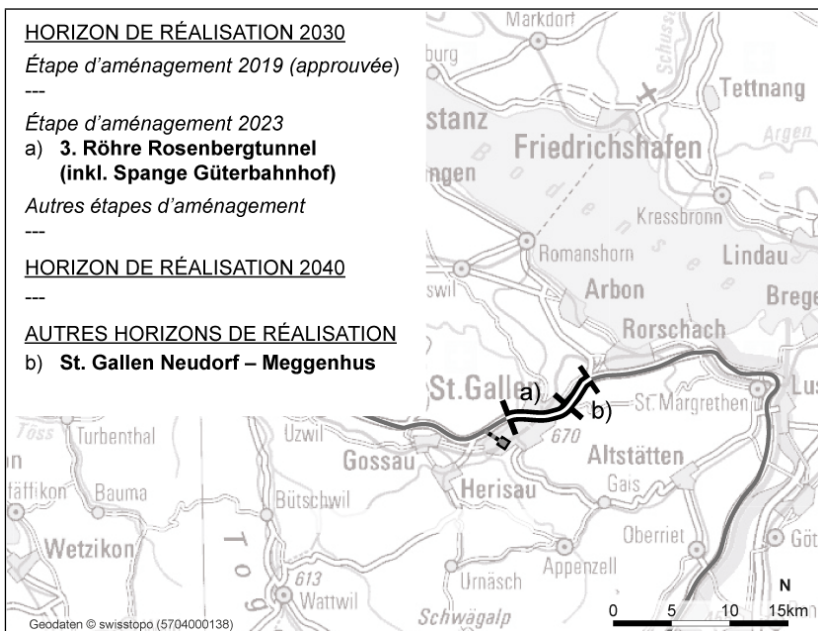
La N17 entre Niederurnen et Glarus a été intégrée dans le réseau des routes nationales en 2020. Lors du traitement du message FORTA, les Chambres ont confirmé la nécessité du contournement de Näfels qui est prêt à être réalisé et, par la suite, le

projet a été inclus dans l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales.

Le contournement de Netstal résout des problèmes semblables à ceux du contournement de Näfels, définitivement approuvé, et dont il constitue la suite logique. Le Conseil fédéral propose donc d'intégrer, dans l'horizon de réalisation 2040, le projet de contournement de Netstal élaboré par le canton de Glaris.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de St-Gall, il est nécessaire d'agir sur les tronçons Kreuzbleiche – Neudorf et Neudorf – Meggenhus. Ces deux tronçons seront des goulets d'étranglement de degré III en 2040. Le tronçon Kreuzbleiche – Neudorf souffre de deux problèmes supplémentaires: la succession rapide des jonctions, qui génère de nombreux entrecroisements, et les possibilités d'entretien limitées.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le projet d'agglomération St-Gall – lac de Constance prévoit des mesures permettant, d'une part, une bonne accessibilité du centre de l'agglomération de St-Gall par les TP et, d'autre part, un bon réseau pour relier les centres secondaires. Son objectif est de raccourcir de manière générale les temps de trajet en TP. À cette fin, il s'appuie sur les mesures définies dans le domaine des lignes à grande vitesse et sur la réalisation qu'elles permettent du projet RER 2018, grâce auquel la cadence au quart d'heure entre le centre de l'agglomération et les centres secondaires pourra être mise en place. Afin d'exploiter tout le potentiel du trafic piétons et cycliste, il est également prévu d'en améliorer globalement la qualité et le niveau de sécurité.

Concernant l'infrastructure ferroviaire, il convient principalement d'évoquer l'augmentation des prestations à la gare de Wil, l'aménagement à double voie Trübbach – Buchs et Goldach – Rorschach ainsi que l'extension de l'offre

Weinfelden – Constance prévue dans l'étape d'aménagement 2035, laquelle prévoit également une adaptation pour augmenter les prestations de la gare de St-Gall. Les mesures incluent la réalisation d'un IR semi-horaire St-Gall – St. Margrethen – Sargans, tandis que la gare de St-Gall deviendra un nœud à part entière avec l'optimisation et l'aménagement du RER. La construction du tunnel de Brütten entre Zurich et Winterthur permet l'extension de capacité des liaisons grandes lignes en direction de Kreuzlingen / Constance ou Romanshorn (cadence semi-horaire) ainsi que l'accélération des liaisons grandes lignes en direction de St-Gall avec un prolongement une fois par heure des grandes lignes vers St. Margrethen / Bregenz / Lindau (-Munich).

