Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ce texte est une version provisoire. La version définitive qui sera publiée sous www.droitfederal.admin.ch fait foi.

18.xxx

Message 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

du …

Monsieur le Président,
Madame la Présidente,
Mesdames, Messieurs,

Par le présent message, nous vous soumettons, en vous proposant de les adopter, les projets d'arrêtés fédéraux suivants:

- arrêté fédéral relatif au plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations des routes nationales sur la période 2020–2023;
- arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales;
- arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et pour la planification des projets pas encore approuvés.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

…

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Alain Berset
Le chancelier de la Confédération, Walter Thurnherr

Condensé

Les routes nationales revêtent une grande importance dans le système global des transports. Le maintien de leur disponibilité et de leur capacité constitue un objectif important pour l'ensemble de l'économie. Afin de pouvoir atteindre cet objectif, il faut exploiter, entretenir et au besoin aménager à bon escient le réseau des routes nationales.

Le Conseil fédéral propose un plafond des dépenses de 8,156 milliards de francs sur la période 2020–2023 pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations des routes nationales. Pour ce qui est de l'aménagement des routes nationales au sens d'un accroissement des capacités, il propose aux Chambres fédérales d'adopter l'étape d'aménagement 2019 du programme de développement stratégique des routes nationales. Enfin, le Conseil fédéral propose un crédit d'engagement de 4,651 milliards de francs pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales (concrètement, pour la construction du second tube du tunnel routier du Gothard), pour l'étape d'aménagement 2019 et pour la planification de projets pas encore approuvés.

Contexte

Le peuple et les cantons ont approuvé en date du 12 février 2017 la création d'un fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA). Ce fonds ancré dans la Constitution est d'une durée illimitée et permettra notamment à la Confédération de disposer des moyens nécessaires pour garantir une infrastructure routière suffisante dans toutes les régions du pays. La planification de l'infrastructure routière sera mise en œuvre dans le cadre du programme de développement stratégique des routes nationales (PRODES des routes nationales). Ce dernier renferme tous les projets d'extension nécessaires pour garantir à long terme la fonctionnalité des routes nationales. Il garantit que les Chambres fédérales pourront se prononcer périodiquement sur les accroissements de capacité à approuver.

Ce sont aussi 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 et l'entretien des routes nationales ainsi que pour leur aménagement au sens d'adaptations. Il propose par ailleurs, en règle générale tous les quatre ans, un crédit d'engagement pour l'aménagement au sens d'accroissement des capacités, c'est-à-dire pour les étapes d'aménagement, ainsi que pour les grands projets.

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 2020–2023

Le relevé réalisé en 2016 montre que l'état actuel du réseau des routes nationales est pratiquement conforme à l'état visé. Par rapport à 2008, une légère dégradation est toutefois observée dans tous les domaines techniques. La conservation de

l'infrastructure des routes nationales n'a donc pu être entièrement garantie au cours des dernières années. À long terme, cette évolution n'est ni durable ni économique et doit donc être stoppée.

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 2020–2023 des besoins financiers de 2,006 à 2,069 milliards de francs par an, soit un montant de 8,156 milliards de francs pour les quatre années. Entre 432 et 454 millions de francs par an reviendront à l'exploitation, c'est-à-dire à des mesures destinées à garantir la disponibilité et la sécurité du réseau des routes nationales. L'entretien des routes nationales et de leurs installations techniques devrait coûter entre 1,102 et 1,150 milliard de francs par an. Les prescriptions, normes et directives juridiques exigent en outre des travaux complémentaires sur l'infrastructure existante (aménagement au sens d'adaptations) qui occasionnent des coûts annuels de 617 à 737 millions de francs. Le plafond des dépenses demandé tient compte d'une diminution annuelle des besoins financiers d'un peu plus de 200 millions de francs. Ces économies résultent, d'une part, de la mise en œuvre de mesures que la Confédération ne cesse de développer afin d'améliorer l'efficience et l'efficacité et, d'autre part, de l'adaptation des normes et des standards

Les grands projets ne font pas partie intégrante du plafond des dépenses. Conformément à l'art. 5, al. 1, let. a, ch. 2, de la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération, les grands projets sont des aménagements au sens d'adaptations qui requièrent une décision politique de principe en raison de leurs dimensions et de leurs conséquences.

2. PRODES des routes nationales et étape d'aménagement 2019

En 2040, le manque de capacité entraînera régulièrement des embouteillages sur quelque 385 kilomètres du réseau des routes nationales si des travaux d'accroissement des capacités ne sont pas menés à bien. Une centaine de kilomètres seront fortement surchargés et 160 autres environ seront très fortement surchargés. Les grandes villes et agglomérations seront les plus touchées par ces goulets d'étranglement. Pour garantir la fonctionnalité du réseau à long terme, il faudra accroître à bon escient la capacité des routes nationales.

Le Conseil fédéral a rassemblé dans le PRODES des routes nationales les projets d'extension nécessaires au maintien de la fonctionnalité des routes nationales. Il a affecté à l'horizon de réalisation 2030 les travaux d'extension qu'il juge prioritaires. Ces projets se trouvent principalement dans des espaces métropolitains et résolvent donc les problèmes les plus urgents. Ils contribuent en outre à la revalorisation urbanistique des zones densément peuplées.

Le Conseil fédéral propose d'intégrer à l'étape d'aménagement 2019 de l'horizon de réalisation 2030 les trois projets que sont l'accroissement de capacité à Crissier, le contournement de Lucerne, y compris l'extension sud (Kriens – Hergiswil) et l'aménagement nord (accroissement de capacité du tronçon Rotsee – Buchrain), ainsi que le contournement du Locle.

3. Crédit d'engagement pour les grands projets, pour l'étape d'aménagement 2019 et pour la planification de projets pas encore approuvés

Le Conseil fédéral propose un crédit d'engagement de 4,651 milliards de francs pour la réalisation de grands projets sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 et pour la planification de projets pas encore approuvés, acquisition de terrains comprise.

Le second tube du tunnel routier du Gothard entre actuellement dans la catégorie des grands projets. Maintenant que le peuple suisse s'est prononcé en faveur de ce projet le 28 février 2016, la prochaine étape est l'approbation du crédit d'engagement correspondant par les Chambres fédérales.

Sur les 4,651 milliards de francs, le Conseil fédéral prévoit d'en affecter 2,084 milliards à la construction du second tube du tunnel du Gothard et 2,567 milliards à l'étape d'aménagement 2019 ainsi qu'à la planification de projets pas encore approuvés.

Table des matières

Condensé **2**

1 Contexte et cadre **9**

1.1 Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) 9

1.2 Intégration de routes cantonales dans le réseau des routes nationales 10

1.3 Contexte du trafic 11

1.4 État des routes nationales 14
1.4.1 Introduction 14
1.4.2 Démarche et méthodologie 14
1.4.3 Résultats 16

1.5 Futurs goulets d'étranglement sur le réseau des routes nationales 17
1.5.1 Introduction 17
1.5.2 Goulets d'étranglement en 2040 17
1.5.3 Résultat: confirmation de la gravité du problème 18

1.6 Conclusion et actions nécessaires 19

2 Contexte général du projet **19**

2.1 Proposition du Conseil fédéral 19

2.2 Plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sur la période 2020–2023 19
2.2.1 Définitions et délimitations 19
2.2.2 Objectifs 21
2.2.3 Contexte selon le message FORTA 21
2.2.4 Moyens financiers nécessaires 22
2.2.4.1 Introduction 22
2.2.4.2 Exploitation 23
2.2.4.3 Entretien 24
2.2.4.4 Aménagement au sens d'adaptations 25
2.2.4.5 Économies et besoins inférieurs résultant de gains d'efficience et d'adaptations des normes 27
2.2.4.6 Total des besoins financiers et montant du plafond des dépenses sur la période 2020–2023 27
2.2.5 Comparaison avec les montants indiqués dans le message FORTA 29

2.3 Grands projets 29
2.3.1 Définition 29
2.3.2 Projets concernés 30
2.3.3 Moyens financiers nécessaires 31
2.3.4 Conséquences des grands projets 31

2.4 PRODES des routes nationales et étape d'aménagement 2019 32
2.4.1 Structure et fonctionnement 32
2.4.2 Premier programme du 18 février 2015 et avancement de la mise en œuvre 34
2.4.2.1 Ampleur 34
2.4.2.2 Projets d'extension approuvés par les Chambres fédérales 35
2.4.2.3 Avancement de la mise en œuvre des projets définitivement approuvés 35
2.4.2.4 Concrétisation des autres projets 36
2.4.3 Vision à long terme des routes nationales 37
2.4.3.1 Introduction 37
2.4.3.2 Objectifs et facteurs d'influence 38
2.4.3.3 Aperçu du développement à long terme du réseau des routes nationales 39
2.4.3.4 Perfectionnement et adaptation éventuelle du concept 42
2.4.4 Mise à jour du PRODES des routes nationales 42
2.4.4.1 Coordination avec le PRODES de l'infrastructure ferroviaire et les projets d'agglomération 42
2.4.4.2 Ampleur des projets examinés 43
2.4.4.3 Processus en deux étapes pour la répartition des projets 44
2.4.5 PRODES des routes nationales 2018 47
2.4.5.1 Ampleur 47
2.4.5.2 Horizon de réalisation 2030 49
2.4.5.3 Horizon de réalisation 2040 50
2.4.5.4 Projets des horizons de réalisation ultérieurs 51
2.4.5.5 Modifications par rapport au PRODES des routes nationales 2015 52
2.4.6 Étape d'aménagement 2019 54
2.4.6.1 Projets d'extension intégrés 54
2.4.6.2 Incidences 54
2.4.7 Planification de projets pas encore approuvés 56
2.4.8 Aperçu de la prochaine mise à jour 56
2.4.9 Moyens financiers nécessaires 57
2.5 Crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales ainsi que pour la planification de projets pas encore approuvés 58
2.6 Consultation 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 2020–2023 59
3.2 Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales 60
3.3 Arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et pour la planification de projets pas encore approuvés 60

4 Conséquences **62**
4.1 Conséquences pour la Confédération 62
4.2 Conséquences pour les cantons, les communes, les villes, les agglomérations et les régions de montagne 67
4.3 Conséquences pour l'économie 67
4.4 Conséquences pour l'environnement 68
4.5 Conséquences sur l'organisation du territoire 69
4.6 Conséquences sur les transports publics 69

5 Rapport avec le programme de la législature **70**

6 Aspects juridiques **70**
6.1 Conformité constitutionnelle et légale 70
6.2 Forme de l'acte 70
6.3 Frein aux dépenses 71
6.4 Respect des principes de la législation relative aux subventions 71

Liste des abréviations **71**

Annexes:
1 Vue d'ensemble des tronçons NAR 00
2 Stratégie d'entretien des routes nationales (UPlaNS) 00
3 Vue d'ensemble des facteurs qui influent sur l'état de l'infrastructure des routes nationales 00
4 Résultats détaillés de l'évaluation de la durabilité pour l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales 00
5 PRODES des routes nationales par région 00

Arrêté fédéral relatif au plafond des dépenses pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sur la période 2020–2023 *(Projet)* **99**

Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales *(Projet)* **99**

Arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et pour la planification des projets pas encore approuvés *(Projet)* **99**

Message

1 Contexte et cadre

1.1 Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA)

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

Le peuple et les cantons ont approuvé en date du 12 février 2017 la création d'un fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA)[1].

Ce fonds ancré dans l'art. 86 de la Constitution (Cst.)[2] est de durée illimitée et permettra notamment à la Confédération de disposer des moyens nécessaires pour garantir une infrastructure routière suffisante dans toutes les régions du pays. Les domaines suivants seront financés par le fonds (art. 86, al. 1, Cst. et art. 5 de la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération [LFORTA][3]):

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.

Décisions des Chambres fédérales relatives au plafond des dépenses et au crédit 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 Chambres fédérales ont déjà libéré le crédit d'engagement pour les projets d'achèvement du réseau avec l'arrêté fédéral du 4 octobre 2006 concernant le crédit global pour le fonds d'infrastructure[4].

Programme de développement stratégique des routes nationales et étape d'aménagement 2019

Les Chambres fédérales décident périodiquement des accroissements de capacité des routes nationales. Les projets d'extension sont développés, placés dans un cadre général supérieur et hiérarchisés suivant le programme de développement straté-

1 RO **2017** 6731
2 RS **101**
3 RS **725.13**
4 FF **2007** 8019

gique des routes nationales[5]. Les projets à approuver sont systématiquement affectés à une étape d'aménagement actuelle. Le Conseil fédéral mettra à jour régulièrement le premier PRODES des routes nationales mentionné dans le projet FORTA et proposera les étapes d'aménagement ultérieures.

1.2 Intégration de routes cantonales dans le réseau des routes nationales

Nouveaux tronçons routiers

L'acceptation du projet FORTA implique une modification de l'arrêté fédéral du 21 juin 1960 sur le réseau des routes nationales[6] (nouvel arrêté sur le réseau; NAR)[7], à savoir l'intégration d'environ 400 kilomètres de routes cantonales dans le réseau des routes nationales. La Confédération reprendra ces « tronçons NAR » le 1er janvier 2020. L'Annexe 1 donne une vue d'ensemble des tronçons concernés.

Moyens financiers limités pour les tronçons NAR

Dans le message du 18 juin 2012 concernant l'adaptation de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales et son financement[8], le Conseil fédéral a indiqué que les moyens nécessaires à l'exploitation, à l'entretien et à l'aménagement au sens d'adaptations et d'accroissement des capacités, des tronçons NAR s'élèveraient en moyenne à environ 310 millions de francs par an (montant brut, état des coûts 2016, TVA comprise, hors renchérissement).

Avec la solution de financement définie par les Chambres fédérales, la Confédération dispose de 194 millions de francs par an (état des coûts 2016, TVA comprise, hors renchérissement) pour accomplir ces tâches. Des coupes dans les dépenses sont donc nécessaires. Étant donné que les charges d'exploitation et d'entretien doivent être traitées en priorité et ne peuvent être réduites, ces coupes concernent exclusivement l'aménagement. La solution définie met à disposition environ 83 millions de francs pour les aménagements au sens d'adaptations et d'accroissement des capacités (44 millions de francs pour l'aménagement au sens d'adaptations et 39 millions de francs pour la construction de projets d'extension).

5 Cf. message FORTA du 18 février 2015 (FF **2015** 1899) et www.ofrou.admin.ch > Thèmes > Routes nationales > Développement du réseau des routes nationales
6 RS **725.113.11** et FF **2012** 669
7 FF **2012** 669
8 FF **2012** 593

1.3 Contexte du trafic

Des infrastructures de transport performantes garantissent l'attractivité et le développement de la Suisse

Dans un contexte de concurrence mondiale, des infrastructures de transport performantes apportent une contribution essentielle pour maintenir et améliorer l'attractivité de la place économique suisse et de ses régions. En comparaison internationale, la Suisse dispose d'une infrastructure de transport bien développée et bien entretenue. Des réseaux de transport de bonne qualité, adaptés au développement de l'urbanisation et coordonnés avec les modes de transport garantissent une grande accessibilité et contribuent à la cohésion territoriale de la Suisse. Ils 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.

Les prestations kilométriques (personnes-kilomètres et tonnes-kilomètres) parcourues sur la route n'ont cessé et ne cesseront de croître

En 2016, 132,6 milliards de voyageurs-kilomètres ont été parcourus au total en Suisse sur la route et le rail[9]. 74,6 % l'ont été par le trafic routier motorisé privé (voitures de tourisme, deux-roues motorisés, cars privés), 3,4 % par les transports publics routiers (trams, trolleybus, autobus) et 6,0 % par la mobilité douce (cyclistes et piétons). Au total, 84,0 % des kilomètres ont été parcourus sur la route, ce qui correspond à une augmentation de 47,6 % par rapport à 1980.

En 2016, les transports de marchandises par route et par rail ont totalisé 27,8 milliards de tonnes-kilomètres. 17,0 milliards ont été parcourus sur la route[10], ce qui représente une augmentation de 147 % par rapport à 1980.

La mobilité routière continuera de croître à l'avenir. Selon les perspectives d'évolution du transport de l'Office fédéral du développement territorial (ARE)[11], les kilomètres parcourus sur la route augmenteront de 18 % dans le trafic individuel motorisé (TIM) et de 33 % dans le trafic marchandises d'ici à 2040 (toujours par rapport à la prestation kilométrique de 2010).

Les routes nationales comme épine dorsale du système de transport

En 2016, 40,9 % des kilomètres parcourus par l'ensemble du trafic l'ont été sur les routes nationales[12]. Les routes nationales sont encore plus importantes pour le trafic de marchandises puisque leur part s'élève à 70,1 %. Ces valeurs sont bien supérieures à la part des routes nationales dans la longueur totale du réseau routier suisse (environ 2,5 %).

L'évolution des kilomètres parcourus montre aussi l'importance centrale des routes nationales: alors que les kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier ont

9 OFROU, Trafic et disponibilité des routes nationales, rapport annuel 2017
10 Dans le cas du rail: tonnes-kilomètres nettes
11 ARE, Perspectives d'évolution du transport 2040, trafic voyageurs et marchandises en Suisse
12 OFROU, Trafic et disponibilité des routes nationales, rapport annuel 2017

augmenté de 35 % depuis 1990, ils ont plus que doublé (+ 123 %) sur les routes nationales au cours de la même période.

Le volume élevé du trafic accroît la surcharge sur le réseau des routes nationales

L'importance centrale des routes nationales se reflète aussi dans le volume du trafic. L'analyse du comptage automatique de la circulation 2017 montre que plusieurs tronçons de routes nationales sont empruntés par plus de 100 000 véhicules par jour[13]. Les routes nationales les plus engorgées sont l'A1 entre Genève et Lausanne ainsi qu'entre Berne et Winterthour et l'A2 dans la région de Bâle.

Non seulement le débit sur les routes nationales, mais aussi leur taux d'utilisation sont très élevés. C'est ce que révèle la tendance continue à la hausse des heures d'embouteillage. 25 853 heures d'embouteillage ont été recensées en 2017, ce qui correspond à une croissance de 7,4 % par rapport à l'année précédente. La majeure partie de ces heures est due aux surcharges de trafic (89 %). La tendance à la baisse des heures d'embouteillage imputables à des chantiers s'est poursuivie. Grâce à la stratégie d'entretien des routes nationales (UPlaNS)[14], ces heures sont descendues à 236 (- 34 %), soit à une part d'environ 1,5 %[15]. En revanche, les heures d'embouteillage dues aux accidents ont augmenté et atteint 2504 heures (+ 3,5 %).

Besoins accrus à cause du débit et du taux d'utilisation élevés des routes nationales

Le débit élevé et toujours croissant sur le réseau des routes nationales rend l'exploitation, l'entretien et l'aménagement de plus en plus exigeants et entraîne des besoins croissants.

Cette hausse concerne deux aspects: le nombre des mesures d'exploitation, d'entretien et d'aménagement nécessaires pour garantir la disponibilité sans faille et la sécurité des usagers augmente d'une part; le contexte du trafic complique et renchérit d'autre part l'exécution des travaux nécessaires, puisqu'il faut aussi maintenir la capacité, la fonctionnalité, la disponibilité et la sécurité des routes nationales pendant les travaux.

Accroître l'efficacité du système de transport, une nécessité

Le système de transport présente des lacunes significatives en termes d'efficacité. Trois aspects sont particulièrement importants du point de vue des capacités routières disponibles: le faible taux de remplissage des véhicules, la concentration du trafic aux heures de pointe et le comportement au volant des automobilistes. À l'heure actuelle, les véhicules utilisés pour le transport de personnes ne comptent en moyenne que 1,6 occupant. Chez les navetteurs, le bilan est encore plus mauvais avec un taux d'occupation moyen de seulement 1,1 personne par véhicule. Une augmentation du taux de remplissage des véhicules permettrait de réduire le volume

13 OFROU, Trafic et disponibilité des routes nationales, rapport annuel 2017
14 Cf. description à l'Annexe 2.
15 À ce propos, il faut signaler qu'en zone de chantier il n'est guère possible de déterminer avec fiabilité si les bouchons sont imputables au chantier ou au volume général élevé du trafic.

de trafic et contribuerait à éviter les problèmes de circulation sans devoir pour autant s'accommoder d'un moindre niveau de mobilité.

Par ailleurs, les contraintes et les besoins des automobilistes à certaines heures de la journée et leur conduite parfois inadaptée rendent plus difficile une utilisation optimale des capacités disponibles.

Le Conseil fédéral est conscient de cette situation et met en œuvre régulièrement diverses mesures de gestion du trafic afin d'exploiter plus efficacement l'infrastructure des routes nationales existante et de mieux utiliser les capacités actuelles dans les différents modes de transport. Le Conseil fédéral poursuivra ses efforts pour mettre en œuvre des mesures permettant de gagner en efficacité. De telles mesures fluidifieront le trafic, mais ne permettront pas pour autant d'éliminer les actuels et futurs goulets d'étranglement sur le réseau.

Pas encore de connaissances suffisamment fiables sur les effets des véhicules automatisés

Dans son rapport en réponse au postulat sur la conduite automatisée[16], le Conseil fédéral a mis en évidence les opportunités et les risques de la numérisation dans le domaine de la mobilité. Il a expliqué que les nouvelles technologies allaient profondément modifier le système de transport mais qu'il n'était pas encore possible de se prononcer avec suffisamment de fiabilité sur leurs effets concrets. L'incertitude prévaut également encore quant à la mesure dans laquelle les véhicules automatisés vont s'imposer et à quel rythme.

Les nouvelles technologies permettront d'améliorer encore les offres intermodales, d'optimiser l'occupation des véhicules dans les déplacements privés et les transports publics et de mieux utiliser les infrastructures disponibles. Selon leur conception et leur utilisation, les nouvelles technologies peuvent toutefois produire également des effets contraires. C'est notamment le cas pour la route, qui pourrait même subir des encombrements supplémentaires avec l'apparition de nouveaux groupes d'usagers (personnes âgées, enfants et handicapés), de nouveaux types d'offres et une éventuelle diminution de l'occupation des véhicules due à des trajets à vide. En outre, des études récentes ont montré que les éventuels effets bénéfiques des véhicules automatisés sur la capacité de l'infrastructure routière ne se déploieront que si ces derniers réussissent à s'imposer largement, ce qui prendra encore beaucoup de temps.

Compte tenu de ces nombreuses incertitudes, il serait risqué de différer les travaux prévus en attendant la formulation de conclusions plus fiables concernant les effets des nouvelles technologies. Par ailleurs, en l'occurrence, les processus décisionnels et le long délai nécessaire à la planification et à la mise en œuvre des projets d'extension laissent suffisamment de marge de manœuvre pour pouvoir réagir à temps à l'évolution des connaissances.

16 2016 P 14.4169 Conduite automatisée – Conséquences et effets sur la politique des transports

1.4 État des routes nationales

1.4.1 Introduction

Le réseau des routes nationales avait une longueur de 1840 kilomètres en 2016. Construite en majeure partie dans les années 1970 et 1980, l'infrastructure du réseau des routes nationales a aujourd'hui entre 35 et 45 ans.

Divers facteurs influent sur l'état de l'infrastructure des routes nationales et donc sur les coûts d'entretien nécessaires. En plus des facteurs d'influence fixes comme l'âge ou les périodes de gel et de canicule, c'est surtout l'augmentation de la charge de trafic, tout particulièrement la quantité de trafic lourd, qui porte préjudice à son état (l'annexe 3 donne un aperçu détaillé des facteurs d'influence).

En vertu de l'art. 46 de l'ordonnance du 7 novembre 2007 sur les routes nationales[17], l'Office fédéral des routes (OFROU) effectue des contrôles réguliers de l'état des routes nationales. L'exposé qui suit se fonde sur l'analyse de l'année 2016, dont les résultats détaillés sont présentés dans le rapport de juillet 2017 sur l'état du réseau[18].

1.4.2 Démarche et méthodologie

Distinction entre quatre domaines techniques et affectation à des classes d'état

L'évaluation de l'état comprend quatre domaines techniques:

- **chaussées et revêtements:** cette catégorie regroupe l'ensemble des éléments constituant la chaussée, y compris les glissières de sécurité, les systèmes de drainage et d'évacuation des eaux, la signalisation, le marquage et les parois antibruit;
- **ouvrages d'art:** l'ensemble des ouvrages d'art comprend les ponts, les galeries, les tranchées couvertes, les passages à faune et les murs de soutènement;
- **tunnels et ouvrages souterrains:** cette catégorie inclut l'ensemble des éléments constituant la structure des tunnels, tels que voûtes extérieure et intérieure, chaussée, systèmes d'évacuation des eaux, dalle intermédiaire, galeries de sécurité, stations d'approvisionnement en énergie et puits d'aération;
- **équipements d'exploitation et de sécurité (EES):** ceux-ci réunissent les installations comme l'éclairage, la ventilation, la signalisation, les installations de surveillance, les systèmes de communication et de gestion, le câblage et les installations auxiliaires.