Les mesures en faveur du trafic d'agglomération et les aménagements prévus pour le trafic ferroviaire entraînent un certain désengorgement des routes nationales, mais ils ne suffiront pas à éliminer entièrement les problèmes de capacité sur leur réseau. L'élargissement du tronçon entre St-Gall-Kreuzbleiche et St-Gall-Neudorf revêt lui aussi une importance majeure non seulement pour le maintien du fonctionnement des routes nationales, mais aussi pour le projet d'agglomération en raison des fortes interactions entre les routes nationales et le réseau urbain parallèle.

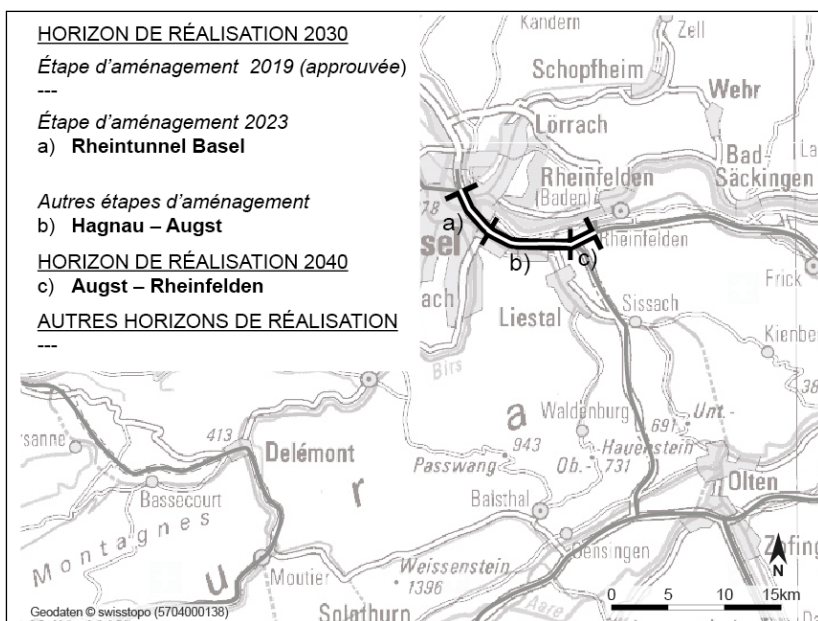
Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral propose d'affecter l'élargissement du tronçon Kreuzbleiche – Neudorf, qui inclut la construction d'un troisième tube dans le tunnel du Rosenberg, à l'horizon de réalisation prioritaire 2030. Ce faisant, il tient compte de la nécessité urgente d'éliminer le goulet d'étranglement et de permettre l'entretien. La bretelle autoroutière qui relie la route nationale à la gare de marchandises et déleste le réseau routier urbain secondaire fait partie intégrante du projet, ce qui bénéficiera notamment aux TP intra-urbains. La prolongation cantonale de la bretelle autoroutière dans la région de Liebegg permet de délester encore davantage les quartiers résidentiels de la ville de St-Gall du trafic de transit. Les coûts afférents au tunnel de Liebegg en tant que prolongement du raccordement de la gare de marchandises ne sont pas pris en considération dans le PRODES des routes nationales et sont à la charge de tiers.

Le Conseil fédéral a également intégré l'élargissement du tronçon St-Gall-Neudorf – Meggenhus dans le PRODES des routes nationales. Il faut toutefois encore développer et consolider un projet concret pour ce tronçon dont la réalisation ne deviendra judicieuse qu'après la mise en service de l'accroissement des capacités entre Kreuzbleiche et Neudorf. Par conséquent, la réalisation du projet est prévue pour un horizon postérieur à 2040.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Le réseau des routes nationales de la région de Bâle fait partie des tronçons les plus chargés de Suisse en termes de trafic. Aujourd'hui déjà, le manque de capacités provoque régulièrement des embouteillages et cette situation s'aggravera encore d'ici 2040. Par conséquent, le tronçon de la N2 situé entre la jonction de la gare badoise et l'échangeur de Rheinfelden est classé en degré III. La succession rapide de jonctions et la situation stratégique de Bâle pour l'ensemble du trafic de transit nord-sud par la Suisse constituent des facteurs aggravants supplémentaires.