L'évaluation de l'état s'effectue dans le cadre d'inspections et d'observations réalisées par le personnel d'exploitation sur place et compte tenu des normes et des directives actuelles. De ces travaux résultent la répartition de l'infrastructure des

17 RS **725.111**
18 www.astra.admin.ch > Thèmes > Routes nationales > Programmes de construction > Rapport sur l'état du réseau des routes nationales 2016

routes nationales dans cinq classes d'état et la détermination de l'état moyen. Celui-ci correspond à la moyenne de la répartition établie.

Définition des états cibles compte tenu de l'utilisation économique des moyens

L'état moyen visé du réseau des routes nationales découle des réflexions suivantes:

- Un état entièrement « bon » de l'ensemble du réseau des routes nationales est un objectif irréaliste qui ne pourrait être atteint qu'au prix d'une utilisation disproportionnée des moyens et qui violerait donc à la fois le principe d'économie et celui d'utilisation rationnelle des moyens.
- Un état en majorité « mauvais » ou même « alarmant » serait également inacceptable puisqu'il impliquerait un danger pour les usagers et ne garantirait plus la disponibilité des routes nationales.

Le tableau suivant montre les différentes classes d'état et l'état visé pour les quatre domaines techniques:

Tableau 1

Définition des classes d'état et des valeurs cibles pour les quatre domaines techniques et l'ensemble du réseau

	Chaussées et revêtements	Ouvrages d'art	Tunnels et ouvrages souterrains	EES	Ensemble du réseau des routes nationales
	0-1 bon	1 bon	1 bon	1 bon	
	1-2 moyen	2 satisfaisant	2 satisfaisant	2 acceptable	
	2-3 suffisant	3 défectueux	3 défectueux	3 suffisant	
	3-4 critique	4 mauvais	4 mauvais	4 mauvais	
	4-5 mauvais	5 alarmant	5 alarmant	5 alarmant	
Valeurs cibles	**0,93**	**1,90**	**1,90**	**1,90**	**1,76**

L'état moyen visé pour le réseau des routes nationales a été fixé à 1,76 et correspond aux valeurs cibles pondérées des quatre domaines techniques. Cet état visé du réseau des routes nationales est complété par des directives sur la répartition visée des classes d'état: au maximum 5 % des chaussées et des revêtements peuvent se trouver dans la classe d'état 3-4 critique, mais aucune dans la classe d'état 4-5 mauvais; la règle est analogue pour les trois autres domaines techniques: au maximum 5 % peuvent se situer dans la classe d'état 4 et un état alarmant (classe d'état 5) ne devrait s'observer nulle part.

Cet état visé permet de garantir aussi à long terme la fonctionnalité et la disponibilité du réseau des routes nationales tout en utilisant les moyens de façon raisonnable.

1.4.3 Résultats

Chaussées et revêtements

L'état moyen des chaussées et des revêtements s'élève à 0,94 et atteint donc presque la valeur visée de 0,93. Une intervention urgente est requise sur 1 % des routes nationales (mesuré en longueur), dont l'état a été jugé « mauvais ». Une légère tendance à la baisse de l'état moyen se manifeste en outre par rapport à 2008, ce qui annonce une dégradation à long terme de l'état des chaussées.

Ouvrages d'art

Noté 1,92, leur état moyen est proche de la valeur cible de 1,90. Seuls 2 % des ouvrages d'art sont notés 4, ce qui se situe toutefois en zone acceptable. Mais leur état moyen s'est légèrement dégradé par rapport à 2008 (de – 0,07). Il faut donc aussi s'attendre à une légère dégradation à long terme de l'état des ouvrages d'art.

Tunnels

Leur état moyen, noté 1,95, s'est légèrement dégradé par rapport à 2008 et se situe au-dessous de la valeur cible de 1,90.

Équipements d'exploitation et de sécurité

En raison de leur courte durée de vie, l'état des EES n'a pas été régulièrement contrôlé jusqu'à présent. Les résultats d'analyse d'un échantillon représentatif de 20 tunnels différents montrent que l'état moyen se situe à 1,46 alors que la valeur cible est de 1,90.

Tableau 2

Vue d'ensemble de l'état 2016

Indicateur	Unité	**Réseau des routes nationales 2016**	Chaussées et revêtements	Ouvrages d'art	Tunnels et ouvrages souterrains	Équipements d'exploitation et de sécurité
Valeur de remplacement	millions de francs	81 320	24 682	23 267	27 297	6 074
État moyen effectif	**note**	**1,80**	**0,94**	**1,92**	**1,95**	**1,46**
État moyen cible	note	1,76	0,93	1,90	1,90	1,90
Différence entre valeur effective et valeur cible	note	0,04	0,01	0,02	0,05	0,54

Conclusions

Le relevé de 2016 montre que l'état effectif du réseau des routes nationales est pratiquement conforme à l'état visé, tant en ce qui concerne la distribution de l'état que la valeur moyenne de 1,8 (valeur cible de 1,76). Ce bon résultat montre que la stratégie d'entretien de l'OFROU est en principe adéquate et raisonnable.

Une perspective dynamique ajoute toutefois une réserve à cette évaluation positive: une légère dégradation de l'état peut être constatée par rapport à 2008 dans tous les domaines techniques pour lesquels on dispose de chiffres comparatifs, ce qui signifie que l'entretien effectué au cours des dernières années n'a pas suffi pour garantir entièrement le maintien de la substance. On a vécu sur le capital du réseau existant des routes nationales, ce qui n'est ni durable ni économique à long terme. Cette évolution doit être stoppée et les moyens financiers nécessaires doivent être mis à disposition en priorité pour l'entretien. Le FORTA garantit à court et à moyen terme les moyens financiers supplémentaires requis.

La Confédération vise en même temps à réaliser des gains d'efficience aussi dans l'entretien. L'OFROU a pris des mesures qui permettent de respecter les directives d'économie (voir aussi ch. 2.2.4.5).

1.5 Futurs goulets d'étranglement sur le réseau des routes nationales

1.5.1 Introduction

La définition des goulets d'étranglement sur le réseau des routes nationales se fonde sur les prévisions 2040 du Modèle national du trafic voyageurs, lequel repose sur les perspectives d'évolution du transport 2040 de l'ARE[19].

1.5.2 Goulets d'étranglement en 2040

Embouteillages et ralentissements quotidiens durant deux à quatre heures sur 160 kilomètres

En l'absence de contre-mesures, environ 385 kilomètres du réseau des routes nationales seront régulièrement surchargés en 2040. Environ 125 kilomètres connaîtront des surcharges de degré I[20], environ 100 des surcharges de degré II[21] et environ 160 des surcharges de degré III[22], le plus sévère.

En 2040, les engorgements les plus graves surviendront dans les grandes villes et agglomérations. Ils seront 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

19 ARE, 2016, Perspectives d'évolution du transport 2040, rapport technique, Berne

20 Sur un tronçon de *degré I*, le volume de trafic est supérieur de 10 % à la capacité. Sur les tronçons concernés, la moindre perturbation entraîne déjà des ralentissements et des embouteillages. Le tronçon concerné est surchargé en moyenne durant une à sept heures par semaine.

21 Sur les tronçons de *degré II*, la surcharge est de 10 à 20 %. Ces tronçons fortement surchargés subissent déjà des ralentissements ou des embouteillages durant une à deux heures par jour.

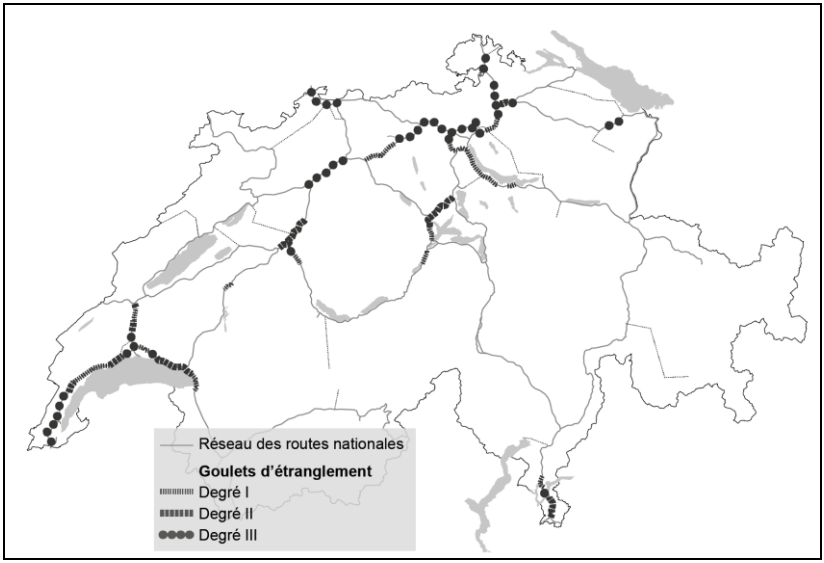
22 Sur les routes nationales de *degré III*, la surcharge est d'au moins 20 %. Sur les tronçons concernés, la durée quotidienne des ralentissements et des embouteillages s'élève à deux à quatre heures.

statistique concernant l'évolution de la population et des emplois, qui tablent sur une croissance des agglomérations urbaines supérieure à la moyenne nationale.

Les surcharges affectent non seulement les routes nationales, mais aussi le réseau routier urbain secondaire. Les capacités insuffisantes des routes nationales ont pour effet que le trafic se reporte sur le réseau urbain au lieu d'emprunter les routes nationales.

Figure 1

Résultat de l'analyse des goulets d'étranglement du réseau existant des routes nationales, avec les tronçons de degré I, II et III



1.5.3 Résultat: confirmation de la gravité du problème

Les prévisions de trafic et les analyses actuelles des goulets d'étranglement confirment la nécessité pressante d'intervenir, que le Conseil fédéral a déjà indiquée dans le deuxième message relatif au programme d'élimination des goulets d'étranglement[23] pour l'année 2030[24].

23 Message du 26 février 2014 relatif à l'arrêté fédéral concernant l'allocation des moyens financiers nécessaires pour la deuxième période du programme d'élimination des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales; FF **2014** 2365

24 La diminution des goulets d'étranglement de degré III d'environ 185 à environ 160 kilomètres est imputable notamment à la réalisation des deux accroissements de capacité sur les tronçons Härkingen – Wiggertal et Blegi – Rütihof, dont la dernière analyse des goulets d'étranglement n'avait pas encore tenu compte.

La fonctionnalité à long terme des routes nationales ne pourra être maintenue que si leur capacité augmente nettement à moyen et à long terme. La numérisation de la mobilité peut certes contribuer à optimiser l'utilisation des infrastructures de transport, mais à l'heure actuelle, on ne dispose pas encore d'éléments suffisamment fiables qui remettraient en question la poursuite du développement de l'infrastructure des routes nationales.

1.6 Conclusion et actions nécessaires

La part élevée des kilomètres parcourus sur le réseau des routes nationales montre l'importance centrale des routes nationales dans le système global des transports. Le maintien de leur disponibilité et de leur capacité constitue donc un objectif important pour l'ensemble de l'économie. Atteindre cet objectif implique toutefois des charges importantes, tant du point de vue du personnel que des finances, notamment à cause de l'augmentation constante du trafic, qui porte préjudice à l'état de l'infrastructure et met en danger la capacité à long terme des routes nationales.

2 Contexte général du projet

2.1 Proposition du Conseil fédéral

La disponibilité et la capacité du réseau des routes nationales ne peuvent être maintenues que si des moyens sont disponibles pour son exploitation, son entretien et son aménagement au sens d'adaptations. Par ailleurs, si des accroissements de capacité sont nécessaires, de grands projets doivent pouvoir être réalisés et les projets pas encore approuvés être planifiés.

Par le présent projet, le Conseil fédéral propose pour la période 2020–2023 un plafond des dépenses pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales ainsi que pour leur aménagement au sens d'adaptations. Il demande également d'approuver l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales. Enfin, il sollicite un crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales ainsi que pour l'étape d'aménagement 2019 et 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 2020–2023

2.2.1 Définitions et délimitations

L'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales sont définis dans la loi fédérale du 22 mars 1985 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière et au trafic aérien (LUMin)[25]:

25 RS **725.116.2**

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 EES 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. Selon l'al. 2, ce renouvellement et cet entretien comprennent: a) les travaux qui servent à conserver les routes et leurs installations techniques, notamment les travaux concernant la chaussée et les ouvrages d'art; b) les travaux complémentaires et les travaux effectués pour adapter les routes en service à de nouvelles exigences légales.

Comme l'indiquait déjà le message FORTA, l'OFROU opère une distinction, au sujet de l'entretien visé à l'art. 9 LUMin, entre l'entretien au sens strict et l'aménagement au sens d'adaptations:

– L'*entretien au sens strict* 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 garantie. Négliger l'entretien entraînerait une augmentation des dommages et des frais subséquents ainsi qu'une diminution de la sécurité routière. L'entretien au sens strict est donc, avec l'exploitation, toujours prioritaire lorsque les moyens financiers sont limités.

– L'*aménagement au sens d'adaptations* comprend les travaux complémentaires réalisés sur l'infrastructure existante, requis en vertu de nouvelles prescriptions légales, normes ou directives, mais n'impliquant pas d'augmentation permanente de la capacité du tronçon ou alors uniquement sur une zone très restreinte. 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 EES (y compris les installations de gestion du trafic), la construction des centres de contrôle du trafic lourd et des aires de stationnement pour poids lourds ainsi que la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence.

  Lors de l'aménagement des routes nationales, les regroupements avec d'autres infrastructures de réseau telles que les réseaux de transport d'électricité sont pris en considération dans toute la mesure du possible.

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 nationales[26]:

- **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, qu'il s'agisse de risques d'accident ou de dangers naturels et de leurs conséquences.
- **Économie:** 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'entretien, l'aménagement et l'exploitation des routes nationales sont minimisées.

2.2.3 Contexte selon le message FORTA

Dans le projet FORTA, le Conseil fédéral a donné l'estimation suivante des besoins financiers annuels moyens pour le réseau actuel des routes nationales:

26 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 de la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (RS *725.13*), 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. 2 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.*

Tableau 3

Besoins financiers pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations selon le message FORTA[27] (sauf tronçons NAR)

Millions de francs (état des coûts 2014 ≙ état des coûts 2016)[28]	*Moyenne par an (2014–2030), TVA comprise*
Exploitation	400
Entretien	913
Aménagement au sens d'adaptations	464
Total	**1777**

Remarques:
- Les montants tiennent compte des économies de 200 millions de francs au total résultant de gains d'efficience et d'efficacité.
- Les montants tiennent compte des coûts de construction du 2e tube du tunnel routier du Gothard.

2.2.4 Moyens financiers nécessaires

2.2.4.1 Introduction

Les besoins financiers indiqués ci-après incluent, à une exception près, toutes les dépenses nécessaires à l'exploitation, à l'entretien et à l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales pour les années 2020 à 2023 (y compris tronçons NAR) et correspondent au plafond des dépenses proposé.

Le plafond des dépenses n'inclut pas les coûts des grands projets. Pour ceux-ci, bien qu'ils fassent partie des aménagements au sens d'adaptations, des crédits d'engagement sont proposés en raison de leurs caractéristiques spécifiques (voir aussi ch. 2.3).

27 Message FORTA (FF **2015** 1899), ch. 2.3.2, fig. 17

28 Il est possible de renoncer à la compensation du renchérissement depuis 2014 puisque l'indice suisse des prix de la construction calculé par l'Office fédéral de la statistique ne révèle aucun renchérissement pour le génie civil entre octobre 2014 et octobre 2016.

Figure 2

Volume des besoins financiers pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations

2.2.4.2 Exploitation

Réseau existant des routes nationales

Les besoins financiers pour l'exploitation du réseau existant des routes nationales se situent entre 391 et 411 millions de francs par an pour les années 2020 à 2023. Comme le montre le tableau 4, les coûts augmentent légèrement chaque année, principalement à cause de modifications des normes et de la mise en service de nouvelles extensions actuellement encore en construction ou en projet. En outre, les modifications de normes telles que le renforcement des consignes de sécurité ont une incidence sur les coûts d'exploitation.

Tronçons NAR

Les besoins financiers pour l'exploitation des tronçons NAR se situent entre 36 et 37 millions de francs par an. À cela s'ajoutent 3 millions de francs pour les services de secours et d'intervention ainsi que 2 millions de francs pour les charges supplémentaires de la centrale suisse de gestion du trafic. L'intégration de ces routes, qui représentent environ 20 % de la longueur du réseau actuel des routes nationales, entraîne donc une augmentation des besoins financiers d'environ 10 %.

Les montants indiqués 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 financement[29]. Ils se fondent sur les valeurs empiriques de l'OFROU tirées des décomptes d'exploitation relatifs à l'entretien courant des routes nationales. L'estimation des charges tient compte en particulier des spécificités des tronçons routiers en question (nombre de voies, ouvrages d'art d'une certaine longueur, tunnels ou topographie).

29 FF **2012** 593

Tableau 4

Besoins financiers pour l'exploitation 2020–2023, chiffres bruts

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % par an, TVA comprise)	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*
Réseau existant				
– Exploitation (y compris travaux mineurs du gros entretien)	339	345	351	359
– Services de secours et d'intervention	29	30	30	30
– Centrale suisse de gestion du trafic	22	22	22	23
Total réseau existant	**391**	**397**	**403**	**411**
Tronçons NAR				
– Exploitation (y compris travaux mineurs du gros entretien)	36	37	37	37
– Services de secours et d'intervention	3	3	3	3
– Centrale suisse de gestion du trafic	2	2	2	2
Total tronçons NAR	**41**	**42**	**42**	**42**
Total	**432**	**439**	**445**	**454**

** Les montants mentionnés dans le tableau sont arrondis. Les totaux peuvent donc différer de la somme des valeurs individuelles.*

2.2.4.3 Entretien

Réseau existant des routes nationales

Les besoins financiers pour l'entretien du réseau existant des routes nationales se situeront entre 1,029 et 1,077 milliard de francs par an de 2020 à 2023.

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. Au cours des années écoulées, les dépenses d'entretien ont oscillé entre 0,8 % et 1,0 % de la valeur de remplacement. Comme l'expose le ch. 1.4.3, ce montant n'a pas suffi pour garantir entièrement le maintien de la substance. Sur la base de ces résultats actuels et compte tenu des valeurs empiriques de l'OFROU, le Conseil fédéral estime que le maintien de la substance est garanti lorsque les charges d'entretien correspondent à 1,2 % de la valeur de remplacement. Celle-ci s'élève actuellement à 81,32 milliards de francs (TVA comprise)[30] et augmentera encore avec les extensions prévues du réseau des

30 www.astra.admin.ch > Thèmes > Routes nationales > Programmes de construction > Rapport sur l'état du réseau des routes nationales 2016.

routes nationales. C'est pour cette raison que les besoins financiers indiqués ne cessent d'augmenter au fil des années.

Les projets pris en compte pour les besoins financiers sont déjà en cours de conception. Il est donc garanti qu'ils pourront être mis en œuvre au cours de la période 2020–2030.

Tronçons NAR

Les besoins financiers pour l'entretien des tronçons NAR se situent entre 72 et 74 millions de francs par an, ce qui correspond à une part d'environ 7 % des charges d'entretien du reste du réseau des routes nationales.

Les besoins financiers mentionnés remontent aux années 2009–2011. Ils se fondent sur l'évaluation visuelle de l'état des tronçons routiers concernés réalisée à cette époque et sur les analyses supplémentaires visant à contrôler la plausibilité des résultats. Étant donné que l'état des routes peut avoir changé entre-temps et changera encore jusqu'à leur reprise par la Confédération, les chiffres doivent être considérés avec une certaine prudence. L'OFROU est actuellement en train de réévaluer l'état des tronçons NAR.

Tableau 5

Besoins financiers pour l'entretien 2020–2023, chiffres bruts (ne tenant pas compte des besoins inférieurs résultant de gains d'efficience et d'adaptations des normes)

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % par an, TVA comprise)	2020	2021	2022	2023
Réseau existant				
- 1,2 % de la valeur de remplacement	1029	1044	1060	1077
Tronçons NAR	72	73	73	74
Total*	**1102**	**1116**	**1133**	**1150**

** Les montants mentionnés dans le tableau sont arrondis. Les totaux peuvent donc différer de la somme des valeurs individuelles.*

2.2.4.4 Aménagement au sens d'adaptations

Réseau existant des routes nationales

Les besoins financiers bruts pour l'aménagement se situent entre 574 et 693 millions de francs par an de 2020 à 2023. Ces chiffres tiennent compte de contributions de tiers s'élevant à environ 60 millions de francs par an. Les coûts de construction du second tube du tunnel routier du Gothard ne font pas partie des besoins financiers indiqués. Il s'agit d'un grand projet pour lequel le Conseil fédéral propose un crédit d'engagement (cf. ch. 2.3).

La définition des charges se fonde en particulier sur les sous-programmes de l'OFROU. Ces programmes prévoient des mesures qui seront réalisées principalement d'ici à 2024. Il en résulte un pic des besoins au cours des années 2020 à 2023. Des dépenses se présentent notamment dans les domaines suivants:

- amélioration de la sécurité dans les tunnels
- protection contre le bruit
- réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence
- réfection et aménagement de jonctions autoroutières existantes et construction de nouvelles jonctions[31]
- centres de contrôle et aires de stationnement pour le trafic lourd
- gestion du trafic
- passages à faune

Selon la planification actuelle, les pics des besoins, notamment pour la sécurité dans les tunnels et pour les centres de contrôle du trafic lourd, se présenteront surtout au début de la période considérée. Les besoins financiers diminueront donc au cours des années 2020 à 2023.

Tronçons NAR

Comme l'indique le ch. 1.2, 44 millions de francs par an sont à disposition pour les aménagements au sens d'adaptations sur les tronçons NAR. Ces moyens très limités impliquent une hiérarchisation rigoureuse des projets vraiment nécessaires. La priorité sera donnée aux mesures d'amélioration de la sécurité dans les tunnels, d'adaptation des systèmes d'évacuation des eaux, de protection contre les dangers naturels et de protection antibruit.

Tableau 6

Besoins financiers pour l'aménagement au sens d'adaptations 2020–2023, chiffres bruts (ne tenant pas compte des besoins inférieurs résultant de gains d'efficience et d'adaptations des normes)

En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % par an, TVA comprise)	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*
Aménagement du réseau existant	693	675	589	574
Aménagement des tronçons NAR	44	44	44	43
Total*	**737**	**719**	**634**	**617**

** Les montants mentionnés dans le tableau sont arrondis. Les totaux peuvent donc différer de la somme des valeurs individuelles.*

31 N'entrent pas en ligne de compte les projets de jonction qui font partie intégrante d'un projet d'extension et sont de ce fait pris en considération dans le PRODES des routes nationales.

2.2.4.5 Économies et besoins inférieurs résultant de gains d'efficience et d'adaptations des normes

Tout comme le message FORTA, le présent projet inclut dans la planification des besoins une diminution annuelle des moyens nécessaires d'environ 200 millions de francs à titre de mesure portant sur les dépenses. Mais contrairement au message FORTA, les économies escomptées ne sont pas intégrées à l'avance dans les besoins chiffrés, mais indiquées séparément (cf. Tableau 7).

Les économies résultent des postes suivants:

- **Autres gains d'efficience et d'efficacité:** le fait que l'instauration de la RPT ait fait passer le domaine des routes nationales du statut de tâche commune de la Confédération et des cantons à celui de tâche fédérale a permis de prendre des mesures visant à améliorer l'efficience et l'efficacité. La Confédération ne cesse de les affiner, elle pourra éliminer encore d'autres facteurs de coûts à l'avenir et économiser des ressources en optimisant l'organisation des processus.
- **Adaptations des normes et des standards:** le montant d'un peu plus de 200 millions de francs inclut aussi les économies dont le Conseil fédéral a demandé la mise en œuvre le 3 mars 2017 dans le cadre de la procédure prévue pour l'élaboration de réformes structurelles. Le Conseil fédéral a chargé le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) – concrètement l'Office fédéral des transports (OFT) et l'OFROU – d'élaborer des propositions d'adaptation des normes et des standards, pour la construction et l'entretien des infrastructures ferroviaires et des routes nationales, afin d'atteindre des économies de 5 % dès 2020. Du côté de l'OFROU, cette directive correspond – en fonction des dépenses d'entretien et d'aménagement pour 2020 évaluées initialement à environ 1,7 milliard de francs – à des économies d'environ 80 millions de francs par an.

La réduction de 200 millions de francs des moyens nécessaires concerne exclusivement le réseau existant des routes nationales. Elle ne concerne pas les tronçons NAR.

2.2.4.6 Total des besoins financiers et montant du plafond des dépenses sur la période 2020–2023

Conformément à l'art. 6 LFORTA, le Conseil fédéral propose à l'Assemblée fédérale pour 2020 à 2023 un plafond des dépenses de 8,156 milliards au total (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % par an, TVA comprise) pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations, des routes nationales.

Tableau 7

Besoins financiers 2020–2023 en chiffres bruts pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations

*En millions de francs (valeurs nominales, renchérissement de 0,5 % an, TVA comprise)**	2020	2021	2022	2023	Total
Exploitation					
Exploitation du réseau existant	391	397	403	411	1603
Exploitation des tronçons NAR	41	42	42	42	167
Total*	***432***	***439***	***445***	***454***	***1770***
Entretien					
Entretien du réseau existant	1029	1044	1060	1077	4210
Entretien des tronçons NAR	72	73	73	74	292
Total*	***1102***	***1116***	***1133***	***1150***	***4502***
Aménagement au sens d'adaptations					
Aménagement du réseau existant sans le 2e tube du Gothard	693	675	589	574	2530
Aménagement des tronçons NAR	44	44	44	43	176
Total*	***737***	***719***	***634***	***617***	***2706***
Total besoins financiers pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement de 2020 à 2023*	**2270**	**2274**	**2212**	**2221**	**8977**
Économies et besoins inférieurs (réseau existant, sans les tronçons NAR)	– 204	– 205	– 206	– 207	– 822
Total besoins financiers corrigés pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement de 2020 à 2023*	**2066**	**2069**	**2006**	**2015**	**8156**

** Les montants mentionnés dans le tableau sont arrondis. Les totaux peuvent donc différer de la somme des différentes valeurs.*

2.2.5 Comparaison avec les montants indiqués dans le message FORTA

Voici ce que montre une comparaison des besoins financiers proposés avec les charges annuelles moyennes (de 2014 à 2030) mentionnées dans le message FORTA:

- **Exploitation:** les besoins financiers pour l'exploitation du réseau existant correspondent à la valeur moyenne de 400 millions de francs par an indiquée dans le message FORTA pour les années 2014 à 2030.
- **Entretien:** compte tenu des économies et des besoins inférieurs, les besoins financiers indiqués sont du même ordre de grandeur que les chiffres du message FORTA.
- **Aménagement au sens d'adaptations:** comme l'expose le ch. 2.2.4.4, les besoins marquent un pic au cours des années 2020 à 2023. Ce pic a pour conséquence que les besoins financiers indiqués sont supérieurs à la valeur moyenne définie dans le message FORTA pour les années 2014 à 2030. Ces besoins n'entrent toutefois pas en contradiction avec le projet FORTA puisque le calcul de la valeur moyenne avait déjà tenu compte de ce pic. Une comparaison montre que les besoins financiers calculés dans le présent rapport sont un peu plus élevés que ceux de la planification FORTA, surtout dans les domaines de la sécurité dans les tunnels, de la protection contre le bruit, des corridors à faune et des centres de contrôle du trafic lourd, notamment en raison de retards pris au cours des années précédentes. Les besoins relatifs aux aires de stationnement pour PL et à la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence sont en revanche inférieurs.

Remarque:
Les chiffres mentionnés aux ch. 2.2.3 (valeurs moyennes du message FORTA) et 2.2.4 (besoins financiers 2020–2023) ne peuvent être comparés directement, non seulement à cause du montant différent de la taxe sur la valeur ajoutée et du renchérissement, mais par exemple aussi parce que les valeurs moyennes du projet FORTA incluent déjà les économies, alors que les besoins financiers 2020–2023 les indiquent séparément. En outre, le second tube du tunnel routier du Gothard, contrairement au projet FORTA, ne fait actuellement plus partie de l'aménagement au sens d'adaptations, mais est classé comme grand projet.

2.3 Grands projets sur le réseau des routes nationales existant

2.3.1 Définition

Les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales sont eux aussi des aménagements au sens d'adaptations qui n'accroissent pas les capacités mais qui nécessitent une décision politique de principe en raison de leurs dimensions et/ou de leurs conséquences. Comme pour les projets d'extension du PRODES des routes nationales, les Chambres fédérales ont la possibilité de statuer sur le financement des grands projets.

Un projet d'aménagement est affecté aux grands projets s'il remplit cumulativement les critères suivants:

- **Type d'infrastructure:** un grand projet est une installation *isolée* nécessaire pour la remise en état et/ou l'exploitation fiable de l'infrastructure existante des routes nationales, mais ne constituant pas en elle-même un accroissement des capacités. Cette catégorie inclut par exemple la construction d'un tube ou d'un ouvrage d'art supplémentaire qui permet la remise en état ou la fermeture, nécessaire pour des raisons d'exploitation, d'une installation existante très sollicitée sans entraver la circulation. Les exemples actuels sont la construction du second tube du Gothard ou du troisième tube du tunnel du Belchen. Cette catégorie n'inclut pas les adaptations des infrastructures existantes réalisées dans le cadre de la planification ordinaire de l'entretien.
- **Montant des coûts:** à titre complémentaire, ces projets doivent requérir des moyens substantiels. Les projets isolés doivent être soumis séparément à la décision des Chambres fédérales lorsque leur coût dépasse un certain seuil et/ou représente une part importante des besoins totaux. Le Conseil fédéral estime que ce critère est rempli lorsque les charges de l'installation isolée sont supérieures à 500 millions de francs ou que les besoins annuels moyens pour leur réalisation représentent plus de 10 % des besoins totaux des aménagements au sens d'adaptations.
- **Importance politique:** en outre, une installation isolée entre dans la catégorie des grands projets lorsque sa réalisation est politiquement controversée et/ou a des conséquences importantes sur la population, le territoire et l'environnement.

2.3.2 Projets concernés

Comme le montre le tableau suivant, le projet de second tube du tunnel routier du Gothard remplit tous les critères. D'autres projets pouvant être classés dans les grands projets ne sont pas prévisibles actuellement.

Tableau 8

Vue d'ensemble des grands projets

Projet	*Type d'infrastructure*	*Coûts et part moyenne des besoins annuels pour les aménagements au sens d'adaptations*	*Importance politique*
2e tube du tunnel routier du Gothard	tube supplémentaire pour remettre en état le tube existant	2,084 milliards de francs > 23 %	établie

Le projet comprend la construction d'un second tube au Gothard à l'est du tunnel existant. Il garantit aussi que l'itinéraire routier à travers les Alpes le plus fréquenté reste toujours ouvert et disponible pendant la réfection du tube existant.

Les travaux de construction du second tube du tunnel routier dureront environ sept ans. D'après le calendrier actuel, le second tube devrait entrer en service en 2027, à la suite de quoi le tube existant fera l'objet d'une réfection. Les deux tubes seront opérationnels simultanément dès 2030. Il est néanmoins inscrit dans la loi que seule une voie par sens de circulation pourra être ouverte au trafic. Il n'y aura donc pas d'accroissement des capacités.

Le peuple suisse s'est prononcé le 28 février 2016 en faveur de la construction d'un second tube sans accroissement de capacité. La décision des Chambres fédérales concernant le crédit d'engagement correspondant constituera la prochaine étape.

2.3.3 Moyens financiers nécessaires

Le coût de la construction du second tube du tunnel routier du Gothard s'élève à 2,084 milliards de francs (montant brut, état des coûts 2016, hors TVA et y compris coûts de 93 millions de francs supportés par des tiers)[32].

Les moyens indiqués confirment donc les chiffres que le Conseil fédéral a mentionnés dans le message du 13 septembre 2013 relatif à la modification de la loi fédérale sur le transit routier dans la région alpine[33] et dans les explications sur la votation.

2.3.4 Conséquences des grands projets

Les conséquences et l'utilité du second tube du tunnel routier du Gothard peuvent être résumées comme suit:

Amélioration de la fonctionnalité, de la sécurité, de la compatibilité et de la disponibilité

Bien que le tunnel routier du Gothard compte déjà aujourd'hui parmi les tunnels autoroutiers les plus sûrs, la construction du second tube permet une nouvelle amélioration sensible dans ce domaine. Chaque sens de circulation disposera désormais d'un tube comprenant une voie de circulation et une bande d'arrêt d'urgence, ce qui rendra par exemple pratiquement impossibles les collisions frontales et latérales.

Le second tube améliore en outre durablement la disponibilité de la route du Gothard. En cas d'accident ou d'autres événements, le tube concerné peut être fermé et un régime de trafic bidirectionnel peut être organisé à court terme.

Concernant l'impact sur l'environnement, c'est surtout la situation durant les travaux de construction et de réfection qui est importante. La variante choisie permet de

32 Les coûts se rapportent uniquement à la construction du second tube du tunnel. Les dépenses pour la réfection du tube existant ne font pas partie intégrante du crédit d'engagement.

33 FF **2013** 6539

réduire les conséquences au minimum et d'empêcher en majeure partie le report du trafic.

Utilité accrue pour l'économie dans son ensemble

Malgré ses coûts d'investissement et d'exploitation élevés, le second tube garantit une utilité globale accrue puisque les investissements génèrent une plus-value permanente (ce qui n'aurait pas été le cas des solutions alternatives sans second tube). L'inconvénient de devoir exploiter et entretenir deux tubes à l'avenir est plus que compensé par la possibilité de réaliser les futurs travaux de réfection et d'entretien à moindres frais.

Renforcement de la place économique

La construction du second tube renforce la place économique suisse et garantit la desserte des différentes régions du pays lorsque des travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure des routes nationales.

Aucune conséquence sur l'objectif de transfert modal

La réfection du tunnel routier du Gothard au moyen d'un second tube n'a pas de conséquences sur l'objectif de transfert de la route au rail. Cet objectif est maintenu sans changement et la politique de transfert modal sera poursuivie comme jusqu'à présent.

2.4 PRODES des routes nationales et étape d'aménagement 2019

2.4.1 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 sur la base de la vision à long terme (voir aussi ch. 2.4.3). Une grande importance est accordée à une utilisation aussi efficace que possible des moyens financiers disponibles. Autrement dit, on veille à ce que les projets d'extension se limitent au strict nécessaire et n'occasionnent pas de coûts disproportionnés. Le programme englobe tous les projets nécessaires et pertinents du point de vue économique.

Les projets susceptibles d'entraîner un accroissement de la capacité du tronçon sur une zone restreinte ou sur un créneau horaire très limité ne font pas partie intégrante du PRODES des routes nationales, mais sont considérés comme des aménagements au sens d'adaptations (cf. ch. 2.1.1). Cela concerne notamment les projets de réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence ainsi que le réaménagement et la construction de jonctions autoroutières. Font exception les projets de jonction qui font partie intégrante de projets d'extension et, partant, du PRODES des routes nationales.

Affectation aux horizons de réalisation

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

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

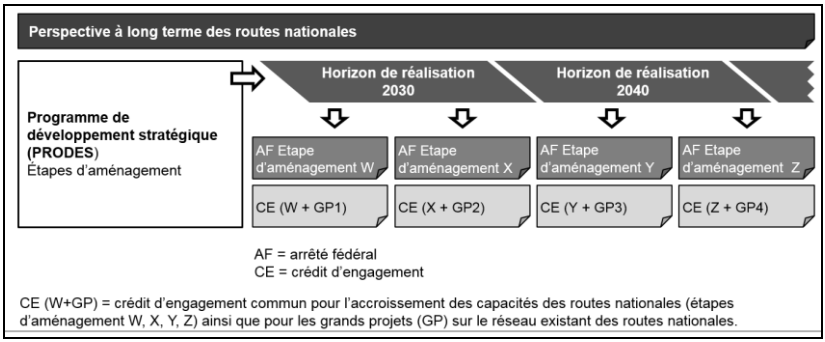
Une fois que la planification des projets de l'horizon de réalisation 2030 a atteint un état d'avancement défini, ceux-ci sont intégrés dans une étape d'aménagement. Il s'agit des projets qui auront vraisemblablement été menés jusqu'à l'étape précédant la réalisation au moment de la prochaine période sous revue. Les projets d'une étape d'aménagement sont regroupés dans un même arrêté fédéral. Le Conseil fédéral demande chaque fois le crédit d'engagement nécessaire à la réalisation de ces projets.

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.

Figure 3

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, comme

l'enseigne l'expérience, les procédures liées à ce genre de projets autoroutiers et qui peuvent avoir de vastes conséquences sur la durée de réalisation d'un projet.

Pour pouvoir réagir à ce contexte avec une flexibilité suffisante, l'affectation des projets aux différents horizons de réalisation est contrôlée dans le cadre de chaque mise à jour du programme et adaptée si nécessaire. Renoncer à une désignation définitive des horizons de réalisation laisse ouverte la possibilité de renvoyer certains projets ou de les remplacer par des projets d'un horizon de réalisation ultérieur. Dresser la liste des projets pour chaque horizon de réalisation permet néanmoins d'annoncer un certain engagement en termes de planification pour la coordination nécessaire avec les projets d'autres modes de transport ou avec les mesures sur le reste du réseau routier.

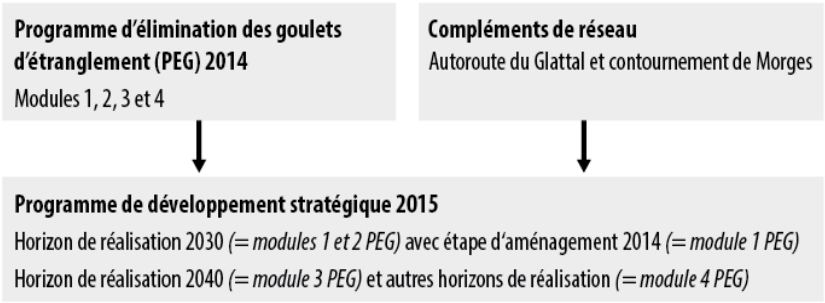
2.4.2 Premier programme du 18 février 2015 et avancement de la mise en œuvre

2.4.2.1 Ampleur

C'est dans le message FORTA[34] que le Conseil fédéral a présenté le premier PRODES des routes nationales (ci-après PRODES des routes nationales 2015). Celui-ci comprend le programme d'élimination des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales du 26 février 2014 ainsi que les deux compléments de réseau que sont l'autoroute du Glattal et le contournement de Morges.

Figure 4

Ampleur du PRODES des routes nationales 2015



Aucun projet d'extension supplémentaire n'a été approuvé dans le cadre du programme.

34 FF **2015** 1899

2.4.2.2 Projets d'extension approuvés par les Chambres fédérales

Dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales[35], les Chambres fédérales ont validé, par plusieurs arrêtés fédéraux, les projets d'extension suivants: Genève Aéroport – Le Vengeron, Crissier phase 1, Luterbach – Härkingen, Härkingen – Wiggertal, contournement nord de Zurich, Andelfingen – Winterthour-Nord et Blegi – Rütihof, pour le montant total de 2,7 milliards de francs (estimé aux coûts de 2016, hors TVA et renchérissement ≙ 2,395 milliards de francs aux coûts de 2005, hors TVA et renchérissement)[36]. À cela s'ajoutent 197 millions de francs (estimés aux coûts de 2016, hors TVA et renchérissement ≙ 175 millions de francs aux coûts de 2005, hors TVA et renchérissement) pour la planification des projets à approfondir.

2.4.2.3 Avancement de la mise en œuvre des projets définitivement approuvés

L'état de mise en œuvre des projets définitivement approuvés dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement est le suivant:

- L'élargissement du tronçon *Genève Aéroport – Le Vengeron* est actuellement concrétisé dans un projet général. Le début des travaux est prévu pour 2022. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 56 millions de francs alloués (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.
- Le Conseil fédéral a approuvé en janvier 2016 le projet général sur les mesures d'élimination du goulet d'étranglement de *Crissier*. Ce projet constitue la base de l'élaboration du projet définitif. Le début des travaux est prévu pour 2022. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 316 millions de francs[37] indiqués et en partie alloués (état des coûts 2016, 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*. L'élaboration du projet définitif est en cours. Le début des travaux est prévu pour 2022. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 744 millions de francs alloués (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.
- L'élargissement à six voies entre les échangeurs de *Härkingen* et du *Wiggertal* est achevé. Le tronçon réaménagé est en service depuis septembre 2015. Les 186 millions de francs alloués (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) n'ont pas été dépassés.

35 FF **2014** 2365

36 Les coûts mentionnés dans les arrêtés fédéraux concernés se réfèrent à l'état des coûts 2005, hors renchérissement et TVA. Le texte ci-dessus indique aussi les coûts estimés à partir des coûts de 2016 afin de faciliter la compréhension et les comparaisons.

37 Les Chambres fédérales ont déjà alloué 181 des 316 millions de francs dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement.

– 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 troisième tube à trois voies d'une longueur de 3300 mètres au Gubrist. Les travaux ont commencé en 2016 et dureront probablement jusqu'en 2022. Les deux tubes existants du tunnel du Gubrist devront ensuite être remis en état, ce qui durera probablement jusqu'en 2025.

  Simultanément, l'OFROU a concrétisé dans un projet général une couverture de 100 mètres de long des portails ouest du tunnel du Gubrist. Le Conseil fédéral a approuvé le projet général en septembre 2017.

  Dans l'état actuel des connaissances, le coût total pour l'élargissement du contournement nord se chiffre à 1,059 milliard de francs (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement).

– Le projet définitif d'élargissement à quatre voies du tronçon *Andelfingen – Winterthour* a été mis à l'enquête publique en 2016. L'approbation définitive des plans est prévue pour fin 2018/début 2019 et le début des travaux pour 2021. L'état actuel des connaissances permet de supposer que les 321 millions de francs alloués (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) seront suffisants.

– L'élargissement à six voies entre les échangeurs de *Blegi* et de *Rütihof* est achevé. Le tronçon réaménagé a été ouvert à la circulation en juin 2012. Les 152 millions de francs alloués (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) n'ont pas été totalement utilisés.

2.4.2.4 Concrétisation des autres projets

Finalisation de trois projets généraux

L'OFROU a poursuivi et finalisé les projets généraux du contournement de Lucerne (y compris aménagement nord et extension sud), du goulet d'étranglement de Crissier et du deuxième tube du tunnel de Fäsenstaub à Schaffhouse: le Conseil fédéral a déjà approuvé les trois projets généraux.

Approfondissement et concrétisation des projets consolidés dans le cadre d'autres projets généraux

L'OFROU est actuellement en train de concrétiser quatorze autres projets d'extension dans le cadre de projets généraux. Ces projets concernent des tronçons de routes nationales dans les régions suivantes: Genève-Nyon (de Perly à Nyon), Berne (Wankdorf – Muri et Wankdorf – Kirchberg), Aarau (Aarau-Est – Birrfeld), Winterthour (contournement de Winterthour), St-Gall (Kreuzbleiche – Neudorf, 3e tube du tunnel du Rosenberg et raccordement de la gare de marchandises), Bâle (Wiese – Hagnau, tunnel du Rhin et Hagnau – Augst) et Lugano (Lugano-Sud – Mendrisio). Dans l'état actuel des connaissances, la plupart de ces projets généraux seront finalisés d'ici à 2020.

Un autre projet général est prévu pour l'élargissement du tronçon Villars-Ste-Croix – Cossonay. La date du début de l'étude ne peut être estimée actuellement et dépendra notamment des ressources humaines dont dispose l'OFROU.

L'OFROU envisage par ailleurs de lancer deux autres projets généraux pour l'autoroute du Glattal et le contournement de Morges. Il a pu le faire parce que ces deux éléments du réseau seront intégrés le 1er janvier 2020 dans l'arrêt fédéral sur le réseau des routes nationales.

Définition des projets d'extension les plus opportuns dans les régions du Limmattal et de Lausanne – Montreux, dans le cadre d'études préliminaires

Dans ces deux régions, l'élimination des déficits existants et futurs requiert l'étude de solutions d'envergure. Cela s'explique par les incidences d'un élargissement des routes nationales existantes sur l'environnement et le paysage.

Les études préliminaires requises à cet effet seront achevées d'ici à mi-2019.

2.4.3 Vision à long terme des routes nationales

2.4.3.1 Introduction

La section ci-après expose les idées directrices pour le développement à long terme du réseau des routes nationales. Cette vision à long terme des routes nationales est fondée sur des prescriptions et des concepts généraux, en particulier sur le Plan sectoriel des transports[38], la stratégie en matière d'infrastructures[39], le Projet de territoire Suisse[40] et le Cadre d'orientation 2040 en matière de mobilité[41].

Cette vision à long terme du réseau des routes nationales n'est associée à aucun horizon temporel concret. Elle sert d'orientation pour la planification future des infrastructures de transport nationales et constitue le cadre de définition des étapes de réalisation et d'aménagement au sein du PRODES des routes nationales.

38 www.are.admin.ch > Développement et aménagement du territoire > Stratégie et planification > Conceptions et plans sectoriels > Plans sectoriels de la Confédération > Transports > Plan sectoriel des transports

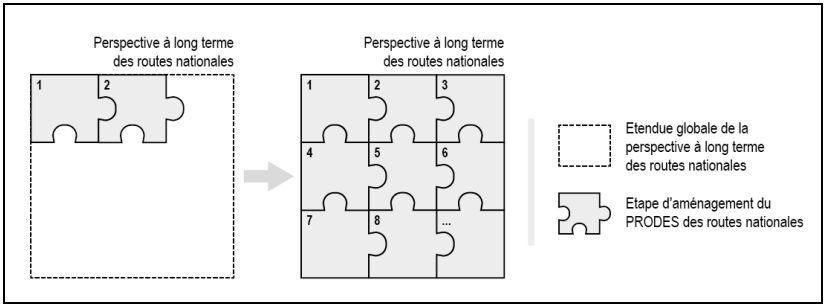
39 FF **2010** 7913

40 www.are.admin.ch > Développement et aménagement du territoire > Stratégie et planification > Projet de territoire Suisse

41 www.are.admin.ch > Médias et publications > Publications > Transports > L'avenir de la mobilité en Suisse – Cadre d'orientation DETEC 2040

Figure 5

La vision à long terme comme cadre du PRODES des routes nationales



2.4.3.2 Objectifs et facteurs d'influence

Les objectifs suivants de développement des routes nationales résultent des principes cités au ch. 2.2.2:

– *Objectif 1: Garantir la performance de l'infrastructure des routes nationales*

  Il faut veiller à ce que la Suisse dispose à long terme de routes nationales de qualité, disponibles, performantes, sûres, adaptées aux besoins de la population et des milieux économiques dans toutes les régions du pays ainsi que susceptibles de soutenir la comparaison au niveau international.

  L'augmentation de la population et celle du trafic qui en découle ont pour effet d'accroître les exigences posées au réseau des routes nationales, aussi bien du point de vue quantitatif (capacité) que du point de vue qualitatif (sécurité, stabilité, disponibilité). Il convient de continuer d'améliorer la performance et la disponibilité du réseau en tenant compte des besoins de la société et de l'économie, lesquels évoluent. L'offre doit être orientée vers le développement souhaité en matière d'urbanisation et d'emplois. Vu la longueur des délais de planification et de réalisation des projets d'infrastructure de grande envergure, les processus de décision y relatifs doivent être lancés suffisamment tôt.

– *Objectif 2: Protéger les êtres humains, l'environnement et les infrastructures*

  Il s'agit d'atténuer les effets négatifs de la mobilité sur les êtres humains et l'environnement pour qu'ils soient sans risques à long terme et de protéger l'infrastructure des routes nationales contre de multiples dangers.

  Les réseaux d'infrastructure représentent des risques considérables pour l'environnement naturel ainsi que pour la sécurité, la santé et la qualité de vie de la population. Cependant, ils sont aussi exposés à des dangers. Ces risques et ces surcharges potentiels doivent être proportionnés aux avantages économiques des réseaux d'infrastructure et réduits en fonction des possibilités techniques et économiques.

– *Objectif 3: Accroître la rentabilité des réseaux d'infrastructure nationaux*

Il importe de hiérarchiser les projets d'après leur degré de priorité et de privilégier l'efficacité en matière d'exploitation, dans l'optique d'une utilisation efficiente et efficace des ressources publiques. Il convient en outre de parvenir à une coordination de tous les modes de transport et de permettre à des synergies de s'établir, de manière à ce que les modes de transport puissent être préférés selon leurs avantages comparatifs économiques et écologiques.

La définition des mesures d'extension nécessaires à long terme est fondée sur une qualité prédéfinie des transports. Pour atteindre et conserver cette qualité, il faut éliminer les goulets d'étranglement actuels et futurs et maintenir la fonctionnalité des routes nationales. Le maintien de la fonctionnalité place les exploitants devant des défis de plus en plus importants. Ceux-ci sont dus à l'absence fréquente d'itinéraires de déviation (redondance du réseau), à la disponibilité limitée de réserves de capacité sur de longues distances et aux disparités actuelles du réseau. Ces problèmes rendent de plus en plus difficile la réalisation de travaux importants de remise en état. C'est notamment le cas pour la remise en état de tunnels et d'autres ouvrages d'art critiques. Par conséquent, la mise à disposition d'itinéraires de déviation supplémentaires, la garantie de réserves de capacité suffisantes sur les liaisons principales et l'élimination des disparités du réseau pour maintenir les possibilités d'entretien sont d'autres éléments importants de la vision à long terme des routes nationales. Le développement du réseau des routes nationales doit en outre être mis en relation avec les autres stratégies de la Confédération.