Le manque de redondances dans le réseau accentue encore cette situation problématique et provoque des perturbations majeures du trafic sur le réseau routier de toute la région lors d'incidents ou de travaux de remise en état sur les routes nationales. Il est également nécessaire d'agir pour améliorer la compatibilité car la route nationale traverse la zone d'habitation, ce qui provoque un morcellement et occasionne des nuisances considérables pour la population.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

L'agglomération de Bâle entend développer les infrastructures du RER et du réseau de trams. Un élément décisif de cette amélioration de l'offre est le « maillon central » de Bâle qui assure une liaison plus directe entre la gare CFF et la gare badoise. Par ailleurs, la création de divers nouveaux itinéraires de tram permettra, d'une part, de décharger le réseau intra-urbain actuel et, d'autre part, de mieux

desservir les pôles de développement de Bâle et de ses alentours. Ces mesures sont complétées par l'extension ciblée des infrastructures de mobilité douce et par des mesures sur le réseau routier.

Sur l'infrastructure ferroviaire principale, il convient d'évoquer l'élargissement à quatre voies à Liestal qui étoffera l'offre dès 2026. Les lignes du RER seront prolongées et interconnectées jusqu'à Mulhouse, en France. En outre, l'étape d'aménagement 2035 prévoit une cadence semi-horaire des grandes lignes Bâle – Bienne, avec des trains directs jusqu'à Lausanne et Genève, une cadence au quart d'heure depuis Aesch jusqu'à l'EuroAirport ainsi que l'amélioration des installations d'accueil CFF à Bâle et l'étoffement de l'offre Waldenburg – Liestal. Dans le Laufonnais, la cadence semi-horaire sera possible pour les grandes lignes en direction de Bienne. La ligne ferroviaire de Waldenburg sera aménagée en ligne train-tram et les nouveaux véhicules permettront une cadence au quart d'heure dans la vallée de Waldenburg. La mise en service de la nouvelle gare ferroviaire EuroAirport vers 2028 et les RER interconnectés en provenance de Liestal et d'Aesch font escompter une forte hausse de la demande. Globalement, les nombreuses mesures prévues pour les TP devraient permettre de désengorger légèrement les routes nationales dans la région de Bâle, mais elles ne suffiront pas – et de loin – à éliminer le goulet d'étranglement prévu.

Mesures du PRODES des routes nationales

Pour l'élargissement de la route nationale N2 entre Hagnau et la gare badoise, le projet de tunnel du Rhin constitue une solution consolidée et bien soutenue. Celle-ci prévoit deux tubes comptant chacun deux voies et une liaison avec la route nationale en direction de la France et de l'Allemagne. Compte tenu de la gravité des encombrements, le Conseil fédéral juge impérativement nécessaire de réaliser le tunnel du Rhin et d'affecter le projet à l'étape d'aménagement 2023, sachant que les mesures d'aménagement affectent plusieurs zones de protection des eaux souterraines.

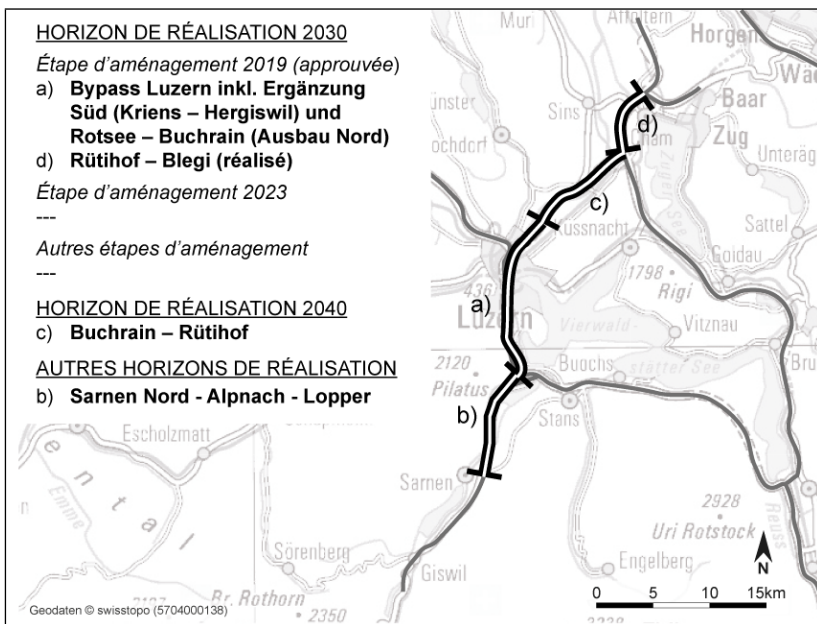
Peu après ou en même temps que la mise en service du tunnel du Rhin, il faudra aussi, du point de vue du Conseil fédéral, élargir le tronçon autoroutier de la N2 situé entre les échangeurs de Hagnau et d'Augst. Le Conseil fédéral a donc affecté ce projet à l'horizon de réalisation 2030.