2.4.3.3 Aperçu du développement à long terme du réseau des routes nationales

La conception proposée de l'avenir prévoit d'élargir systématiquement le réseau des routes nationales à au moins 2 x 3 voies dans et entre les zones des métropoles et des grandes villes.

En complément, la réalisation de nouveaux éléments de réseau peut également s'avérer nécessaire dans certains cas. Sont concernées les zones des métropoles et des grandes villes dans lesquelles le réseau des routes nationales demeurera très encombré en dépit des projets d'extension déjà planifiés. Le risque d'embouteillages reste élevé dans ces secteurs et l'absence d'itinéraires bis peut compromettre durablement leur accessibilité en cas d'événement majeur ou de travaux complets de remise en état. Dans les zones concernées, une solution pourrait être de compléter les routes nationales existantes jusqu'à former un système de périphériques. Cela vaut par exemple pour les agglomérations de Genève, Lausanne, Bâle et Zurich.

Des mesures sont également requises pour garantir le bon fonctionnement à long terme des liaisons entre les agglomérations métropolitaines et les grandes agglomérations. Ce postulat émanant du Projet de territoire Suisse est mis à mal sur certains axes centraux malgré les efforts considérables pour garantir une disponibilité constante des routes nationales. Cela concerne la N1 entre Berne et l'échangeur de Härkingen ainsi que dans l'agglomération de Zurich. Pour ces deux tronçons de route nationale, il n'existe à ce jour aucune option suffisamment efficace que l'on

puisse utiliser comme itinéraire bis pour gérer des événements majeurs ou réaliser des travaux complets de remise en état.

Il convient de réfléchir à la réalisation à long terme de deux nouveaux éléments de réseau entre les agglomérations de Berne et de Lucerne ainsi que pour le grand contournement de l'agglomération zurichoise, et ce afin de garantir la nécessaire redondance du réseau. Dans le cadre de cette réflexion, il faudra accorder une attention toute particulière aux conflits d'intérêt avec l'aménagement du territoire (notamment la valorisation des espaces urbains et du paysage énoncée dans le Projet de territoire ainsi que le développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti) et avec la protection de l'environnement et du climat.

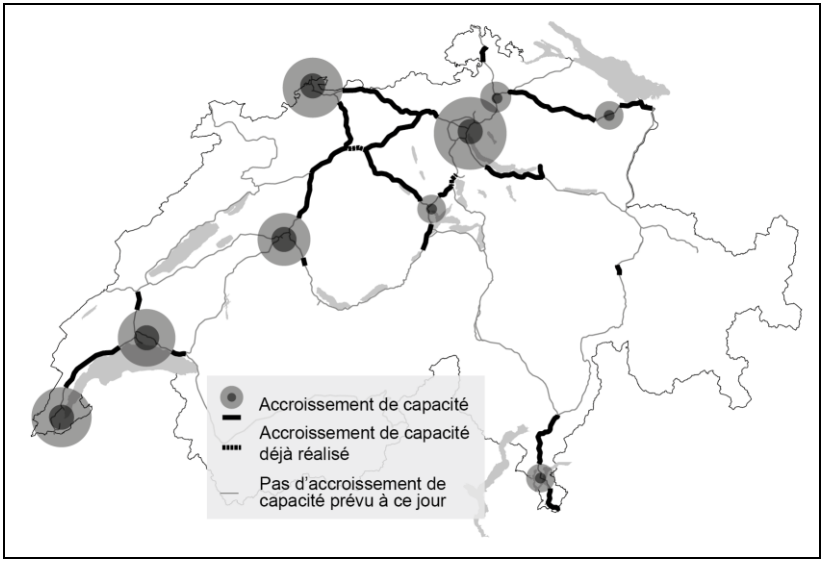
L'intégration de tronçons supplémentaires dans le réseau des routes nationales (tronçons NAR) au 1er janvier 2020 permettra d'améliorer encore la situation. Une fois que les travaux d'extension ou de raccordement nécessaires auront été réalisés, certains de ces tronçons permettront de créer des redondances avec d'autres routes nationales existantes. Le Conseil fédéral présentera des réflexions en ce sens dans le prochain programme de développement stratégique des routes nationales.

La vision à long terme inclut également des travaux d'extension ponctuels sur le reste du réseau routier, par exemple pour éliminer les actuelles disparités du réseau sur la N13 entre Reichenau et Rothenbrunnen (tunnels d'Isla Bella et de Plazzas).

La figure ci-après offre une vue d'ensemble du développement à long terme du réseau des routes nationales:

Figure 6

Vision à long terme des routes nationales



Cette vision garantit la prise en considération des objectifs généraux et se caractérise notamment par les points suivants:

- garantie de la capacité nécessaire des routes nationales;
- bonne accessibilité des agglomérations; bonnes liaisons avec les centres;
- possibilité de développer l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti;
- qualité élevée des liaisons entre les agglomérations des métropoles et des grandes villes;
- liaison améliorée des agglomérations urbaines moyennes;
- liaison des régions périphériques toujours garantie;
- garantie des possibilités d'entretien et de la nécessaire redondance du réseau;
- liaisons fonctionnelles au réseau international à grand débit;
- élimination des zones problématiques locales.

2.4.3.4 Perfectionnement et adaptation éventuelle du concept

La vision à long terme constitue en principe une base constante qui doit rester valable au-delà des prochains PRODES des routes nationales. Elle doit néanmoins être régulièrement remise en question et adaptée si nécessaire aux nouvelles réalités.

Le Conseil fédéral est actuellement en train de remanier substantiellement le Plan sectoriel des transports, partie Programme[42]. Dès que les résultats consolidés de ces travaux seront disponibles, une première vérification de la vision à long terme des routes nationales sera nécessaire. Le Conseil fédéral adaptera cette vision aux nouveaux éléments du Plan sectoriel des transports et procédera si nécessaire à des modifications fondamentales. La décision d'intégrer des tronçons supplémentaires dans le réseau des routes nationales le 1er janvier 2020 (tronçons NAR) nécessitera en outre de compléter et de remanier la vision à long terme des routes nationales.

D'autres adaptations pourront devenir nécessaires lorsque de nouveaux résultats sur les incidences des véhicules entièrement automatisés révéleront le besoin de capacités inférieures ou supérieures importantes des routes nationales ou si d'autres évolutions actuellement imprévisibles se manifestent.

2.4.4 Mise à jour du PRODES des routes nationales

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

Les projets 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.

Nécessité de développer l'infrastructure ferroviaire et autoroutière

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.

42 www.are.admin.ch > Développement et aménagement du territoire > Stratégie et planification > Conceptions et plans sectoriels > Plans sectoriels de la Confédération > Transports > Partie Programme

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. La mise en œuvre du programme 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: en cas d'embouteillages sur les routes nationales, le trafic se reporte sur le réseau routier secondaire. Le trafic se retrouve alors perturbé, ce qui affecte également les transports publics (TP) et la mobilité douce.

Mesures requises dans la zone de jonction des routes nationales avec le réseau routier secondaire

Des problèmes apparaissent d'ores et déjà en de nombreux endroits, notamment en zone urbaine, à la frontière entre les routes nationales et le réseau routier secondaire. Ces difficultés s'accentueront davantage dans l'avenir du fait de l'extension prévue des routes nationales.

En l'absence de mesures adéquates, les routes nationales risquent de ne plus être en mesure d'assurer leurs fonctions pour le trafic urbain d'origine et de destination ainsi que pour le trafic suprarégional en dépit des milliards de francs investis dans les routes nationales situées à proximité des villes. Par conséquent, le Conseil fédéral accordera dans l'avenir davantage d'importance à cette problématique et réfléchira, en collaboration avec les cantons et agglomérations concernés, à des mesures afin de résoudre cette question.

2.4.4.2 Ampleur des projets examinés

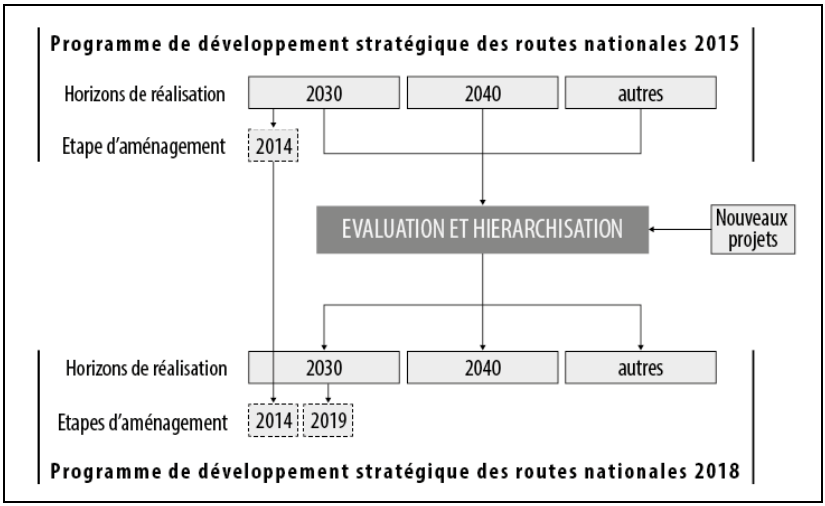
La mise à jour du programme tient en principe compte de tous les projets du PRODES des routes nationales 2015, à l'exception des projets définitivement approuvés, réunis dans l'étape d'aménagement 2014, et des extensions qui ne sont plus nécessaires ou sont inadéquates selon les résultats actuels des analyses.

À côté de ces projets, de nouveaux projets sont intégrés et évalués. Il s'agit d'une part de travaux d'extension le long de tronçons existants des routes nationales, pour lesquels la nécessité d'actions concrètes a été démontrée. D'autre part, la mise à jour tient compte de projets d'extension sur les tronçons futurs des routes nationales (tronçons NAR), pour autant que les Chambres fédérales aient déjà confirmé leur nécessité et leur opportunité.

Les projets développés par les cantons sur les tronçons NAR, que le Parlement fédéral n'a pas encore approuvés, ne font pas partie du présent PRODES des routes nationales. La définition des accroissements de capacité nécessaires requiert au préalable des analyses de fonctionnalité détaillées en matière de planification et de technique des transports. Il en va de même pour les aspects de compatibilité qui jouent un rôle important sur les nombreuses traversées de localités des tronçons NAR.

Figure 7

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



2.4.4.3 Processus en deux étapes pour la répartition des projets

Un processus constitué de deux étapes est appliqué pour l'évaluation et la hiérarchisation des projets: la première étape comporte une évaluation complète des projets; dans un second temps, l'ordre de priorité est établi compte tenu de divers critères supplémentaires. Les concepts généraux relatifs au développement des infrastructures de transport constituent la base à cet effet (voir aussi ch. 2.4.3.1).

Phase 1: évaluation complète

L'OFROU a soumis à une évaluation complète les projets pris en compte dans le PRODES des routes nationales. La procédure d'évaluation se fonde sur les indicateurs du système NISTRA (indicateurs de développement durable pour les projets d'infrastructure routière) et comprend les trois instruments d'analyse suivants:

– **analyse coûts/avantages (ACA):** examine la rentabilité d'un projet et calcule le rapport coûts/avantages ainsi que l'efficience du budget d'infrastructure (rapport entre avantages et coûts de construction ainsi que du terrain);
– **analyse coût/efficacité (ACE):** met en relation les effets d'un projet avec ses coûts et calcule le rapport coûts/efficacité;
– **Analyse qualitative (AQ):** évalue les indicateurs non monétarisables.

La prise en considération de ces trois instruments garantit que l'évaluation incorpore tous les aspects importants.

Tableau 9

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	X	X	
Qualité des transports			
Temps de parcours	X	X	
Fiabilité		X	
Coûts d'exploitation des véhicules	X		
Incidences sur les TP	X		
Redondance du tronçon		X	
Délestage du réseau secondaire		X	
Sécurité			
Accidents, sécurité routière	X	X	
Qualité et sécurité d'exploitation		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 espaces vitaux naturels 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 la définition des priorités et de l'affectation des projets aux horizons de réalisation, le Conseil fédéral a tenu compte non seulement des résultats de l'évaluation de la phase 1, mais aussi des autres aspects suivants:

- **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 défaillances techniques en matière de circulation et de sécurité.
- **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 à l'intérieur du tissu bâti souhaitée par l'aménagement du territoire 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 d'habitation, il convient de privilégier les variantes d'élargissement 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 doit aller 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 de plus en plus important de garantir les possibilités d'entretien. C'est notamment le cas pour les tunnels et les 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 le problème:** le Conseil fédéral est réservé en ce qui concerne les élargissements qui déplacent les encombrements sur d'autres tronçons routiers.
- **Éviter de concurrencer les transports publics**: les projets seront également moins bien notés dans les zones où la part modale des TP est faible. Le Conseil fédéral estime que le potentiel de report sur les TP y est assez élevé.

2.4.5 PRODES des routes nationales 2018

2.4.5.1 Ampleur

Le PRODES des routes nationales 2018 comprend des projets qui impliquent un volume d'investissements total de 29,809 milliards de francs. À cela s'ajoutent 300 millions de francs pour la poursuite de la planification des projets et l'acquisition de terrains.

En plus des projets d'extension sur le réseau existant des routes nationales, trois projets (contournements du Locle, de La Chaux-de-Fonds et de Näfels) qui concernent les tronçons NAR font partie du PRODES des routes nationales. Cette possibilité existe parce que les Chambres fédérales, dans leur arrêté du 30 septembre 2016, ont déclaré valables les autorisations de construire relatives à ces trois projets[43].

L'élément central du PRODES des routes nationales 2018 est l'étape d'aménagement 2019, avec les projets dont le Conseil fédéral propose l'approbation définitive (cf. ch. 2.4.6)

Tableau 10

PRODES des routes nationales mis à jour
(coûts* bruts aux coûts 2016, hors TVA et hors renchérissement, en millions de francs)

			Horizon de réalisation **2030**				
			*Étape d'aménagement 2014 déjà approuvée***	**Étape d'aménagement 2019*** **	Autres étapes d'aménagement	Horizon de réalisation **2040**	Autres horizons de réalisation
Région	**RN**	**Projet**					
GE	N1a	Perly – Bernex			485		
GE	N1a	Bernex – Genève Aéroport			694		
GE	N1a	Genève Aéroport – Le Vengeron	56				
GE-VD	N1	Le Vengeron – Coppet			600		
GE-VD	N1	Coppet – Nyon			300		
VD	N1	Nyon – Aubonne					385
VD	N1	Aubonne – Morges-Ouest				179	
VD	N1	Grand contournement de Morges				3148	
VD	N1	Crissier		**316 ******			
VD	N1	Villars-Ste-Croix – Cossonay			113		
VD	N1	Cossonay – La Sarraz				178	

43 FF **2017** 3199

VD	N1	La Sarraz – Chavornay					229
VD	N1	Chavornay – Essert-Pittet					106
VD	N9	Villars-Ste-Croix – Montreux					1521
BE	N1	Weyermannshaus – Wankdorf				243	
BE	N6	Wankdorf – Muri			1672		
BE	N6	Muri – Rubigen					135
BE	N1	Wankdorf – Schönbühl			250		
BE	N1	Schönbühl – Kirchberg			219		
BE-SO	N1	Kirchberg – Luterbach					389
BE-SO	N1	Luterbach – Härkingen	*744*				
SO-AG	N1	Härkingen – Wiggertal	*186*				
AG	N1	Wiggertal – Oftringen					82
SO-AG	N1	Oftringen – Aarau-Ouest					255
AG	N1	Aarau-Ouest – Aarau-Est					254
AG	N1	Aarau-Est – Birrfeld			372 *****		
AG	N1	Birrfeld – Wettingen y compris 4e tube Baregg					564
AG	N1	Wettingen – Dietikon				243	
ZH	N1	Dietikon – Limmattal					103
ZH	N1c	Contournement nord de Zurich	*1059*				
ZH	N1c	Contournement ouest de Zurich (Limmattal – Urdorf-Sud)			124		
ZH	N1b	Zurich-Nord – Zurich Aéroport			22		
ZH	N1	Wallisellen – Brüttisellen				90	
ZH	N1	Brüttisellen – Töss					564
ZH	N1	Autoroute du Glattal				2963	
ZH	N1	Contournement de Winterthour			418		
ZH	N4	Andelfingen – Winterthour-Nord	*321*				
ZH	N3	Zurich-Sud – Thalwil – Wädenswil					429
ZH	N3	Wädenswil – Richterswil					192
SZ	N3	Schindellegi – Pfäffikon (SZ)					113
SG	N1	Kreuzbleiche – Neudorf (3e tube du tunnel du Rosenberg, y c. raccordement de la gare de marchandises)			1144 *****		
SG	N1	St-Gall Neudorf – Meggenhus					124
BS-BL	N2	Tunnel du Rhin à Bâle (variante Cmax)			1700		
BL	N2	Hagnau – Augst			491		
AG	N3	Augst – Rheinfelden				44	
LU-NW	N2/ N14	Contournement de Lucerne, y compris extension sud (Kriens – Hergiswil) et tronçon Rotsee – Buchrain (« aménagement nord »)		**1470**			
OW	N8	Sarnen-Nord – Alpnach – Lopper					175
LU-ZG	N14	Buchrain – Rütihof				237	
ZG	N4	Blegi – Rütihof	*152*				
SH	N4	2e tube du tunnel de Fäsenstaub			388		
SH-ZH	N4	Élargissement du tunnel de Cholfirst					575
GR	N13	Reichenau – Rothenbrunnen (avec tunnels d'Isla Bella et de Plazzas)					599
TI	N2	Lugano-Sud – Mendrisio				913	
NE		Contournement du Locle		**481**			
NE		Contournement de La Chaux-de-Fonds			546		
GL		Contournement de Näfels			454		

	2518	**2267**	9 992	8238	6794
		12 259		8238	6794
Total: 29 809	8 %	8 %	34 %	28 %	23 %

Coûts de la planification des projets pas encore approuvés, y compris acquisition de terrains	**300**

* La précision des coûts pour les projets des étapes d'aménagement ultérieures (horizon de réalisation 2030), de l'horizon de réalisation 2040 et des autres horizons de réalisation est de +/– 30 %.

** Les Chambres fédérales ont approuvé les projets de l'étape d'aménagement 2014 dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement. Les montants mentionnés et alloués dans ce programme se réfèrent à l'état des coûts 2005 (hors TVA et renchérissement). Afin de faciliter la comparaison avec les autres projets du PRODES des routes nationales, les montants du présent tableau ont été convertis selon l'état des coûts 2016 (hors TVA et renchérissement). Les moyens alloués pour l'élimination du goulet d'étranglement de Crissier ne sont pas mentionnés (voir remarque ci-dessous).

*** Les coûts qui doivent être supportés par des tiers sont pris en considération et font partie du crédit d'engagement.

**** Le montant mentionné inclut les dépenses de 181 millions de francs (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement, soit 160 millions de francs aux coûts de 2005, hors TVA et renchérissement) approuvés dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement, dans plusieurs arrêtés fédéraux (FF 2009 1959 et FF 2014 7607).

***** Les coûts pour l'adaptation de la jonction Aarau-Est ne sont pas encore pris en considération. La solution concrète et ses coûts seront définis dans le cadre des études de projet en cours.

2.4.5.2 Horizon de réalisation 2030

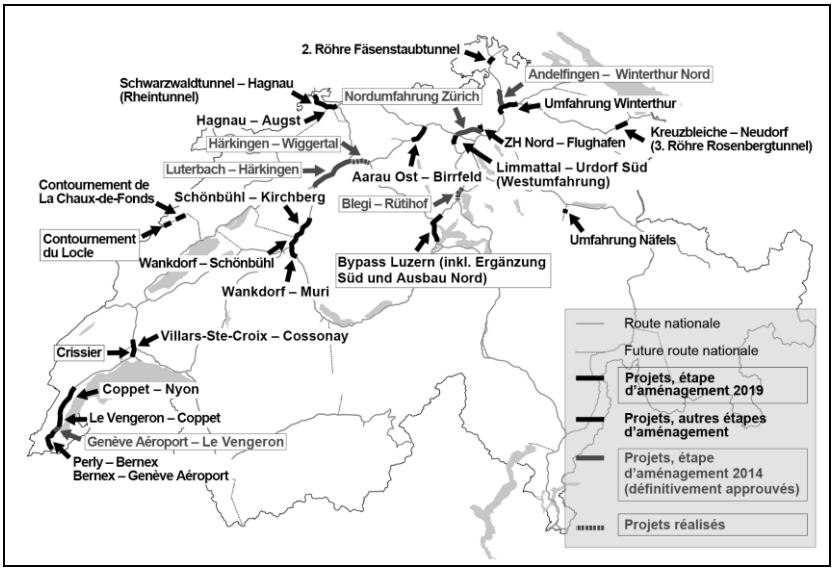
Focalisation sur les agglomérations des métropoles et des grandes villes

L'horizon de réalisation 2030 comprend des projets qui impliquent un volume d'investissements total de 14,777 milliards de francs (état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement). Dans les arrêtés fédéraux antérieurs, les Chambres fédérales avaient déjà alloué 2,7 milliards de francs (étape d'aménagement 2014) de ce volume total.

Dans l'état actuel des connaissances, le Conseil fédéral considère comme prioritaires les projets réunis dans l'horizon de réalisation 2030. Ceux-ci se trouvent principalement sur le territoire des métropoles et des grandes villes. Ils résolvent les problèmes les plus urgents du réseau des routes nationales et contribuent beaucoup à la valorisation des zones densément peuplées.

Figure 8

Projets de l'horizon de réalisation 2030



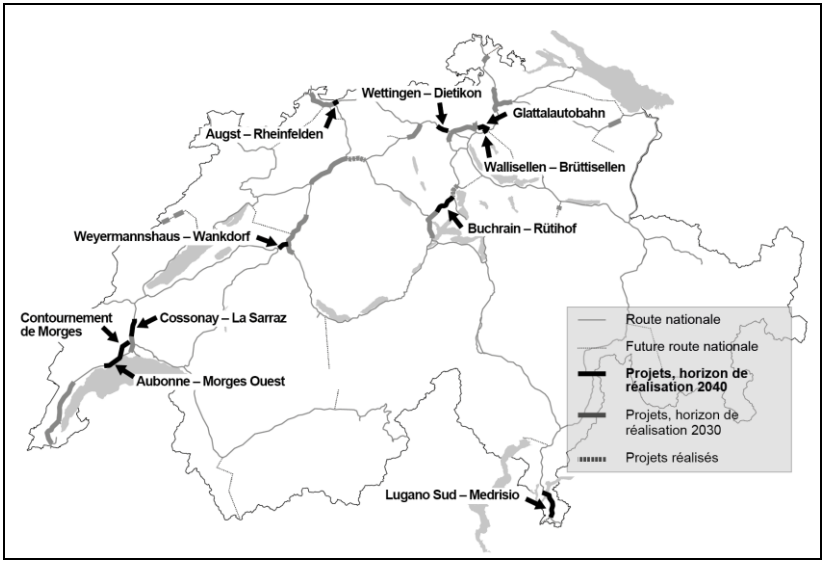
2.4.5.3 Horizon de réalisation 2040

Le Conseil a réuni dans l'horizon de réalisation 2040 des projets également nécessaires pour maintenir la fonctionnalité, mais moins urgents. En majeure partie, leur planification est aussi 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.

Figure 9

Projets de l'horizon de réalisation 2040



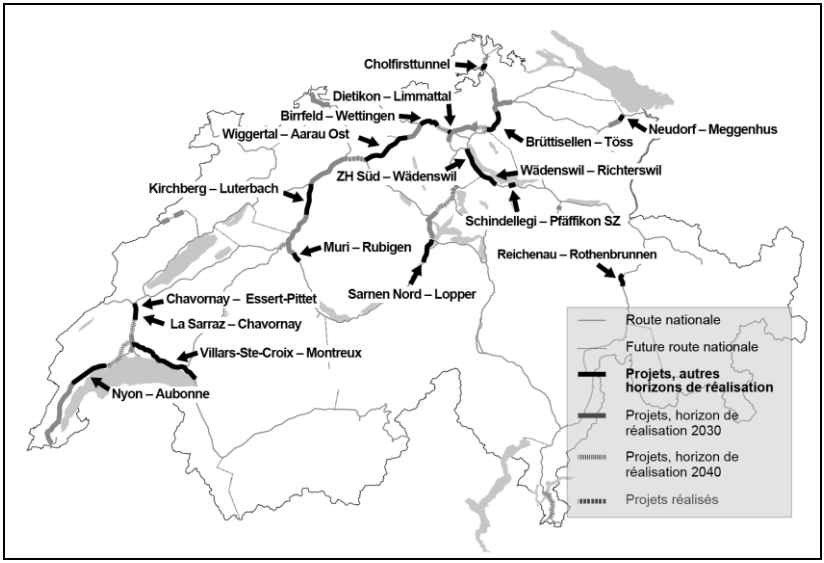
2.4.5.4 Projets des horizons de réalisation ultérieurs

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. 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.

Il faut en général tenir compte du fait que les horizons de réalisation ultérieurs ne sont pas complets. Ils doivent constamment être complétés par des projets d'extension supplémentaires afin de mettre en œuvre la vision à long terme (voir aussi ch. 2.4.7).

Figure 10

Projets des horizons de réalisation ultérieurs



2.4.5.5 Modifications par rapport au PRODES des routes nationales 2015

Le programme actualisé se fonde sur le PRODES des routes nationales 2015. La mise à jour a toutefois entraîné diverses modifications, qui peuvent être résumées comme suit:

– **Intégration de nouveaux projets dans le PRODES des routes nationales:** le Conseil fédéral a intégré treize projets supplémentaires dans le programme. En plus des trois projets de contournement sur les tronçons NAR mentionnés au ch. 2.4.5.1, ces projets concernent des tronçons des routes nationales sur lesquels des déficits nouveaux ou plus sévères ont été constatés. En outre, l'intégration dans le PRODES des routes nationales se justifie – contrairement à l'ancien programme d'élimination des goulets d'étranglement – non seulement par un manque de capacité, mais aussi par d'autres aspects tels que manque de possibilités d'entretien, défaillances techniques en matière de sécurité et de circulation ainsi qu'incompatibilités avec les zones d'habitation.

– **Priorité plus grande:** le Conseil fédéral déplace dix projets de l'horizon de réalisation 2040 à l'horizon de réalisation 2030. Les projets concernés se trouvent dans les agglomérations des métropoles et des grandes villes et contribuent à l'élimination des principaux déficits. À cela s'ajoute que leur planifi-

cation est relativement avancée. En outre, deux projets sont désormais affectés à l'horizon de réalisation 2040.

– **Projet éliminé du PRODES des routes nationales:** le projet Étoile – Perly ne figure plus dans le programme. Un élargissement de ce tronçon n'est pas approprié du point de vue de la planification des transports et accentuerait encore la pression sur le réseau routier de la ville de Genève, déjà fortement encombré aujourd'hui.

Les fiches d'objet en annexe fournissent des indications détaillées sur les différents projets et leur hiérarchisation.

Tableau 11

Modifications entre le PRODES des routes nationales 2015 et le programme de 2018

		Affectation aux horizons de réalisation	
		PRODES des routes nationales	
Région	***Projet d'extension***	***PRODES 2015***	***PRODES 2018***
GE	Étoile – Perly	ultérieurs	–
GE-VD	Coppet – Nyon	2040	2030
VD	Villars-Ste-Croix – Cossonay	2040	2030
	Cossonay – La Sarraz	–	2040
	La Sarraz – Chavornay	–	ultérieurs
	Chavornay – Essert-Pittet	–	ultérieurs
	Aubonne – Morges-Ouest	ultérieurs	2040
BE	Schönbühl – Kirchberg	2040	2030
	Wankdorf – Muri	2040	2030
	Weyermannshaus – Wankdorf	ultérieurs	2040
BE-SO	Kirchberg – Luterbach	–	ultérieurs
AG	Wiggertal – Oftringen	–	ultérieurs
	Oftringen – Aarau-Ouest	–	ultérieurs
	Aarau-Est – Birrfeld	2040	2030
	Augst – Rheinfelden	–	2040
ZH	Contournement ouest de Zurich (Limmattal – Urdorf-Sud)	2040	2030
	Dietikon – Limmattal	–	ultérieurs
	Wallisellen – Brüttisellen	–	2040
BL	Hagnau – Augst	2040	2030
LU-NW	Contournement de Lucerne, y compris extension sud et tronçon Rotsee – Buchrain (aménagement nord)	2040	2030
SH	2e tube du tunnel de Fäsenstaub	2040	2030
GR	Reichenau – Rothenbrunnen	–	ultérieurs
NE	Contournement du Locle	–	2030
	Contournement de La Chaux-de-Fonds	–	2030
GL	Contournement de Näfels	–	2030

2.4.6 Étape d'aménagement 2019

2.4.6.1 Projets d'extension intégrés

Le Conseil fédéral propose d'affecter les projets suivants de l'horizon de réalisation 2030 à l'étape d'aménagement 2019 et de les approuver définitivement:

- contournement de Lucerne, y compris extension sud (Kriens – Hergiswil) et accroissement de capacité du tronçon Rotsee – Buchrain (aménagement nord);
- accroissement de capacité à Crissier;
- contournement du Locle.

Les programmes précédents prévoyaient de répartir en deux phases les mesures d'élimination des goulets d'étranglement dans la région de Crissier. Les résultats actuels montrent que cette répartition n'est plus adéquate. C'est la réalisation retardée du contournement de Morges, qui ne peut entrer en ligne de compte que pour l'horizon 2040, qui en est responsable. Les mesures appliquées aux routes nationales dans la région de Crissier doivent donc constituer une solution durable, ce qui rend nécessaire la réalisation simultanée de toutes les mesures prévues. Le Conseil fédéral propose donc d'approuver l'ensemble des mesures et d'annuler les décisions prises par les Chambres fédérales (approbation des moyens financiers pour la phase 1).

Les travaux d'extension dans la région de Lucerne résolvent les goulets d'étranglement existants et garantissent la possibilité d'entretenir les routes nationales. Ils ont en outre atteint, avec l'approbation des projets généraux par le Conseil fédéral et après le lancement des projets définitifs, un avancement qui permet une approbation définitive.

Il est également possible d'approuver le contournement du Locle, pour lequel une autorisation de construire validée a été délivrée et qui déleste une route très chargée traversant la zone d'habitation. Il n'est en revanche pas possible d'approuver les projets, également nécessaires et validés, de contournement de La Chaux-de-Fonds et de Näfels. L'enveloppe des moyens à disposition implique une réalisation échelonnée de ces trois projets. Le Conseil fédéral estime, en accord avec les cantons de Neuchâtel et de Glaris, que le problème du Locle est le plus urgent et a donc donné la priorité à ce projet.

Ces trois projets d'extension font partie intégrante des projets d'agglomération et sont coordonnés avec le développement du réseau routier secondaire et la planification du milieu bâti.

2.4.6.2 Incidences

Amélioration de la situation du trafic dans les régions concernées

La réalisation des projets d'extension de l'étape d'aménagement permettra d'obtenir des améliorations notables:

D'une part, les goulets d'étranglement des routes nationales seront éliminés dans les régions de Crissier et de Lucerne, ce qui aura des incidences positives sur l'ensemble du trafic routier. Les capacités accrues engendreront un transfert du trafic du réseau routier secondaire au réseau principal, ce qui laissera par exemple de la place à des mesures en faveur de la mobilité douce et des TP grâce à des mesures adéquates sur le réseau routier secondaire et lors de la planification du milieu bâti et déchargera les zones d'habitation.

D'autre part, le contournement de Lucerne et celui du Locle, grâce aux redondances qui en résultent pour le réseau, garantiront notamment une flexibilité supérieure en cas d'incidents (par ex. accidents) ou de travaux nécessaires de remise en état.

Évaluation de la durabilité: l'étape d'aménagement 2019 apporte une contribution positive

Environnement: effets positifs et négatifs

Comme toute nouvelle infrastructure, la réalisation des projets concernés entraîne des atteintes à l'environnement, et notamment la consommation d'espace, la dégradation du paysage et un effet de morcellement pour la faune.

La réalisation de l'étape d'aménagement 2019 générera un certain 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 transfert du trafic du réseau routier secondaire vers les tronçons élargis des routes nationales ou vers les nouvelles routes de contournement, qui se trouvent en majeure partie dans des tunnels.

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 d'environ 112 millions de francs par an.

Les dépenses nécessaires à la mise en œuvre du programme sont importantes. Elles incluent les coûts d'investissement ainsi que les coûts annuels de l'exploitation et de l'entretien des aires de circulation supplémentaires.

Société: incidences positives prédominantes

La réalisation du programme permettra de réduire le nombre d'accidents. Grâce à l'élimination des goulets d'étranglement, les routes nationales, sûres, absorberont davantage de trafic et le nombre des collisions par l'arrière en présence d'embouteillages diminuera. Dans l'ensemble, l'économie de coûts liés aux accidents représente un bénéfice annuel d'environ 7 millions de francs.

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 valorisera le cœur de celles-ci. Le transfert du trafic vers les routes nationales améliorera l'habitabilité des zones urbanisées.

Conclusion

Globalement, les projets de l'étape d'aménagement 2019 contribuent favorablement au développement durable. Il ressort un résultat clairement positif non seulement de l'ACA, mais aussi des autres indicateurs non monétarisables (les résultats détaillés de l'évaluation de la durabilité figurent à l'annexe 4).

2.4.7 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 montant de 300 millions de francs comprend aussi les crédits alloués pour l'élaboration de projets d'accroissement des capacités concernant les tronçons NAR qui seront repris dès 2020 et qui ne figurent pas encore dans le PRODES 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.

2.4.8 Aperçu de la prochaine mise à jour

Intégrer certains projets des tronçons NAR

Après la reprise des tronçons NAR dans le réseau des routes nationales au 1er janvier 2020, l'OFROU réalisera des études approfondies du trafic, de l'urbanisme et de la technique environnementale et évaluera l'opportunité des projets de contournement et d'élargissement développés par les cantons. Les projets appropriés du point de vue de la Confédération feront partie intégrante du PRODES des routes nationales.

Réviser la méthode d'évaluation

Les projets d'extension concernant les tronçons NAR peuvent différer, de par leur nature et leur nécessité, des projets actuels du PRODES des routes nationales, qui consistent en des travaux d'extension de routes à grand débit. Cela peut nécessiter une adaptation de l'actuelle méthode d'évaluation. Dans la perspective de la mise à jour du programme, l'OFROU se penchera sur les éventuelles adaptations nécessaires et les réalisera afin de garantir que l'ensemble des projets soient traités sur un pied d'égalité.

Approfondir la planification des projets

L'OFROU approfondira la planification des projets de 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. Pour les projets dont la planification est consolidée, il doit être possible d'acquérir des terrains de gré à gré si des opportunités se présentent.

Intégrer de nouveaux projets

Pour mettre en œuvre la vision à long terme, de nouveaux projets d'extension seront développés et intégrés dans le PRODES des routes nationales.

Prendre en considération les interdépendances avec le réseau routier secondaire et avec les travaux d'extension ferroviaires

En collaboration avec l'ARE et l'OFT, l'OFROU contrôlera et adaptera si nécessaire les actuels processus d'harmonisation. Pour ce qui est de la coordination avec la proposition concernant les projets d'agglomération, il s'agira notamment de mieux prendre en considération les interdépendances aux jonctions entre le réseau des routes nationales et le réseau routier secondaire, mais aussi d'harmoniser davantage les critères d'efficacité pour le contrôle des mesures. S'agissant de la coordination entre la route et le rail, la question qui se pose est de savoir dans quelle mesure les interactions entre les modes de transport évolueront dans l'avenir compte tenu des progrès technologiques fulgurants.

Tenir compte des résultats des études portant sur un nouvel élément de réseau dans le Limmattal

Comme l'expose le ch. 2.4.2.4, l'OFROU réalise actuellement des études sur l'opportunité d'un nouvel élément de réseau dans le Limmattal. Les résultats de ces analyses peuvent avoir une influence sur des projets d'extension mentionnés actuellement dans le PRODES.

Tenir compte des découvertes actuelles sur la conduite automatisée

Si les études en cours sur la conduite automatisée apportent de nouveaux résultats au sujet des répercussions sur les besoins en infrastructure, ces résultats devront s'intégrer dans la définition, l'évaluation et la hiérarchisation à venir des projets d'extension.

2.4.9 Moyens financiers nécessaires

Le Conseil fédéral propose aux Chambres fédérales d'octroyer 2,267 milliards de francs (montant brut, état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) à l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales ainsi que 300 millions de francs à la planification de projets ultérieurs, y compris l'acquisition de terrains, en tant que partie du crédit d'engagement pour l'étape d'aménagement 2019 et les grands projets.

2.5 Crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales ainsi que pour la planification de projets pas encore approuvés

Le Conseil fédéral propose aux Chambres fédérales un crédit d'engagement de 4,651 milliards de francs (montant brut, état des coûts 2016, hors TVA et renchérissement) pour les grands projets (cf. ch. 2.3), pour l'étape d'aménagement 2019 (cf. ch. 2.4.6) et pour la planification de projets pas encore approuvés (cf. ch. 2.4.7). Le crédit d'engagement se décompose comme suit:

Tableau 12

Montant du crédit d'engagement

Région	RN	Projet	Montant
Grand projet (cf. ch. 2.2.3)			
UR/TI	N2	2e tube du tunnel routier du Gothard	2084
Étape d'aménagement 2019 (cf. ch. 2.4.5.1 et 2.4.6)			
VD	N1a	Accroissement de capacité à Crissier	316
LU/NW	N2/ N14	Contournement de Lucerne y compris extension sud (Kriens – Hergiswil) et accroissement de capacité sur le tronçon Rotsee – Buchrain (aménagement nord)	1470
NE		Contournement du Locle	481
Étude de projet et acquisition de terrains (cf. ch. 2.4.5.1 et 2.4.7)			
		Planification de projets pas encore approuvés, y compris acquisition de terrains (avec tronçons NAR)	300
Total			4651

2.6 Consultation

Le 17 janvier 2018, le Conseil fédéral a chargé le DETEC de mener une consultation sur le projet. Cette dernière a été lancée le 17 janvier 2018 et a pris fin le 30 avril 2018. Les cantons, les partis politiques représentés à l'Assemblée fédérale, les associations économiques et organisations œuvrant au niveau national, les associations faîtières des communes, des villes et des régions de montagne ainsi que d'autres milieux intéressés ont été invités à y participer. Au total, 92 avis ont été reçus.

Les participants à la consultation ont largement adhéré au projet[44]. Le Conseil fédéral estime donc qu'il n'est pas nécessaire de l'adapter. Il n'entre en matière ni sur la question de l'extension du périmètre des projets existants ni sur celle de l'intégration de projets supplémentaires dans le PRODES des routes nationales. Soit le bien-fondé des projets concernés n'est pas (encore) démontré, soit ces derniers ne sont

44 Cf. rapport sur les résultats de la consultation: www.admin.ch > Droit fédéral > Procédures de consultation > Procédures de consultation terminées > 2018 > DETEC

pas suffisamment urgents. D'autres projets nécessiteraient une adaptation préalable de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales. Le Conseil fédéral ne voit pas non plus de raison de déclasser ou d'accorder une plus grande priorité à certains projets. Aucun élément nouveau justifiant une telle mesure ne ressort de la consultation. Le Conseil fédéral ne peut pas entrer en matière sur la demande de certains cantons d'intégrer les projets concernant les tronçons NAR dans le présent PRODES des routes nationales. La Confédération ne sera compétente pour les tronçons NAR qu'à compter du 1er janvier 2020. Ces projets seront pris en considération lors de l'actualisation du PRODES des routes nationales.

Le Conseil fédéral tiendra compte, lors de l'actualisation du PRODES des routes nationales, de diverses autres demandes telles qu'une plus grande attention portée à la frontière entre le réseau des routes nationales et le réseau routier secondaire, l'égalité de traitement des tronçons NAR avec l'actuel réseau des routes nationales ainsi que l'amélioration de la coordination avec les mesures prévues dans le cadre des projets d'agglomération et du PRODES de l'infrastructure ferroviaire. Il a pris bonne note de ces requêtes en adaptant plusieurs passages dans le présent projet.

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 2020–2023

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 8,156 milliards de francs est demandé pour la période 2020–2023.

Art. 2

Cet arrêté n'est pas sujet au référendum.

3.2 Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales

Art. 1
L'art. 1 définit les projets affectés à l'étape d'aménagement 2019 et devant être définitivement approuvés.

Art. 2
L'étape d'aménagement 2019 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 les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, pour l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et pour la planification de projets pas encore approuvés

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. Il est toutefois lié au second tube du tunnel routier du Gothard, à l'étape d'aménagement 2019 approuvée et au catalogue des projets qu'elle contient, ainsi qu'à la planification de projets pas encore approuvés (acquisition de terrains comprise). Le crédit d'engagement n'est pas limité dans le temps 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 aménagements et des grands projets, il serait 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 correspondants du fonds d'infrastructure.

Art. 3
Cette disposition précise que les divers projets seront mentionnés individuellement dans le décompte du crédit d'engagement, comme suit:

– l'accroissement de capacité à Crissier;

- le contournement de Lucerne, y compris l'extension sud (Kriens–Hergiswil) et accroissement de capacité du tronçon Rotsee–Buchrain (aménagement nord)
- le contournement du Locle;
- la construction d'un second tube au tunnel routier du Gothard;
- la planification de projets pas encore approuvés et l'acquisition des terrains correspondants.

Art. 4
Du fait du regroupement des phases 1 et 2 du projet d'élimination du goulet d'étranglement dans la région de Crissier, les moyens débloqués pour la phase 1 dans le cadre de l'arrêté fédéral du 16 septembre 2014 concernant l'allocation des moyens financiers nécessaires pour la deuxième période du programme d'élimination des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales ne seront pas alloués. En contrepartie, tous les moyens nécessaires pour le projet sont proposés par le présent arrêté fédéral (cf. ch. 2.3.5.2).

Art. 5
Si l'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 ne peut entrer en vigueur, le présent arrêté fédéral n'entre pas non plus en vigueur et les moyens destinés à la réalisation des projets ne sont pas alloués. Pour le projet de second tube du tunnel routier du Gothard, grand projet du réseau existant des routes nationales qui ne fait pas partie de l'étape d'aménagement 2019, il faudrait dans ce cas proposer un crédit d'engagement séparé dans le cadre d'un supplément.

Art. 6
Cet arrêté n'est pas sujet au référendum.

3.4 Lien avec la motion Dittli

Se fondant sur la motion Dittli (16.3705 « Compenser le renchérissement uniquement quand il survient ») adoptée par le Conseil national et le Conseil des États, le Conseil fédéral entend indiquer systématiquement dans les arrêtés relatifs au crédit d'engagement et au plafond des dépenses les hypothèses relatives au renchérissement, afin de disposer d'une base claire en vue d'éventuelles adaptations ultérieures au renchérissement effectif. Cela a toute son importance pour les comptes de la Confédération notamment en ce qui concerne les crédits d'engagement et les plafonds des dépenses, car ceux-ci sont financés par les ressources générales de la Confédération et se trouvent donc en concurrence avec d'autres tâches. Il est possible de renoncer à de telles adaptations annuelles au renchérissement pour les prélèvements sur le FORTA, car ces dépenses sont financées intégralement par des recettes à affectation obligatoire. La marge de manœuvre en matière de politique des dépenses est donc définie par le montant des recettes. Dans ce contexte, il n'est pas non plus nécessaire de faire état, dans les arrêtés fédéraux, des estimations de renchérissement relatives aux crédits d'engagement et au plafond des dépenses, lesquelles servent à réguler les prélèvements sur le FORTA.

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. Ce fonds est alimenté par des sources de financement à affectation obligatoire. Lors de sa création, il a été décidé que la surtaxe sur les huiles minérales pourrait être relevée au besoin. Cette augmentation, dont le but n'est pas de constituer des réserves, interviendra seulement lorsque les réserves du fonds passeront sous le seuil des 500 millions de francs.

La simulation du FORTA effectuée en juin 2018 montre que le financement des prélèvements prévus jusqu'en 2023 pour le trafic d'agglomération et les routes nationales est assuré. Durant cette période de planification, les attributions au fonds resteront stables. Par contre, les prélèvements augmenteront, conformément à la volonté politique, ce qui entraînera une diminution des réserves du fonds à moyen terme. Contrairement à ce que prévoyaient les calculs précédents, il s'avère que les réserves du fonds ne devraient nécessiter un relèvement de la surtaxe sur les huiles minérales qu'au milieu des années 2020. Deux raisons expliquent cette évolution : du côté des recettes, d'une part, le montant versé au FORTA au 1er janvier 2018 a dépassé d'1,8 milliard le montant estimé en 2014 ; du côté des dépenses, d'autre part, les moyens requis dans les années à venir pour les projets d'élimination des goulets d'étranglement, les extensions de capacité et l'achèvement du réseau (sous la responsabilité des cantons, par ex. l'Axenstrasse) seront inférieurs aux prévisions. Divers projets ne seront pas prêts à être réalisés aussi rapidement que prévu, notamment en raison de recours. De même, la mise en œuvre de mesures relevant des projets d'agglomération n'interviendra pas aussi rapidement que prévu.

Dans les années à venir, les réserves du FORTA évolueront probablement comme suit[45]:

Tableau 12

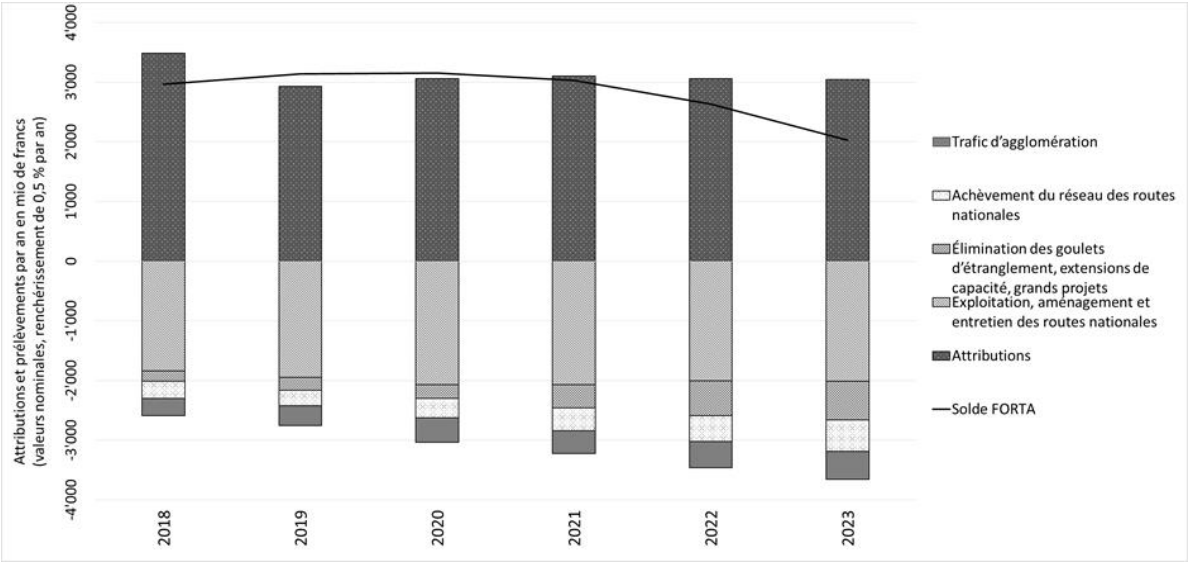
Réserves du FORTA sur la période 2018–2023

Millions de francs	***2018***	***2019***	***2020***	***2021***	***2022***	***2023***
Attributions au fonds	**3484**	**2931**	**3056**	**3100**	**3063**	**3046**
– Prélèvements trafic d'agglomération	-291	-338	-411	-384	-440	-466
– Prélèvements routes nationales	-2301	-2420	-2626	-2838	-3020	-3188
Total des prélèvements	**-2592**	**-2758**	**-3037**	**-3222**	**-3460**	**-3654**
Réserves du fonds	2963	3136	3155	3034	2637	2029

45 Les chiffres 2018 sont conformes au budget adopté pour 2018 et ceux de 2019 au budget 2019. Les chiffres pour la période 2020–2023 sont conformes à la simulation pour le FORTA du 12 juin 2018, compte tenu du plafond de dépenses 2020–2023 défini par le présent message.

Figure 11

Simulation du FORTA sur la période 2018–2023



Conséquences pour le personnel

10 postes supplémentaires nécessaires pour l'augmentation des investissements dans le réseau existant

Les investissements dans l'actuel réseau des routes nationales augmenteront d'env. 20 % (cf. ch. 2.1.4), la raison étant la légère dégradation de l'état du réseau constatée dans le rapport 2016 sur le sujet (cf. ch. 1.5). Pour remédier à cette situation, il est prévu d'augmenter le budget consacré à l'entretien pour qu'il représente entre 1,1 et 1,2 % de la valeur de remplacement.

En conséquence, les filiales de la division Infrastructure routière devront gérer des projets de maintenance supplémentaires et plus vastes. De plus, le portefeuille de projets à réaliser dans le cadre de l'étape de réalisation 2030 prévue est plus important que celui défini dans le message FORTA. Par ailleurs, il convient de tenir compte du fait que les projets et les chantiers concernant les routes nationales sont souvent situés dans des zones à forte densité de population, ce qui accroît davantage la complexité des projets.