Compte tenu la charge de trafic, l'accroissement des capacités entre Augst et Rheinfelden s'avère indispensable, mais il ne sera judicieux qu'une fois résolus les problèmes au cœur de l'agglomération. Sa mise en œuvre est donc prévue pour l'horizon 2040.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Un projet de réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence sur le tronçon N2 Pratteln – Liestal – échangeur de Rheinfelden est en cours de planification afin de maîtriser les importants problèmes de trafic actuels.

7-10 Lucerne – Nidwald – Obwald – Zoug



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Au centre de la région de Lucerne, les problèmes liés aux goulets d'étranglement de la route nationale disparaîtront avec la réalisation, déjà approuvée définitivement, du projet de contournement de Lucerne, y compris l'extension sud entre Kriens et Hergiswil et l'élargissement nord (accroissement de capacité Rotsee – Buchrain). Grâce à cette liaison supplémentaire, le projet améliore en outre les possibilités d'entretien et la souplesse d'exploitation des différents tunnels.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le projet d'agglomération de Lucerne souligne que la poursuite du développement du système de transport se caractérise essentiellement par deux projets d'importance majeure: celui du contournement de Lucerne (route nationale) et celui de la gare de transit de Lucerne (rail). Il se concentre sur des mesures compatibles avec les projets d'importance majeure. L'une des priorités évidentes pour Lucerne est l'optimisation du réseau de bus: dans trois centres situés en dehors du centre-ville et qui servent de pôles de développement à l'agglomération urbaine, il est prévu de créer des nœuds de TP offrant de bonnes correspondances entre le RER et les TP routiers. En outre, des couloirs réservés aux bus et des priorités accordées aux bus seront aménagés sur de nombreux tronçons routiers. Dans la région de Rotkreuz, la jonction autoroutière supplémentaire Rotkreuz-Sud devrait séparer les flux de trafic et compléter de

manière idéale la desserte en TP de ce quartier d'emploi et de formation en plein essor.

L'agglomération de Zoug mise sur le développement d'un cœur d'agglomération compact. Il est prévu de renforcer les TP par des mesures d'infrastructure ciblées, l'extension partielle du RER et la mise en site propre de lignes de bus. L'agglomération bénéficie en outre de l'élargissement réalisé de la route nationale entre Blegi et Rütihof, qui rend possibles des mesures de promotion du trafic piétons et cycliste sur le réseau routier secondaire.

Sur le réseau ferroviaire principal, il convient de mentionner notamment les mesures prévues dans l'étape d'aménagement 2035 et qui sont liées au tunnel de base du Zimmerberg. Ces mesures complémentaires augmentent considérablement l'attractivité de l'offre en trafic grandes lignes et en trafic régional.

L'analyse des interactions entre rail et route montre certaines interdépendances entre les projets routiers et ferroviaires. Globalement, la mise en œuvre des mesures prévues laisse entrevoir une légère modification du choix des moyens de transport, qui devrait elle-même avoir une légère incidence sur la situation des routes nationales N2 et N4.

Mesures du PRODES des routes nationales

Avec la réalisation anticipée de l'élargissement à six voies entre Blegi et Rütihof, une première étape a déjà été franchie pour garantir à long terme la capacité des routes nationales.

Déjà approuvé dans l'étape d'aménagement 2019, l'élargissement de la N2 par le contournement de Lucerne, y compris l'extension sud (Kriens-Hergiswil), permet d'éliminer le goulet d'étranglement au cœur de l'agglomération et de soutenir la densification urbaine souhaitée par l'aménagement du territoire. De surcroît, les surfaces de circulation supplémentaires ainsi libérées seront requises d'urgence pour l'entretien des nombreux ouvrages d'art.

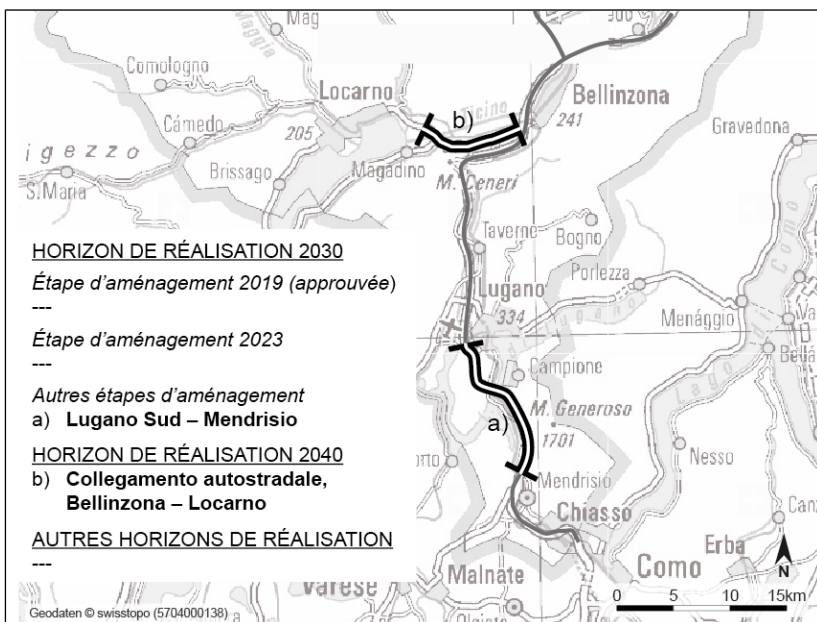
L'élargissement de la route nationale N14 entre Rotsee et Buchrain (aménagement nord) dépend directement du contournement de Lucerne, et inversement. L'OFROU élabore par conséquent le projet définitif de cet élargissement en même temps que celui du contournement de Lucerne.

Un élargissement est également nécessaire sur le tronçon Buchrain – Rütihof de la N14. Etant donné que, d'un point de vue global, il est moins urgent que d'autres projets, il demeure affecté à l'horizon de réalisation 2040.

L'extension du tronçon Sarnen-Nord – Alpnach – Lopper est prévue pour un horizon postérieur à 2040.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Au Tessin, d'ici 2040, un goulet d'étranglement de degré III se formera entre Lugano-Sud et Melide/Bissone et un autre de degré II entre Melide/Bissone et Mendrisio. Par ailleurs, il y a lieu de penser que le tronçon Lugano-Nord – Lugano-Sud deviendra un goulet d'étranglement de degré I. Ces problèmes sont principalement dus au trafic pendulaire important en provenance d'Italie et les surcharges dépendent fortement du sens de la circulation.

Le manque de redondances sur le réseau routier secondaire est également problématique. Il concerne notamment le tronçon entre Lugano-Sud et Mendrisio. Si le tunnel San Salvatore doit être fermé suite à un accident ou à des travaux, l'accès à la ville de Lugano par le sud devient uniquement possible par des routes étroites et au prix de longs détours.

En intégrant dans le réseau des routes nationales la liaison entre Bellinzona-Sud et Locarno en tant que prolongement de la N13, la Confédération a également repris la situation problématique de cette infrastructure routière.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

L'agglomération de Lugano entend améliorer la desserte en TP de ses secteurs d'importance stratégique. Elle prévoit à cet effet de réorganiser le réseau de lignes de bus, de développer l'offre des TP et de mettre en œuvre les étapes de réalisation

du TramTreno selon le plan établi. Des mesures en faveur du trafic cycliste et piétons sont également prévues.

Pour améliorer le trafic transfrontalier, le projet d'agglomération du Mendrisiotto prévoit des mesures qui renforcent les liaisons transfrontalières en TP ainsi que l'offre des TP sur l'axe principal Chiasso – Mendrisio. Il vise également l'augmentation du niveau de qualité et de sécurité du trafic cycliste et piétons.

En ce qui concerne l'infrastructure ferroviaire de première importance, plusieurs extensions et étoffements de l'offre sont prévus, notamment par des mesures d'optimisation du trafic ferroviaire entre Lugano et Chiasso. Dans l'étape d'aménagement 2035 du PRODES de l'infrastructure ferroviaire, le nouveau tronçon entre Lugano-Centre et Bioggio permet d'étoffer l'offre entre Lugano et Ponte Tresa, et d'offrir une liaison directe entre Lugano et Manno. Le tracé direct de la ligne entre la gare de Lugano et Cavezzolo ainsi que le prolongement jusqu'à Lugano-Centre permettent de réduire le temps de parcours de manière significative. Dans la région de Locarno, l'offre ferroviaire sera développée pour permettre une cadence semi-horaire entre Locarno et Intragna.