L'OFROU ne peut assumer cette augmentation des charges de travail avec les ressources humaines actuelles. La situation est déjà tendue aujourd'hui notamment dans les filiales des divisions Infrastructure routière. Aujourd'hui, un chef de projet dirige en moyenne un portefeuille de plus de huit projets dont le chiffre d'affaires global est supérieur à 20 millions de francs par an. Les possibilités d'être secondé par des bureaux d'appui au maître d'ouvrage ainsi que par des auteurs de projets et des directions des travaux externes sont déjà entièrement épuisées. Des ressources humaines supplémentaires sont donc nécessaires pour les divisions Infrastructure routière et leurs filiales. Il faut engager sept chefs de projet supplémentaires qui dirigent en tant que représentants du maître d'ouvrage l'étude des projets et la réalisation des projets supplémentaires de routes nationales. L'effectif des chefs de projet augmente ainsi d'un bon dixième. Avec trois postes, il est en outre prévu de soutenir davantage les filiales en matière de questions techniques et de planification de l'entretien, c'est-à-dire d'analyse de l'état des routes et de planification à long terme des travaux de conservation de la valeur du réseau des routes nationales.

60 postes supplémentaires nécessaires pour le NAR

Avec le nouvel arrêté sur le réseau (NAR), quelque 400 kilomètres de routes seront transférés des cantons à la Confédération et intégrés dans le réseau des routes nationales en 2020. Cela correspond à une augmentation des kilomètres d'environ 20 %, dont de nombreuses routes à trafic mixte ou alpines, particulièrement exigeantes pour le propriétaire. L'intégration de tronçons supplémentaires entraîne une hausse du nombre de projets de maintenance et d'aménagement, mais aussi une augmentation des charges de contrôle et de coordination. Le nombre de communes concernées et d'interlocuteurs supplémentaires et, partant, la quantité des contacts et des entretiens nécessaires sont revus à la hausse. En outre, la Confédération reprend en majorité des routes principales existantes. Il s'agit en règle générale de routes à trafic mixte et à deux voies, pour lesquelles l'OFROU doit développer ses connaissances techniques nécessaires.

Il n'est pas possible d'assumer ces tâches supplémentaires avec le personnel existant.

Au ch. 3.1.2, Conséquences sur les effectifs de la Confédération, du message NAR[46], le Conseil fédéral estimait que 60 postes supplémentaires seraient nécessaires pour les tâches de maître d'ouvrage impossibles à déléguer – notamment la planification, la préparation et la supervision des tâches à effectuer, la supervision du patrimoine bâti, l'exécution des tâches de police des constructions et la gestion du trafic sur les routes reprises. L'OFROU s'est penché une nouvelle fois en 2017 sur les besoins en personnel pour la mise en œuvre du NAR et a conclu que les chiffres cités dans le message NAR sont en principe toujours valables. Sur les 60 postes demandés, 43 sont nécessaires pour les divisions Infrastructure routière et leurs filiales. Les disciplines à renforcer en priorité sont la gestion de projets, la gestion du patrimoine, le soutien technique, le controlling des investissements et la police des constructions. Cinq postes sont créés pour renforcer la Centrale nationale de gestion du trafic. Onze postes sont prévus pour les prestations supplémentaires à fournir de façon centralisée, telles que la planification du réseau, les standards (surtout pour les routes à trafic mixte), le droit, l'informatique ou le controlling des investissements. À cela s'ajoute un poste supplémentaire à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), en tant que service spécialisé de la Confédération en matière de protection de l'environnement. Pour autant que cela soit possible et judicieux, le personnel cantonal sera repris pour pourvoir les postes NAR.

Ensemble des besoins supplémentaires et décision du Conseil fédéral

Les 69 postes supplémentaires demandés pour l'OFROU (plus un poste pour l'OFEV) correspondent à une augmentation d'environ 13 % des effectifs de l'OFROU (sans tenir compte des apprentis et des stagiaires). Cette augmentation garantira le suivi d'un réseau des routes nationales plus long d'environ 20 % et permettra de mener à bien des projets de maintenance supplémentaires. Sans ces postes, il n'est pas possible de fournir toutes les prestations supplémentaires requises. Puisqu'il faut garantir en priorité l'exploitation et l'entretien (cf. ch. 2.1.1 du présent message), il faudrait avant tout mettre un frein à l'élimination des goulets d'étranglement et la retarder si les ressources humaines sont limitées.

L'augmentation des effectifs s'effectue de façon échelonnée pour des raisons de capacité et de marché. Il est prévu de pourvoir 29 postes en 2019, auxquels s'ajouteront respectivement 21 et 20 postes en 2020 et 2021. Le 27 juin 2018, dans le cadre de l'évaluation globale des ressources, le Conseil fédéral a approuvé une première tranche de 29 postes demandés par l'OFROU pour le FORTA et le NAR. Ce relèvement du plafond des dépenses implique une demande d'augmentation des charges de personnel de l'OFROU d'env. 3,7 millions de francs à compter du budget 2019, qui a été adressée au Parlement.

46 FF **2012** 593

Quant aux 41 autres postes et à l'augmentation correspondante des charges de personnel de l'OFROU, le Conseil fédéral prendra une décision en 2020 et en 2021 et déposera une demande au Parlement.

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 éco-compatibles: d'une part, l'accessibilité des centres et des régions s'améliore, ce qui accroît leur attrait en tant que site d'implantation; d'autre part, les routes nationales délestent les routes de grand transit à travers les villes et les communes et contribuent donc notablement à accroître la qualité de l'habitat et de la vie dans les zones d'habitation concernées. 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, 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 qui fonctionne bien. Le transport rapide, fiable, sûr et efficient de personnes et de marchandises est une condition centrale pour le fonctionnement d'une économie moderne et constitue un avantage qu'il ne faut pas sous-estimer dans la concurrence entre places économiques. 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 assumer ce rôle important.

Il s'agit en outre d'observer que la demande intérieure restera un pilier important de la croissance cette année et l'année prochaine. Les dépenses d'environ

4,651 milliards de francs au total planifiées pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement au sens d'adaptations (2020–2023), pour la construction du second tube du tunnel routier du Gothard et pour les projets de l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales représentent environ 20 % de la demande totale des travaux publics. Elles contribuent donc à la reprise 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 à la disponibilité, à la performance, à la sécurité et à la compatibilité du réseau des routes nationales et peuvent donc également, avec des mesures d'accompagnement, contribuer au délestage des routes secondaires dans les zones d'habitation, ce qui rend possible aussi une amélioration de la qualité de vie et de la qualité de l'environnement.

En plus de ces énoncés valables en général, 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. Étant donné qu'elles n'entraînent aucun accroissement des capacités, il ne faut s'attendre à aucune conséquence négative importante pour l'environnement.
- Les conséquences pour l'environnement des mesures d'aménagement au sens d'adaptations peuvent être variables: 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; 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'environnement[47]; de l'autre côté, elles peuvent induire un trafic supplémentaire et donc des émissions supplémentaires dommageables pour l'environnement.
- Comme l'expose le ch. 2.4.6, les projets d'extension de l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales ont des conséquences négatives en termes d'imperméabilisation des sols et entraînent, en raison de l'augmentation des kilomètres parcourus, des émissions plus importantes de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Les conséquences de la diminution des embouteillages et des nuisances sonores pour la population doivent en revanche être jugées positives.

47 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 %.

– Dans le cas de projets individuels, le regroupement d'infrastructures des routes nationales et d'autres infrastructures de réseau telles que les réseaux de transport d'électricité peut permettre un allégement supplémentaire 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 de l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales qui sont importants. Un accroissement des capacités 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 ainsi la structure polycentrique souhaitée 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.

C'est pourquoi l'évaluation des projets a systématiquement 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 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 les transports publics

Les mesures nécessaires pour l'exploitation, l'entretien et l'aménagement (au sens d'adaptations) du réseau des routes nationales ainsi que le grand projet (second tube du tunnel routier du Gothard) n'ont que des conséquences très marginales, s'ils en ont, sur les TP.

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 intra-urbain et une éventuelle concurrence directe avec l'offre des TP.

Incidences positives sur les transports publics sur route

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 au réseau secondaire. Ce délestage garantit d'une part la fluidité et la fiabilité des TP en milieu urbain. Il crée d'autre part l'espace nécessaire au développement futur des TP sur

route, prévu dans de nombreuses zones urbaines. Afin que cet effet se concrétise, les mesures nécessaires sur le réseau routier secondaire doivent être planifiées et mises en œuvre dans le cadre des projets d'agglomération.

Aucune atteinte 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 TP, les expériences réalisées à ce jour montrent que celle-ci ne serait que minime. En effet, les besoins des usagers des TP et de ceux des routes nationales sont trop différents. Les études que l'OFROU a réalisées avec l'OFT en 2017[48] aboutissent aux mêmes conclusions.

5 Rapport avec le programme de la législature

Le projet a été annoncé dans le message du 27 janvier 2016 sur le programme de la législature 2015–2019[49].

6 Aspects juridiques

6.1 Conformité constitutionnelle et légale

La compétence de l'Assemblée fédérale pour les arrêtés relatifs au plafond des dépenses et au crédit d'engagement découle de l'art. 167 Cst.

L'arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour les grands projets à réaliser sur le réseau des routes nationales, à l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales et à la planification des projets pas encore approuvés 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 2020–2023 se fonde sur l'art. 6 LFORTA.

L'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales se fonde sur l'art. 11*b* de la loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (LRN)[50].

6.2 Forme de l'acte

Conformément à l'art. 163, al. 2, Cst. et à l'art. 25, al. 2, de la loi du 13 décembre 2002 sur le Parlement[51], il est prévu d'établir un acte sous la forme d'un arrêté

48 Office fédéral des transports et Office fédéral des routes, *Wechselwirkung Bahn – Strasse in den Strategischen Entwicklungsprogrammen Ausbauschritt Bahn und Nationalstrassen*, 10 novembre 2017 (disponible en allemand uniquement)
49 FF **2016** 981 1100
50 RS **725.11**
51 RS **171.10**

fédéral simple non sujet au référendum en ce qui concerne 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 2019 des routes nationales et pour la planification des projets pas encore approuvés. Il en va de même pour 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 2020–2023.

L'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2019 des routes nationales est sujet au référendum en vertu de l'art. 11*b* LRN.

6.3 Frein aux 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 des 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.

6.4 Respect des principes de la loi sur les subventions

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

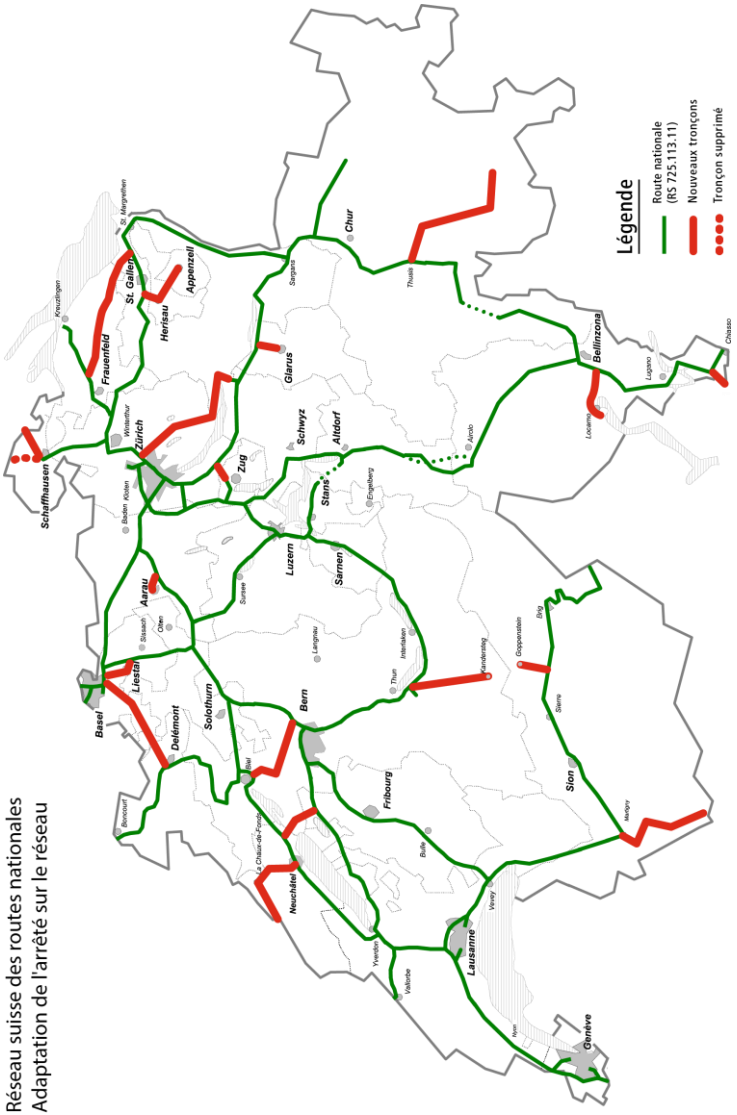
Liste des abréviations

ACA	Analyse coûts/avantages
ACE	Analyse coût/efficacité
AQ	Analyse qualitative
ARE	Office fédéral du développement territorial
Cst.	Constitution (RS *101*)
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
EES	Équipements d'exploitation et de sécurité
FORTA	Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération

LFORTA	Loi fédérale du 30 septembre 2016 sur le fonds pour les routes nationales et pour le trafic d'agglomération (RS *725.13*)
LRN	Loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (RS *725.11*)
LUMin	Loi fédérale du 22 mars 1985 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière et au trafic aérien (RS *725.116.2*)
NAR	Arrêté fédéral du 21 juin 1960 sur le réseau des routes nationales (RS *725.113.11* et FF *2012* 669)
OFROU	Office fédéral des routes
OFT	Office fédéral des transports
PL	Poids lourd
PRODES des routes nationales	Programme de développement stratégique des routes nationales
TIM	Trafic individuel motorisé
TP	Transports publics
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UPlaNS	Planification de l'entretien des routes nationales

Annexe 1

Vue d'ensemble des tronçons NAR



Annexe 2

Stratégie d'entretien des routes nationales (UPlaNS)

Depuis 2000, l'OFROU poursuit une stratégie d'entretien des routes nationales: la planification de l'entretien des routes nationales (UPlaNS). Le but de cette stratégie est de garantir la capacité, la fonctionnalité, la disponibilité et la sécurité des routes nationales en entravant le moins possible la circulation, tout en investissant de façon optimale les moyens financiers à disposition. Ce sont les tâches centrales de la planification de l'entretien, lesquelles font partie des tâches principales de la gestion de projet.

L'entretien des routes nationales se compose pour l'essentiel des étapes suivantes:

Étape du processus	**Explications**
Observation et inspection	L'observation comprend les processus partiels suivants: contrôle visuel de l'état, déclarations de dommages, évaluation des déclarations de dommages. L'inspection comprend notamment le relevé de l'état sur place et l'établissement de rapports.
Évaluation	Les résultats de l'étape précédente sont évalués et des mesures sont formulées: – vérification plus précise; – réparation par entretien courant; – mesures d'urgence; – réparation ou petite mesure individuelle dans le cadre des travaux mineurs du gros entretien; – intégration des données dans les applications métiers.
Planification de l'entretien et planification pluriannuelle	Les futurs projets d'entretien sont définis en gros sur la base de l'analyse d'état. La nécessité d'agir est définie pour les 10 à 15 prochaines années sous forme d'idée de projet incluant les indications suivantes: – ampleur du projet et limites; – durée de réalisation et priorités; – coût estimé de la variante idéale. Ce travail de planification tient compte des conditions-cadres locales et des requêtes de tiers. Il doit également respecter les directives de mise en œuvre (cf. ci-dessous). L'horizon temporel peut aussi être nettement plus court que 10 à 15 ans. Les différentes idées de projets sont hiérarchisées

Étape du processus	Explications
	sur l'axe du temps. On cherche le meilleur compromis possible entre le besoin d'entretien des routes nationales et les moyens à disposition (financiers et humains). Une fois par année, la planification à long terme est revue et adaptée à l'état actuel des connaissances.
Génération de projets	La génération d'un projet est accompagnée d'une proposition formelle de projet. Les documents nécessaires sont réunis dans le rapport de génération de projet correspondant. L'idée de projet devient un projet.
Étude des projets	Les plans de base pour la réalisation sont établis durant cette phase. Le projet suit la procédure d'approbation.
Réalisation	Le projet est réalisé.

Mise en œuvre des mesures d'entretien

Étant donné la forte densité du trafic sur le réseau des routes nationales, le principe de base de la stratégie UPlaNS consiste à réduire le nombre des chantiers et les entraves au trafic sur les routes nationales en définissant des tronçons d'entretien. On tient donc notamment compte des coûts macroéconomiques des embouteillages. Pour chaque tronçon, tous les travaux qui entravent le trafic, qu'il s'agisse de réfection, d'aménagement de la route ou de mise aux normes actuelles des voies de circulation, des ouvrages d'art ou des EES, sont réunis dans un seul projet. Les travaux sur le tronçon concerné peuvent ainsi être exécutés simultanément et les entraves au trafic sont concentrées dans l'espace et dans le temps.

Voici les directives principales:

- définition de grands tronçons d'entretien (longueur maximale de 15 km avec une longueur de chantier roulant ou un tronçon entravé de 3 à 5 km au maximum);
- plus aucuns travaux nécessaires sur le tronçon concerné pendant les 15 années suivantes;
- distance d'au moins 30 km entre les grands chantiers;
- planification et exécution des travaux visant à limiter au minimum la durée des chantiers et les perturbations du trafic;
- fermeture de voies de circulation uniquement durant les heures creuses;
- instauration de systèmes d'incitation poussant les entreprises à accélérer les travaux, tels que systèmes de bonus/malus en fonction de la durée des travaux;
- éviter les reports de trafic sur le réseau secondaire (« les routes nationales s'aident elles-mêmes »).

La concentration des travaux implique en revanche qu'il n'est pas toujours possible de remettre en état toutes les installations au moment optimal. Les durées de vie des

installations des routes nationales diffèrent. L'expérience montre qu'un optimum d'entretien peut être atteint lorsque des travaux d'entretien sont exécutés en moyenne tous les 15 ans, ce qui correspond à peu près à la durée de vie des installations les moins durables (revêtements et EES). Par conséquent, la durée de vie des autres installations devrait s'élever à un multiple de cette valeur pour atteindre une mise à profit optimale du cycle de vie du plus grand nombre possible d'installations. Il s'agit de minimiser les décalages des dates d'intervention, présentés ci-dessous et occasionnant toujours des coûts (non-mise à profit de la durée de vie ou mesures temporaires).

Entretien courant

L'entretien courant a pour but premier de garantir la viabilité et la sécurité sur les routes nationales. Mais il contribue aussi au maintien de leur valeur, notamment parce que les travaux mineurs du gros entretien, avec des mesures pouvant atteindre 50 000 francs, font également partie de l'entretien courant. La maintenance et la réparation continues des dommages mineurs constituent un facteur essentiel pour prolonger la durée de vie des installations.

En vertu de l'art. 49*a*, al. 2, LRN, l'entretien courant du réseau des routes nationales est exécuté par les cantons sur mandat de la Confédération. Les cantons ont créé à cet effet onze unités territoriales au total, qui ont conclu avec la Confédération des accords correspondants sur les prestations.

Annexe 3

Vue d'ensemble des facteurs qui influent sur l'état de l'infrastructure des routes nationales

	Chaussées et revêtements	Ouvrages d'art	Tunnels et ouvrages souterrains	Équipements d'exploitation et de sécurité
Âge	●	●	●	●
Charge de trafic, en particulier quantité de trafic lourd	●	●		
Cycles de gel/dégel, surtout leur périodicité	●	●		
Périodes de canicule	●			
Événements ponctuels tels qu'accidents, chaînage des véhicules	●	●	●	●
Salage hivernal		●	●	
Processus chimiques tels que carbonatation du béton ou réactions alcalis-granulats (RAG)		●	●	
Poussée des roches ou du terrain en place			●	
Présence de roches gonflantes			●	
Infiltrations d'eau			●	
Complexité accrue des systèmes et donc durée d'utilisation réduite de leurs éléments				●
Manque de disponibilité des pièces de rechange ou du support				●
Évolution des directives dans le domaine de la sécurité et de l'environnement				●

Annexe 4

Résultats détaillés de l'évaluation de la durabilité pour l'étape d'aménagement 2019 du PRODES des routes nationales

Analyse coûts/avantages (ACA): évaluation nettement positive de l'étape d'aménagement 2019

Sur le plan économique, les projets de l'étape d'aménagement 2019 présentent un solde positif de 25,9 millions de francs par an, principalement lié aux économies réalisées dans la durée des déplacements (111,5 millions de francs par an). La réduction du nombre d'accidents et des coûts d'exploitation des véhicules apporte une autre contribution positive. D'un autre côté, les coûts de construction et d'entretien liés aux projets d'extension s'élèvent à environ 89 millions de francs par an[52].

Les incidences écologiques ne sont que marginales. En termes de coûts, il faut mentionner l'augmentation attendue des émissions de gaz à effet de serre, compte tenu de la composition du parc automobile de demain telle qu'elle est définie aujourd'hui[53]. S'y ajoutent les dépenses liées à l'imperméabilisation supplémentaire du sol. Côté avantages, la population sera exposée à moins de pollution sonore. Ces effets opposés engendreront un coût annuel nettement inférieur à un million de francs.

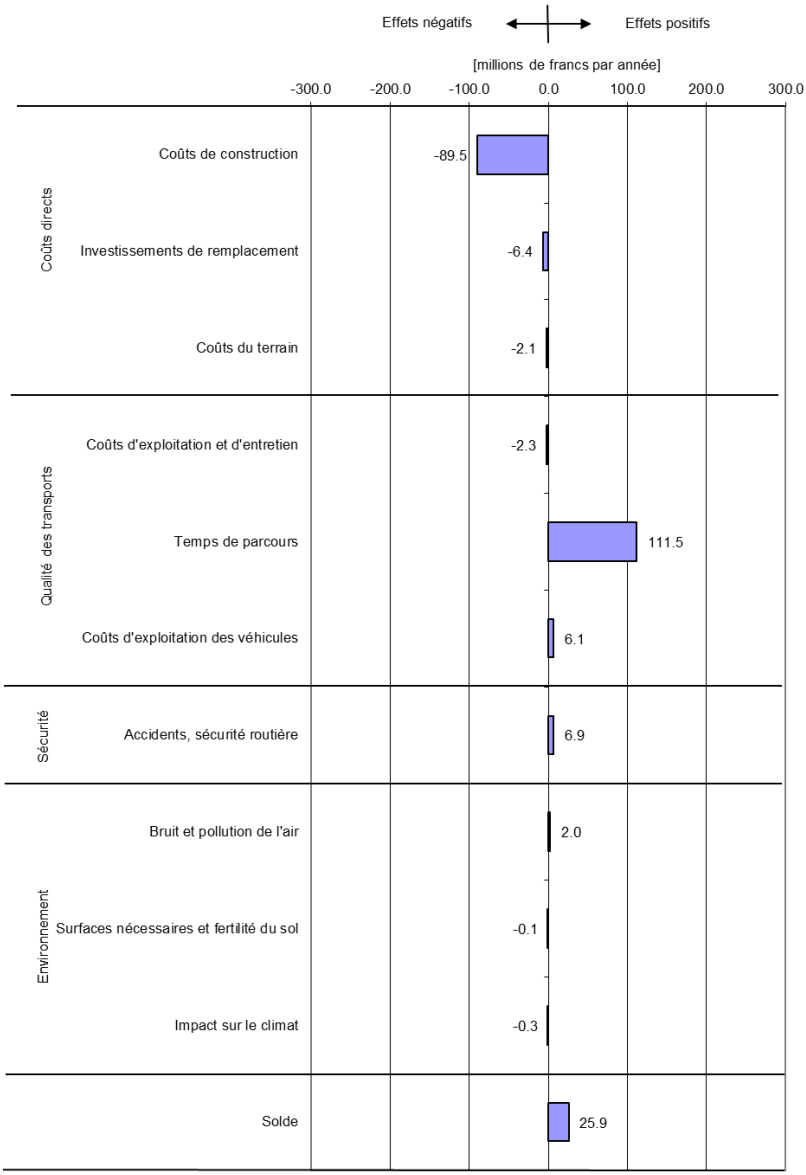
Le rapport coûts/avantages de l'étape d'aménagement est positif: tandis que les effets quantifiables en valeur monétaire sur le plan social, économique et écologique s'élèvent à environ 124 millions de francs[54], les dépenses se montent à quelque 98 millions de francs. L'étape d'aménagement présente ainsi un rapport coûts/avantages d'à peu près 1,26. Autrement dit, à chaque franc investi correspond un bénéfice économique de 1,26 franc.

52 Coûts annuels du capital

53 Les efforts internationaux considérables en vue de mettre au point des véhicules plus économes et plus respectueux de l'environnement sont partiellement pris en compte.

54 Ce chiffre inclut l'ensemble des effets positifs et négatifs, à l'exception des coûts de construction, des investissements de remplacement et des coûts du terrain.

Résultat de l'ACA



Incidences non chiffrables en valeur monétaire: bilan positif dans l'ensemble

La société au sens large bénéficie de la diminution du trafic dans les zones urbaines, surtout à Lucerne et au Locle. En même temps, la création de capacités supplémentaires sur les routes nationales et, partant, l'élimination d'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 son corollaire: l'amélioration des conditions offertes au TIM. En outre, l'étape d'aménagement 2019 a pour effet de décharger le réseau intra-urbain du TIM dans les environs de Lausanne-Crissier, de Lucerne et du Locle et crée ainsi la condition préalable au développement nécessaire des TP sur route ainsi qu'à l'amélioration de l'accessibilité des installations intra-urbaines.

Sur le plan écologique, les aménagements des routes nationales n'ont pratiquement aucune incidence sur les zones de protection et de détente exposées au bruit ni sur l'aspect des villes et des paysages. Ils n'entraînent pas non plus de fragmentation supplémentaire des écosystèmes.

Annexe 5

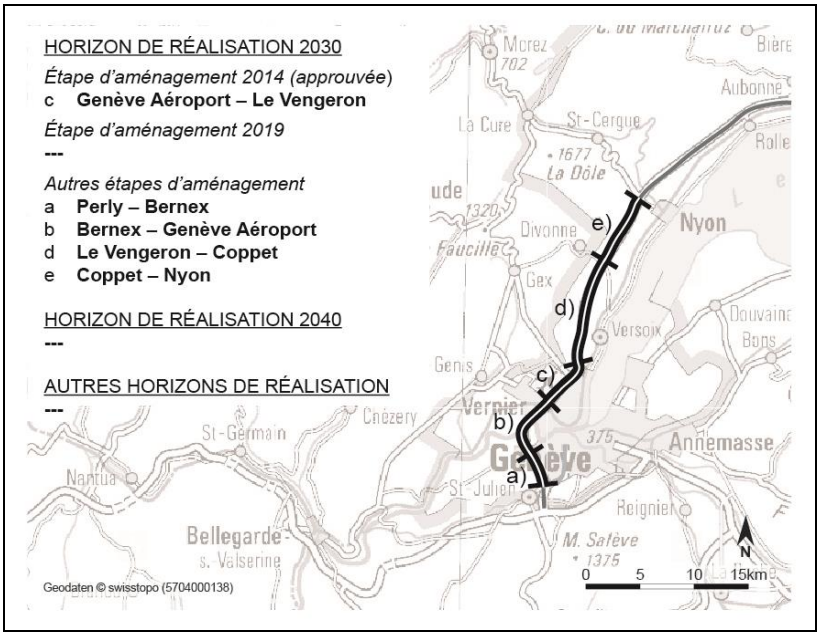
PRODES des routes nationales par région

Vue d'ensemble des fiches d'objet

	Métropole lémanique
A5-1	Genève – Vaud
A5-2	Vaud
	Région capitale suisse
A5-3	Berne – Soleure
	Aareland
A5-4	Soleure – Argovie
	Espace métropolitain de Zurich
A5-5	Zurich – Schwyz
A5-6	Zurich – Schaffhouse
A5-7	Glaris
	Nord-est de la Suisse
A5-8	St-Gall
	Espace métropolitain trinational de Bâle
A5-9	Bâle-Ville – Bâle-Campagne – Argovie
	Lucerne
A5-10	Lucerne – Nidwald – Obwald – Zoug
	Città Ticino
A5-11	Tessin
	Alpes orientales
A5-12	Grisons
	Arc jurassien
A5-13	Neuchâtel
	Gothard et Alpes occidentales
Aucun projet du PRODES des routes nationales	

Remarque: les indications relatives aux aménagements prévus pour le trafic ferroviaire après 2030 sont fournies sous réserve de la décision du Conseil fédéral et des Chambres fédérales.

A5-1 Genève – Vaud



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de Genève, l'ensemble du système de transport nécessite des mesures d'aménagement. Il en va de même pour la route nationale entre l'échangeur de Perly et la jonction de Coppet, qui présente un goulet d'étranglement particulièrement problématique (degré de surcharge III). Sur l'ensemble du réseau des routes nationales de la région de Genève, il faut s'attendre d'ici à 2040 à des perturbations du trafic quotidiennes et durables.

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

Le projet d'agglomération du *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 Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA), qui devrait entrer en service en 2019, formera l'épine dorsale du réseau de TP et garantira le système de RER souhaité. À côté 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 plaques tournantes multimodales pour les TP.

Concernant l'infrastructure ferroviaire, il convient d'évoquer l'accroissement prévu de la capacité de la gare de Genève 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 entre Lausanne et Genève ainsi qu'entre La Plaine et Genève sont prévues après 2030.

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

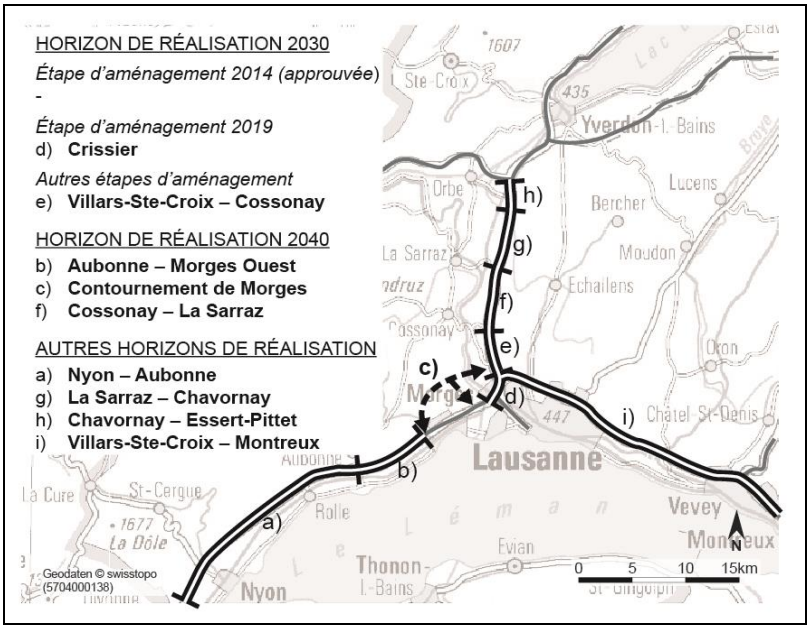
Le Conseil fédéral propose d'élargir la route nationale à six voies sur tous les tronçons entre l'échangeur de Perly et la jonction de Nyon. L'aménagement des tronçons de routes nationales concernés conforte le souhait d'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti, améliore l'accès à l'agglomération urbaine et crée des synergies avec les mesures prévues dans le domaine du trafic ferroviaire et d'agglomération.

Compte tenu de l'urgente nécessité d'agir et vu que leur opportunité est démontrée, le Conseil fédéral a affecté les projets d'extension concernés à l'horizon de réalisation prioritaire 2030. Aucun autre projet que le projet d'extension entre Genève Aéroport et Le Vengeron, déjà définitivement approuvé dans le cadre du programme d'élimination des goulets d'étranglement, ne présente toutefois encore une planification suffisamment contraignante pour permettre une approbation définitive.

Projet écarté

L'élargissement à six voies entre Étoile et Perly ne fait plus partie du PRODES des routes nationales. L'élargissement de ce tronçon de route nationale augmenterait encore la pression sur le réseau urbain adjacent déjà fortement encombré aujourd'hui. Il y a lieu de supposer que les routes secondaires ne seraient pas en mesure d'absorber le trafic supplémentaire induit. Le Conseil fédéral propose donc d'écarter définitivement ce projet.

A5-2 Vaud



Actions à entreprendre sur les routes nationales

La situation des embouteillages dans la région de Lausanne est très préoccupante. Le tronçon de la N1 entre Morges-Est et Cossonay et celui de la N9 entre Vennes et Belmont sont des goulets d'étranglement de degré III. Il existe également des problèmes de capacité sur les voies d'accès au centre de l'agglomération. Entre Villars-Ste-Croix et Montreux, entre Aubonne et Morges ainsi qu'entre Cossonay et La Sarraz, il faut s'attendre d'ici à 2040 à des embouteillages quotidiens d'une à deux heures (degré II). Ces surcharges majeures sont surtout imputables à la croissance soutenue de la population et de l'emploi.

En plus de la problématique des goulets d'étranglement, il existe des problèmes de compatibilité dans la région de Morges. La route nationale traverse les zones densément peuplées de Morges. Les nuisances s'accentueront encore avec l'augmentation du trafic.

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

Le projet d'agglomération *Lausanne-Morges* se concentre sur la promotion des TP et de la mobilité douce, mais mise aussi sur la complémentarité de tous les modes de transport. Il est prévu de développer sélectivement le système de transport au moyen d'*axes forts de transports publics urbains.*

Sur le réseau ferroviaire principal, il est prévu de réaliser, en plus des mesures programmées jusqu'en 2025 (par ex. 4e voie sur le tronçon Lausanne – Renens, désenchevêtrement de Renens, accroissement des capacités du nœud ferroviaire de Lausanne), d'autres accroissements de capacité entre Genève et Lausanne ainsi qu'au pied sud du Jura.

Globalement, il faut s'attendre à un report modal, dû essentiellement à la mise en application des mesures du projet d'agglomération. Ce report permettra surtout de désengorger le réseau routier urbain. Aucun effet de désengorgement ne se fera sentir sur les routes nationales surchargées. Les travaux d'extension du réseau des routes nationales conditionnent la réalisation des mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération.

Mesures du PRODES des routes nationales

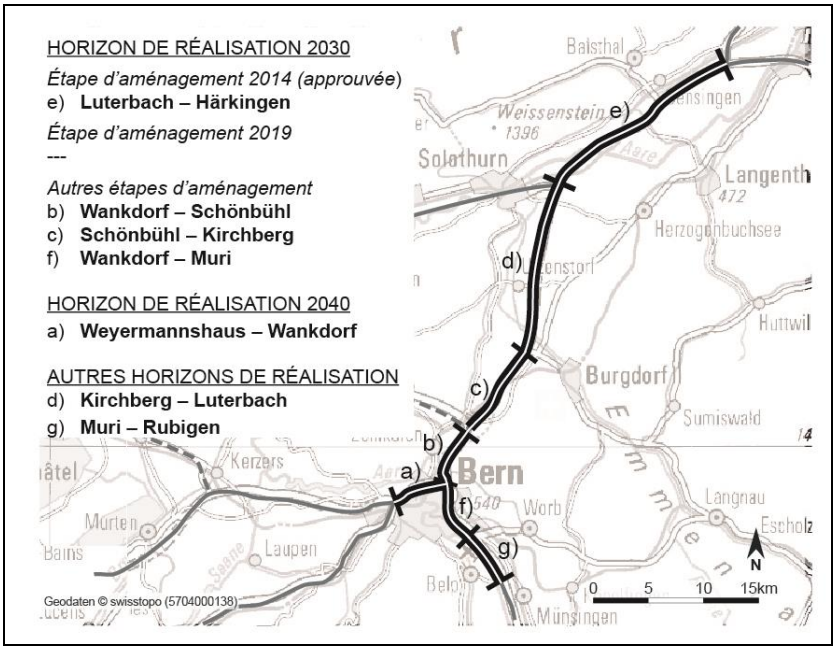
Le Conseil fédéral tient compte de cette situation préoccupante et prévoit d'élargir à long terme l'ensemble du réseau des routes nationales dans la région de Lausanne-Morges. Il est prévu de réaliser en priorité les élargissements à Crissier et sur le tronçon Villars-Ste-Croix – Cossonay. Ces deux mesures sont affectées à l'horizon de réalisation 2030. Il existe déjà aujourd'hui des problèmes de capacité sur ces deux tronçons. Il faut en outre garantir la fonctionnalité au cœur de l'agglomération avant de pouvoir élargir les routes d'accès.

Puisque le contournement de Morges ne pourra être construit avant 2040, les mesures des phases 1 et 2 doivent être mises en œuvre simultanément sur les routes nationales de la région de Crissier. Le Conseil fédéral tient compte de ce nouveau contexte et propose d'approuver toutes les mesures d'élargissement nécessaires pour lesquelles il existe un projet général approuvé, ce qui implique d'annuler les décisions des Chambres fédérales sur les mesures de la phase 1. Les élargissements des tronçons Aubonne – Morges-Ouest et Cossonay – La Sarraz ainsi que le contournement de Morges sont affectés à l'horizon de réalisation 2040. Ces projets sont nécessaires pour éliminer les goulets d'étranglement et résoudre les problèmes de compatibilité (contournement de Morges).

L'intégration définitivement approuvée du contournement de Morges dans l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales permet de réintégrer les travaux de planification de ce nouvel élément du réseau. L'OFROU continuera d'approfondir le tracé établi, dans le cadre d'un projet général. Selon l'état actuel de la planification, les travaux de construction commenceront au plus tôt en 2040.

Les élargissements entre Nyon et Aubonne, entre La Sarraz et Essert-Pittet ainsi qu'entre Lausanne et Montreux sont actuellement jugés moins prioritaires. Pour ces tronçons, il faut développer et consolider des projets concrets avant de pouvoir se prononcer sur un horizon de réalisation éventuel. Pour le tronçon Lausanne – Montreux, l'OFROU réalise actuellement une étude préliminaire. Celle-ci examine non seulement l'opportunité d'un contournement à large échelle, mais également si le traitement prioritaire de certains tronçons partiels est judicieux. La prochaine mise à jour du PRODES des routes nationales devra tenir compte des résultats de cette analyse.

A5-3 Berne – Soleure



Actions à entreprendre sur les routes nationales

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

Le goulet d'étranglement de degré III entre Luterbach et Härkingen sera résolu dans un proche avenir. L'élargissement à six voies est définitivement approuvé par les Chambres fédérales et entrera probablement dans la phase de réalisation dès 2022.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements prévus 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. À cet effet, il vise un développement et une amélioration de l'offre des TP ainsi qu'un renforcement de la mobilité combinée. Il prévoit en outre, sur le réseau routier, une gestion du trafic généralisée et des assainissements ciblés, notamment 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. Par conséquent, il comprend des mesures de réduction du trafic dans les zones d'habitation. Il prévoit aussi de renforcer l'attractivité des TP par des mesures ciblées.

Sur le réseau ferroviaire principal, des accroissements de capacité sont prévus au niveau du nœud ferroviaire de Berne ainsi qu'à Gümligen et à Münsingen.

Le projet d'agglomération de Berne demande une 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). En conséquence, l'aménagement des routes nationales ne vient pas concurrencer les mesures en faveur du trafic d'agglomération, mais vient les compléter.

Mesures du PRODES des routes nationales

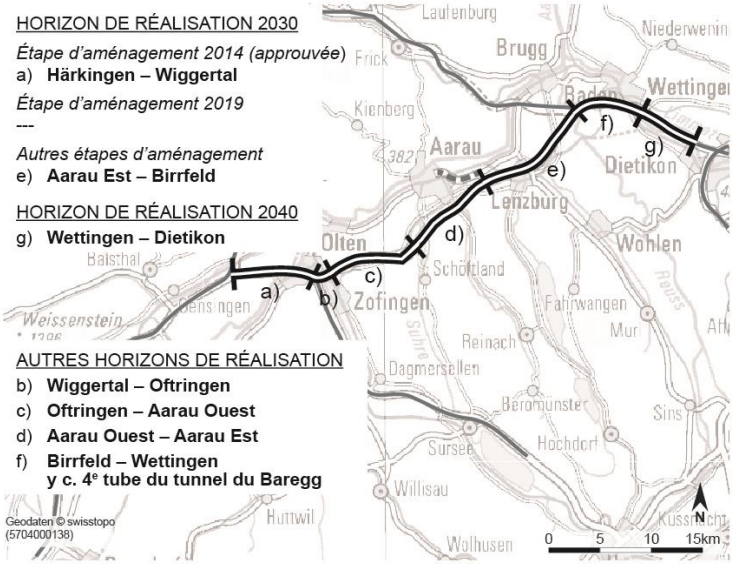
En approuvant l'élargissement à six voies du tronçon Luterbach – Härkingen, les Chambres fédérales ont déjà adopté définitivement une première mesure pour maintenir la performance du réseau des routes nationales dans les environs de Berne et de Soleure.

Comme prochaine étape, il est prévu de réaliser en priorité des mesures au cœur de l'agglomération de Berne. Le Conseil fédéral propose donc d'affecter les projets Wankdorf – Schönbühl, Schönbühl – Kirchberg et Wankdorf – Muri à l'horizon de réalisation 2030. Ces aménagements présentent de bons résultats d'évaluation et garantissent l'accès aux centres d'urbanisation. Le projet Wankdorf – Muri, en majeure partie souterrain, permet en outre de valoriser sensiblement la zone urbaine voisine. L'approbation définitive de ces projets n'est pas encore possible en raison de l'état actuel de leur planification.

Un accroissement des capacités est également nécessaire sur le tronçon Weyermannshaus – Wankdorf. Mais puisqu'il n'existe pas encore de solution consolidée et largement soutenue, ce projet doit être affecté à l'horizon de réalisation 2040. Notamment en ce qui concerne les possibilités d'aménager le viaduc de Felsenau, les études approfondies nécessaires doivent être coordonnées avec le canton et la région.

Étant donné que leur situation est moins urgente, le Conseil fédéral considère l'élargissement des tronçons Muri – Rubigen et Kirchberg – Luterbach comme moins prioritaire.

A5-4 Soleure – Argovie



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. Le manque de capacités entraînera d'ici à 2040 deux à quatre heures d'embouteillages quotidiens (degré de surcharge III). Le tronçon Wiggertal – Aarau-Est (degré I) est moins fortement touché.

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

Le projet d'agglomération Aargau-Est veut renforcer les centres et les axes de développement en consolidant l'offre de TP sur route et de mobilité douce dans les centres. Parallèlement, il s'agit de réduire le trafic transitant par les villes-centres en direction des routes nationales N1 et N3. L'amélioration de l'offre de TP régionaux permet de relier les villes-centres du canton entre elles. Ces TP doivent répondre parfaitement à l'accroissement des capacités sur l'axe Rupperswil – 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.

Sur le réseau ferroviaire principal, outre les mesures programmées jusqu'en 2025 (par ex. accroissement de capacité entre Rupperswil et Mägenwil), d'autres mesures d'amélioration des installations d'accueil dans les gares de Lenzburg et Olten sont prévues, ainsi que des accroissements de capacité dans la région du Plateau notamment entre Zofingue et Suhr.

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 propose d'affecter le projet d'extension Aarau-Est – Birrfeld à l'horizon de réalisation prioritaire 2030. L'OFROU approfondit donc cet élargissement dans le cadre du projet général en cours.

La planification des projets d'extension sur les tronçons Wiggertal – Aarau-Est et Birrfeld –Wettingen (y compris le 4e tube du tunnel du Baregg) n'est pas encore assez avancée pour justifier leur affectation à l'horizon de réalisation 2040.

Il faut également attendre les résultats de l'étude en cours auprès de l'OFROU sur une solution de contournement à large échelle dans le Limmattal. Les premiers résultats montrent que l'éventuel ajout d'un élément de réseau permettrait de réduire la pression sur le tunnel du Baregg, très encombré, et sur les routes nationales dans la région des vallées de la Limmatt et de la Reuss. On ne peut donc exclure que certains projets actuellement exposés dans le PRODES des routes nationales deviendront obsolètes lors de la définition d'un contournement à grande échelle.

A5-5 Zurich – Schwyz

HORIZON DE RÉALISATION 2030

Étape d'aménagement 2014 (approuvée)

b) **Contournement nord de Zurich**
h) **Andelfingen – Winterthour**

Étape d'aménagement 2019

Autres étapes d'aménagement

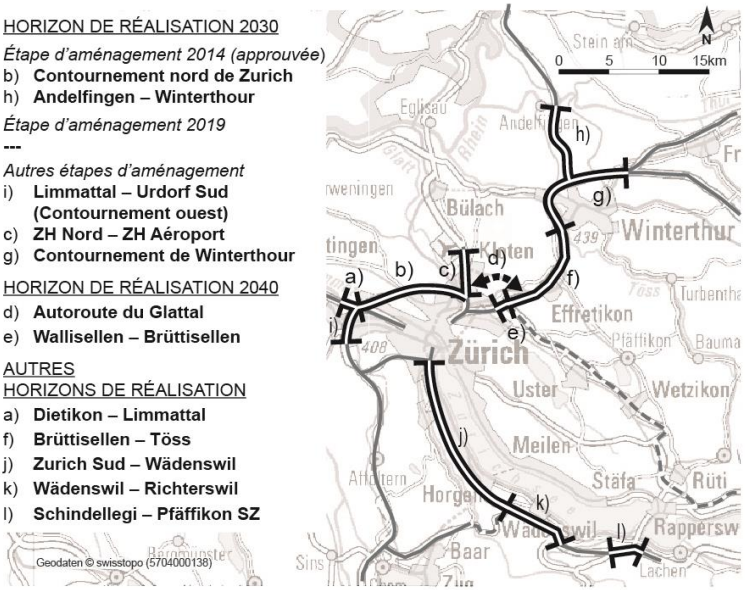
i) **Limmattal – Urdorf Sud (Contournement ouest)**
c) **ZH Nord – ZH Aéroport**
g) **Contournement de Winterthour**

HORIZON DE RÉALISATION 2040

d) **Autoroute du Glattal**
e) **Wallisellen – Brüttisellen**

AUTRES HORIZONS DE RÉALISATION

a) **Dietikon – Limmattal**
f) **Brüttisellen – Töss**
j) **Zurich Sud – Wädenswil**
k) **Wädenswil – Richterswil**
l) **Schindellegi – Pfäffikon SZ**



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de Zurich, le réseau des routes nationales présente l'une des surcharges les plus importantes du pays et, en l'absence d'élargissements, ne pourra plus remplir sa fonction en 2040. Les problèmes de capacité déjà constatés aujourd'hui iront en s'aggravant. Grâce à l'élargissement déjà définitivement approuvé du contournement nord de Zurich, l'engorgement pourra certes être réduit de manière significative sur le tronçon concerné. Sur les routes nationales adjacentes en revanche, les importants problèmes de circulation persisteront.

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

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

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

Les projets d'agglomération pour la région de Zurich-Winterthour comprennent des mesures qui permettront 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.

Sur le réseau ferroviaire principal, outre l'accroissement de capacité programmé jusqu'en 2025 entre Zurich et Coire, il est également prévu d'accroître la capacité vers la Suisse orientale (tunnel de Brütten) ainsi que celle de l'ensemble du réseau express régional zurichois (aménagement de la gare de Zurich-Stadelhofen, de l'Oberland zurichois). Le projet d'agglomération pour le Limmattal comprend la deuxième étape de la ligne ferroviaire, qui reliera Schlieren à Killwangen.

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'idée 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 un certain délestage des routes nationales. Celui-ci sera toutefois plus que compensé par la forte augmentation attendue du trafic. La situation des routes nationales de la région de Zurich-Winterthour restera très urgente en dépit des mesures prévues dans les projets d'agglomération et de l'aménagement du trafic ferroviaire.

Mesures du PRODES des routes nationales

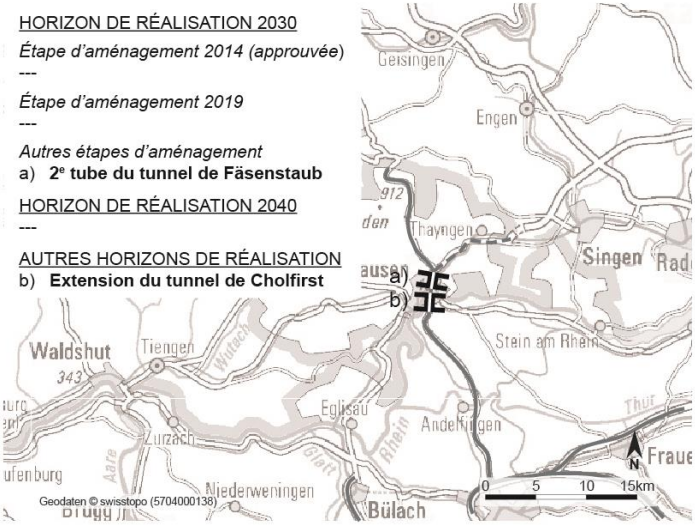
Le contournement nord de Zurich, déjà approuvé et incluant un troisième tube dans le tunnel du Gubrist, accroîtra encore la pression sur les tronçons adjacents des routes nationales. Par conséquent, le Conseil fédéral propose d'affecter les projets d'extension Limmattal – Urdorf-Sud (contournement ouest) et Zurich-Nord – Zurich 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 de les approuver définitivement.