Les mesures prises dans les agglomérations et les améliorations prévues de l'offre ferroviaire n'auront qu'un effet de désengorgement limité sur la route nationale N2.

Mesures du PRODES des routes nationales

Les études réalisées montrent que la meilleure solution pour éliminer le goulet d'étranglement au sud de Lugano est un élargissement le long de la route nationale actuelle. Outre un élargissement à six voies entre Lugano-Sud et le tunnel San Salvatore, la solution retenue prévoit la construction d'un troisième tube au tunnel San Salvatore et l'élargissement des deux tubes du tunnel de Maroggia. L'accroissement des capacités requis sur la digue de Melide sera essentiellement obtenu grâce à une adaptation de l'infrastructure existante. Cette mesure permettra de réduire à un minimum les répercussions sur la nature et le paysage. Sur le tronçon de route nationale au sud du tunnel de Maroggia, la solution choisie prévoit de réaffecter la bande d'arrêt d'urgence pour une durée limitée. Un élargissement complet à six voies n'est pas nécessaire sur ce tronçon en raison des fortes variations pendulaires de la charge de trafic.

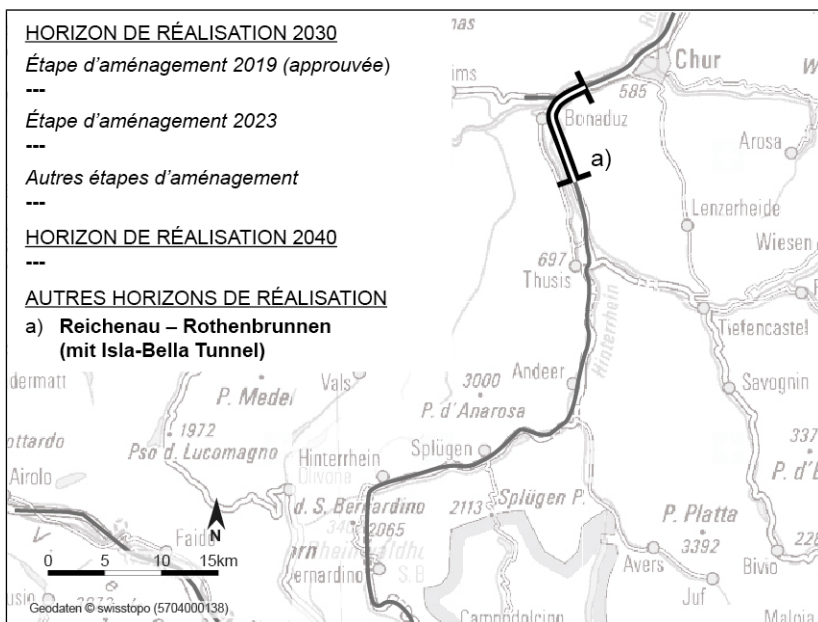
Le Conseil fédéral estime judicieux l'élargissement du tronçon Lugano-Sud – Mendrisio ; étant donné l'état de planification avancé de ce projet, il le réaffecte à l'horizon de réalisation 2030 (auparavant horizon de réalisation 2040).

Afin de résoudre les problèmes du tronçon Bellinzone – Locarno, le canton du Tessin, auparavant responsable du tronçon NAR concerné, a élaboré un projet qu'il a remis à la Confédération le 1^{er} janvier 2020. Sa planification est très avancée et le Conseil fédéral en juge l'urgence indiscutable ; il propose donc d'intégrer le projet de liaison autoroutière Bellinzone – Locarno dans l'horizon de réalisation 2040 et d'en finaliser la planification.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.

7-12 Grisons



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Outre le trafic régional, la N13 absorbe une partie significative du trafic de transit Nord-Sud.

La route nationale N13 présente une inhomogénéité de réseau sur le tronçon qui s'étend du tunnel d'Isla Bella à la jonction de Reichenau. Le rétrécissement à une voie par sens de circulation entraîne régulièrement des bouchons considérables sur les tronçons adjacents ainsi qu'un report indésirable du trafic sur le réseau routier secondaire. Les départs en vacances et les jours où les déplacements de loisirs sont importants sont particulièrement touchés par ce phénomène. En outre, les routes nationales à une voie et à trafic bidirectionnel posent des problèmes de sécurité, en particulier si la route passe par un tunnel.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Aucune.

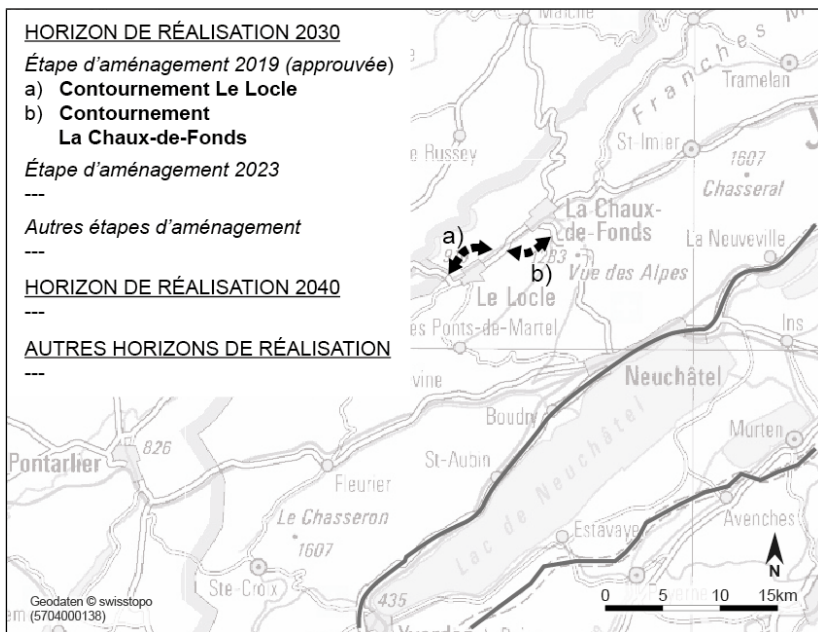
Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral reconnaît la nécessité d'agir et il a intégré l'élargissement du tronçon Reichenau – Rothenbrunnen dans les horizons ultérieurs de réalisation du PRODES des routes nationales. L'OFROU élabore actuellement une étude

préliminaire qui montrera si une solution acceptable sur le double plan écologique et économique peut être trouvée pour ce tronçon sensible.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Entre Le Locle et Neuchâtel, plusieurs tronçons de la N20 présentent des problèmes de compatibilité et de fonctionnalité essentiellement dus à l'inhomogénéité du standard d'aménagement des routes nationales de 2^e et 3^e classe. Les embouteillages sont quotidiens entre le Col des Roches et Le Locle. En outre le trafic de transit qui traverse Le Locle et La Chaux-de-Fonds a des répercussions négatives sur l'habitabilité, la qualité du séjour et la qualité des transports publics routiers ainsi que du trafic cycliste et piétons.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements envisageables pour le trafic ferroviaire

Le projet d'agglomération Neuchâtel (Réseau urbain neuchâtelois) s'appuie sur l'infrastructure routière nationale et vise à diriger le développement urbain de manière durable, notamment par la promotion du trafic cycliste et piétons et des transports publics.

En ce qui concerne le trafic ferroviaire, l'étape d'aménagement 2035 prévoit la construction d'un tunnel reliant directement Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds. Cette nouvelle infrastructure doit permettre l'introduction d'une cadence au quart d'heure avec un temps de parcours inférieur à 15 minutes entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds qui devrait améliorer considérablement l'attractivité de cette liaison. D'ici

2035, toutes les lignes régionales au départ de Neuchâtel devraient systématiquement circuler à une cadence semi-horaire.

Mesures du PRODES des routes nationales

Depuis 2020, la N20 entre Le Col-des-Roches, Le Locle et Neuchâtel fait partie du réseau des routes nationales. Lors des délibérations relatives au message FORTA, les Chambres fédérales ont confirmé la nécessité des contournements du Locle et de La Chaux-de-Fonds approuvés en vertu du droit cantonal, et par la suite intégré ces deux projets dans l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales.

La réalisation sera échelonnée dans le temps et la première étape portera sur le contournement du Locle.

Mesures de construction en vue d'une meilleure utilisation des surfaces de circulation existantes

Aucune.