La construction de l'autoroute du Glattal est également nécessaire. Pour ce projet, il existe une solution consolidée avec le canton et la région. Avec l'intégration définitivement approuvée de ce nouvel élément de réseau dans l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales, les travaux de planification peuvent reprendre. Le fait que le projet soit certes défini, mais que sa planification ne soit pas encore très avancée, empêche une affectation prioritaire. Par conséquent, le Conseil fédéral propose de l'affecter à l'horizon de réalisation 2040 malgré l'urgence de la situation. Il en va de même pour l'élargissement du tronçon Wallisellen – Brüttisellen, dont la mise en œuvre n'aura de sens qu'avec l'autoroute du Glattal.

Une autre action est urgente dans la région de Winterthour. L'élargissement à quatre voies entre Kleinandelfingen et Winterthour-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 Winterthour 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 arrive 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 Brüttisellen et Winterthour Töss ainsi que le long du lac de Zurich de Zurich-Sud à Richterswil et de Schindellegi à Pfäffikon.

A5-6 Zurich – Schaffhouse



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Il existe trois problèmes dans la région de Schaffhouse: d'une part, le tronçon Mutzentäli – Uhwiesen est un goulet d'étranglement de degré III; d'autre part, le réseau présente des inhomogénéités et manque de redondances, ce qui restreint beaucoup les possibilités de l'entretenir et occasionne de gros problèmes lors d'incidents dans les tunnels de Cholfirst et de Fäsenstaub.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération (2e génération) et aménagements prévus 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), de la mobilité douce et de la revalorisation des espaces routiers permettront à l'agglomération d'améliorer son système de transport. Il y a lieu de penser que ces mesures provoqueront un report modal au profit des TP, en particulier dans le cœur de l'agglomération.

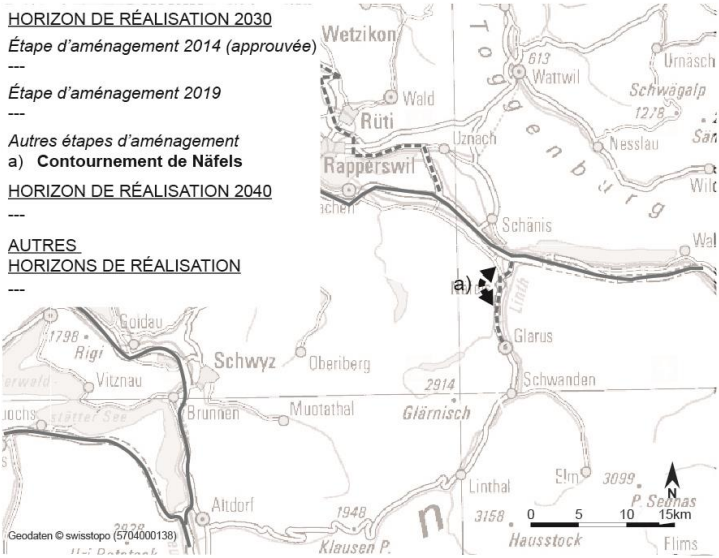
Sur le réseau ferroviaire principal, outre les mesures programmées jusqu'en 2025 (par ex. îlot à double voie du St. Katharinental), d'autres accroissements de capacité sont prévus entre Zurich et Schaffhouse.

Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral estime que l'élargissement du tronçon Schaffhouse-Sud – Herblingen (avec la construction d'un second tube du tunnel de Fäsenstaub) est à la fois nécessaire et prioritaire, en raison de l'urgence des problèmes d'étranglement et d'entretien. A cela s'ajoute que la planification du projet est déjà très avancée. Par conséquent, le projet est affecté à l'horizon de réalisation 2030.

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 concret de réalisation.

A5-7 Glaris



Aménagements prévus pour le trafic ferroviaire

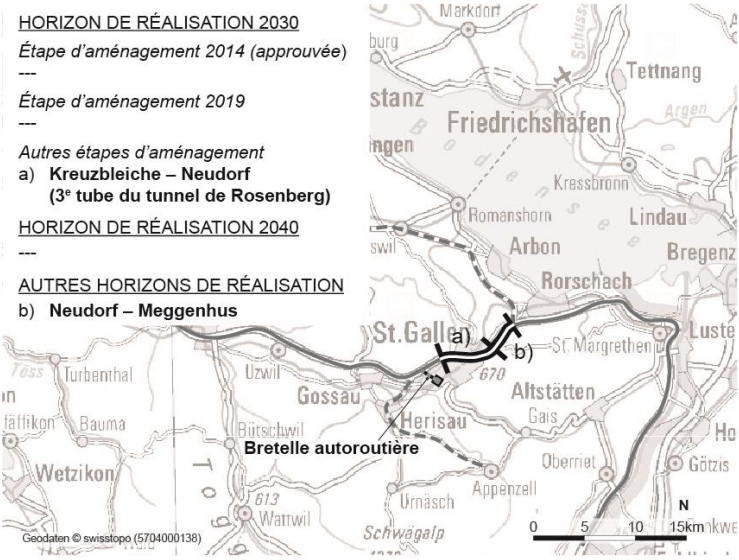
Des mesures d'accroissement des capacités entre Ziegelbrücke et Linthal sont prévues sur le réseau ferroviaire principal.

Mesures du PRODES des routes nationales

La H17 entre Niederurnen et Glaris ne sera certes intégrée dans le réseau des routes nationales qu'à partir du 1er janvier 2020. Dans le cadre du message FORTA, les Chambres fédérales ont toutefois déjà confirmé l'opportunité et la nécessité du contournement de Näfels et déclaré valable l'autorisation de construire délivrée. Le projet fait donc partie du PRODES des routes nationales.

Le Conseil fédéral a affecté ce projet à l'horizon de réalisation prioritaire 2030 en raison de cette décision des Chambres fédérales, mais aussi parce qu'il permet de délester la traversée de Näfels et donc de réduire le préjudice subi par la population. Ni son approbation définitive ni son affectation à l'étape d'aménagement 2019 ne sont toutefois possibles actuellement, malgré la maturité que le projet a atteinte. Les trois projets NAR mentionnés dans le PRODES des routes nationales (contournements non seulement de Näfels, mais aussi du Locle et de La Chaux-de-Fonds) doivent être mis en œuvre de manière échelonnée à cause de la réduction des moyens financiers. À Näfels, l'urgence d'agir est moindre que pour les deux autres projets. Par conséquent, le Conseil fédéral donne la préférence au contournement du Locle.

A5-8 St-Gall



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 via 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. À cette fin, il s'appuie sur les mesures définies dans le domaine des lignes à grande vitesse et plus précisément sur la réalisation du projet de 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 de la mobilité douce, il est prévu en outre d'améliorer globalement la qualité et la sécurité dans ce domaine.

Sur le réseau ferroviaire principal, il convient de mentionner, en plus des mesures programmées jusqu'en 2025 (par ex. gare de Wil, doublement de la voie entre Trübbach et Buchs ainsi qu'entre Goldach et Rorschach), d'autres accroissements de capacité entre Winterthour et Constance, entre Winterthour et Romanshorn ainsi qu'entre Winterthour – St-Gall – St. Margrethen.

Les mesures en faveur du trafic d'agglomération et les aménagements prévus pour le trafic ferroviaire contribueront certes à un certain désengorgement des routes nationales, mais ils ne suffiront pas à éliminer complètement 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.

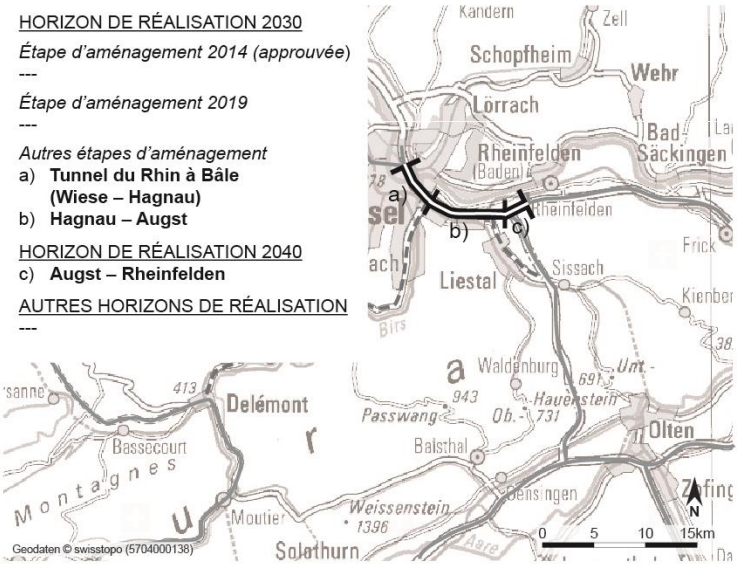
Mesures du PRODES des routes nationales

Le Conseil fédéral affecte 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 non seulement de la nécessité urgente d'éliminer le goulet d'étranglement et de permettre l'entretien, mais aussi des bons résultats de l'analyse coût/efficacité. 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. Dans le cadre d'une étude complémentaire, l'OFROU et le canton de St-Gall se sont mis d'accord sur une solution qui va désormais être approfondie.

Le Conseil fédéral a également intégré l'élargissement du tronçon Neudorf – Meggenhus dans le PRODES des routes nationales. Il faut toutefois encore développer et consolider un projet concret pour ce tronçon. Sa réalisation ne sera 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.

A5-9 Bâle-Ville – Bâle-Campagne – Argovie



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. Déjà aujourd'hui, le manque de capacités provoque régulièrement des embouteillages. Cette situation s'aggravera encore d'ici à 2040. Par conséquent, le tronçon 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 aggraveront la situation.

Le manque de redondances dans le réseau accentue encore cette situation problématique et entraîne des perturbations majeures du trafic sur l'ensemble du réseau routier lors d'incidents ou de travaux nécessaires de remise en état sur les routes nationales. Des actions supplémentaires sont nécessaires pour améliorer la compatibilité. Au centre de l'agglomération, les routes nationales traversent la zone d'habitation, ce qui entraîne des effets de morcellement et des nuisances considérables pour la population.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements prévus 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 cen-

tral » de Bâle, qui permet de créer une ligne diamétrale. 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 le réseau ferroviaire principal, outre les mesures programmées jusqu'en 2025 (par ex. l'élargissement à quatre voies à Liestal, le désenchevêtrement de Muttenz ainsi que des travaux d'extension sur les voies d'accès), d'autres accroissements de capacité notamment entre Bâle et Bienne ainsi que l'amélioration des installations d'accueil CFF à Bâle sont prévus.

Globalement, les mesures prévues devraient permettre de désengorger légèrement les routes nationales de la région de Bâle, mais elles seront loin de suffire pour éliminer le goulet d'étranglement attendu.

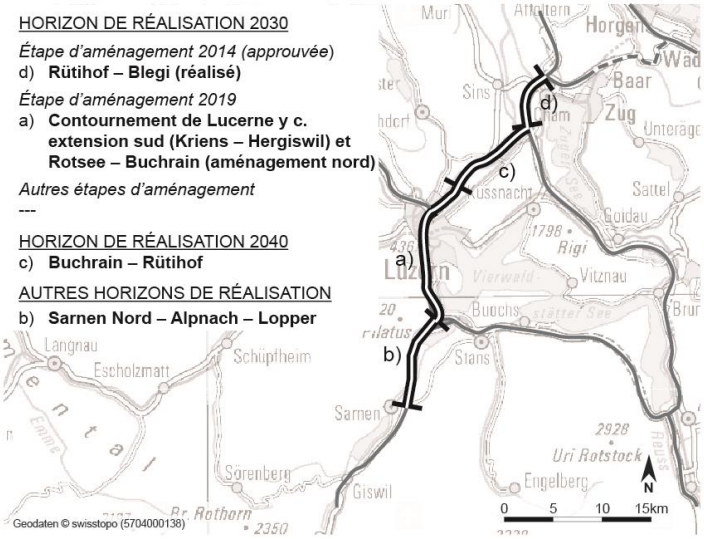
Mesures du PRODES des routes nationales

Pour l'élargissement des routes nationales entre Hagnau et la gare badoise, le projet de tunnel du Rhin constitue une solution consolidée et bien soutenue. La variante maximale de 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. L'OFROU élabore actuellement le projet général. Compte tenu de la gravité des encombrements dans la zone concernée, le Conseil fédéral juge impérativement nécessaire de réaliser le tunnel du Rhin et a donc affecté le projet à l'horizon de réalisation prioritaire 2030.

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 situé entre les échangeurs de Hagnau et d'Augst. Par conséquent, le Conseil fédéral a aussi affecté ce projet à l'horizon de réalisation 2030.

L'accroissement des capacités entre Augst et Rheinfelden est également indispensable, mais ne sera judicieux que lorsque les problèmes du cœur de l'agglomération seront résolus. Sa mise en œuvre est donc prévue pour l'horizon 2040.

A5-10 Lucerne – Nidwald – Obwald – Zoug



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Dans la région de Lucerne et de Zoug, il est nécessaire d'agir à deux égards. D'une part, il faut s'attendre d'ici à 2040 à des goulets d'étranglement de degré II sur les tronçons Rotsee – Kriens et Rotsee – Rütihof et à un goulet d'étranglement de degré I sur le tronçon Kriens – Hergiswil. D'autre part, des mesures sont nécessaires pour améliorer les possibilités d'entretien: à cause du manque actuel de redondances, les travaux sur et le long de l'infrastructure existante entraînent d'importantes perturbations pour les usagers.

Mesures prévues en faveur du trafic d'agglomération et aménagements prévus 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 et celui de la gare de transit de Lucerne. Il se concentre donc 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 sur route. En outre, des couloirs réservés aux bus et des priorités accordées aux bus seront aménagés sur de nombreux tronçons routiers.

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 de la mobilité douce sur le réseau routier secondaire.

Sur le réseau ferroviaire principal, il convient de mentionner notamment les mesures prévues après 2030 en lien avec l'accroissement de capacité de la ligne Lucerne – Zoug – Zurich (tunnel de base du Zimmerberg II).

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 incidence sur la situation des routes nationales N2 et N4.

Mesures du PRODES des routes nationales

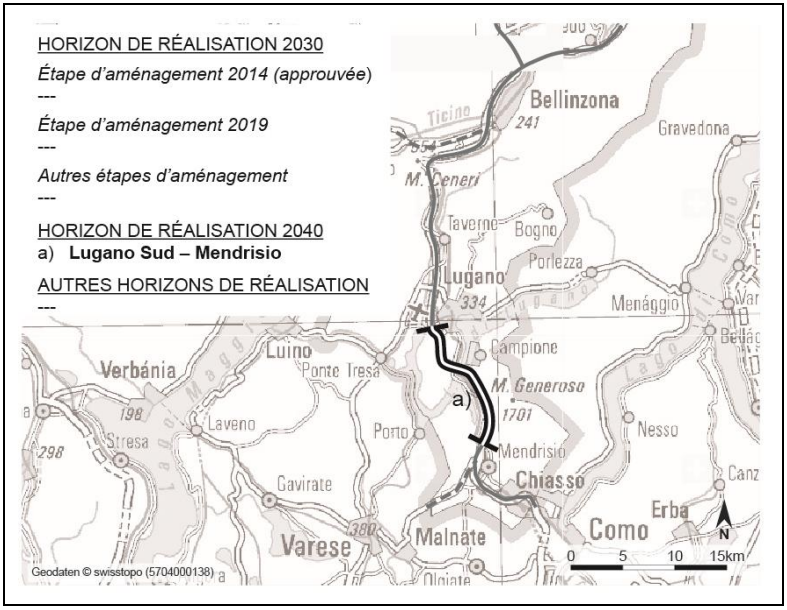
La réalisation de l'élargissement à six voies entre Blegi et Rütihof constitue déjà une première étape pour garantir à long terme la capacité des routes nationales.

Comme prochaine étape, le Conseil fédéral propose de réaliser le contournement de Lucerne, y compris l'extension sud entre Kriens et Hergiswil et l'élargissement du tronçon Rotsee – Buchrain, et a donc affecté le projet à l'horizon de réalisation 2030. Ce projet, associé à des mesures d'accompagnement adéquates, permet d'éliminer un goulet d'étranglement dans une agglomération urbaine et de réaliser la densification urbaine souhaitée par l'aménagement du territoire. À cela s'ajoutent deux arguments: la N2, dans la région de Lucerne, fait partie de l'axe nord-sud et elle doit être élargie pour garantir les possibilités d'entretien. Étant donné que l'approbation du projet général garantit l'engagement nécessaire en termes de planification, le Conseil fédéral affecte ce projet à l'étape d'aménagement 2019 et propose son approbation définitive.

Un élargissement est également nécessaire sur le tronçon Buchrain – Rütihof. Il est toutefois moins urgent d'un point de vue global que d'autres projets: il est donc affecté à l'horizon de réalisation 2040.

L'extension du tronçon Sarnen-Nord – Alpnach – Lopper est prévue pour un horizon postérieur à 2040 parce que sa situation est moins urgente.

A5-11 Tessin



Actions à entreprendre sur les routes nationales

D'ici à 2040 au Tessin, 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. Il y a en outre lieu de penser que le tronçon Lugano-Nord – Lugano-Sud deviendra un goulet d'étranglement de degré I. Ces problèmes sont principalement dus à la part importante de trafic pendulaire en provenance d'Italie et les surcharges dépendent donc de la direction: en direction du nord durant la pointe du matin et en direction du sud durant la pointe du soir.

Le manque de redondances sur les routes secondaires doit également être considéré comme problématique. Cela concerne notamment le tronçon entre Lugano-Sud et Mendrisio. Si le tunnel San Salvatore doit être fermé à cause d'un incident ou de travaux, l'accès à la ville de Lugano par le sud n'est plus que très limité (c'est-à-dire par de petites routes étroites et avec de longs détours).

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

L'agglomération de Lugano entend mieux desservir ses secteurs d'importance stratégique par les TP. 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 Tram-Treno selon le plan établi. Enfin, des mesures en faveur de la mobilité douce sont prévues.

Pour améliorer le trafic transfrontalier, le projet d'agglomération du Mendrisiotto prévoit des mesures qui renforcent les liaisons transfrontalières et l'offre des TP sur l'axe principal Chiasso – Mendrisio. Il a également pour but d'accroître le niveau de qualité et de sécurité pour la mobilité douce.

Outre les mesures ferroviaires programmées jusqu'en 2025 (par ex. troisième voie entre Bellinzone et Giubiasco et accroissement de capacité à Lugano), d'autres accroissements de capacité sont prévus notamment entre Bioggio et Lugano.

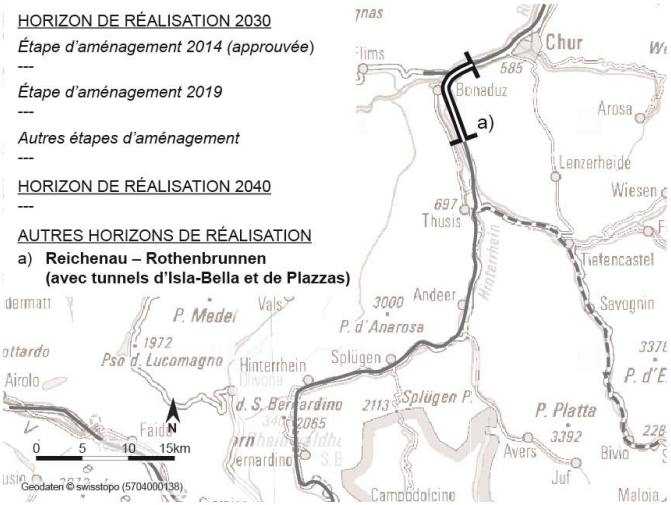
Les mesures prises dans les agglomérations et les extensions prévues de l'infrastructure ferroviaire auront probablement un faible impact sur le volume de trafic sur la route nationale N2.

Mesures du PRODES des routes nationales

Afin de déterminer la solution la plus appropriée pour le sud de Lugano, l'OFROU a réalisé une étude préliminaire exhaustive. Les résultats montrent que la meilleure solution pour éliminer le goulet d'étranglement est un élargissement de la route nationale existante. 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 nécessaire sur la digue de Melide sera obtenu grâce à une adaptation de l'infrastructure existante. Cette mesure permettra de limiter au maximum les répercussions sur la nature et le paysage. Sur le tronçon de route nationale au sud du tunnel de Maroggia, la solution choisie prévoit une réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence pour une durée limitée. Un élargissement à six voies complet n'est pas nécessaire sur ce tronçon en raison des importantes variations pendulaires des charges de trafic.

Le Conseil fédéral estime que l'élargissement du tronçon concerné est une solution judicieuse. Celui-ci présente un degré d'urgence moindre que divers autres projets d'extension. C'est pourquoi le Conseil fédéral propose d'affecter le projet en question à l'horizon de réalisation 2040 et d'approfondir encore sa planification.

A5-12 Grisons



Actions à entreprendre sur les routes nationales

Sur l'A13, il est nécessaire d'éliminer une inhomogénéité du réseau. Sur le tronçon qui s'étend du tunnel d'Isla Bella à la jonction Reichenau, les automobilistes disposent d'une chaussée dotée d'une voie par sens de circulation. Sur les tronçons situés à l'est et au sud, il y a en revanche deux chaussées à sens de circulation séparés, chacune dotée de deux voies.

Cette réduction des voies entraîne régulièrement un gros embouteillage et empêche un écoulement homogène du trafic. En outre, les routes nationales à une voie et à trafic bidirectionnel sont problématiques en termes de sécurité, surtout lorsque la route passe par un tunnel.

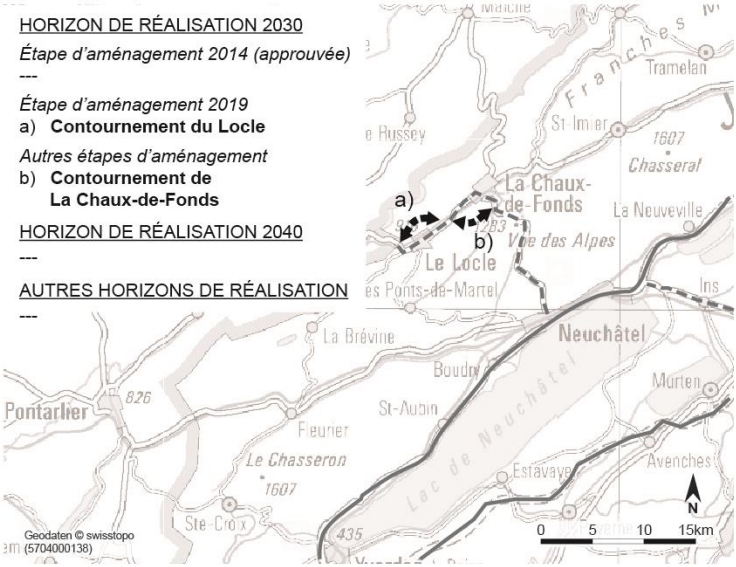
Aménagements prévus pour le trafic ferroviaire

Des accroissements de capacité sont prévus sur le réseau du chemin de fer rhétique, notamment le doublement de la voie sur le pont d'Hinterrhein.

Projets du PRODES des routes nationales

Vu le contexte précité, le Conseil fédéral a décidé d'intégrer l'élargissement du tronçon Reichenau – Rothenbrunnen dans le PRODES des routes nationales. L'OFROU réalisera une étude préliminaire en vue de la prochaine mise à jour du programme et déterminera la solution la plus appropriée pour éliminer cette inhomogénéité du réseau. Tant que les résultats de cette étude ne seront pas disponibles, il ne sera pas possible de se prononcer sur l'horizon de réalisation et l'opportunité du projet. Par conséquent, le Conseil fédéral a affecté le projet aux horizons de réalisation ultérieurs.

A5-13 Neuchâtel



Aménagements prévus pour le trafic ferroviaire

Sur le réseau ferroviaire principal, outre les mesures programmées jusqu'en 2025 (par ex. accroissement de capacité entre Gléresse et Douanne), il est prévu de moderniser la ligne reliant Neuchâtel à La Chaux-de-Fonds (y c. contournement de Chambrelien).

Mesures du PRODES des routes nationales

La H20 entre Neuchâtel, Le Locle et le col des Roches ne sera certes intégrée dans le réseau des routes nationales qu'à partir du 1er janvier 2020. Dans le cadre du message FORTA, les Chambres fédérales ont toutefois déjà confirmé l'opportunité et la nécessité des contournements du Locle et de La Chaux-de-Fonds et déclaré valable l'autorisation de construire délivrée. C'est pour cette raison que les deux projets font partie du PRODES des routes nationales.

Le Conseil fédéral a affecté ces projets à l'horizon de réalisation prioritaire 2030 en raison de cette décision des Chambres fédérales, mais aussi parce qu'ils permettent de délester les traversées très encombrées des localités du Locle et de La Chaux-de-Fonds et donc de réduire le préjudice subi par la population. Il n'est toutefois pas possible d'approuver les deux projets simultanément, malgré la maturité qu'ils ont atteinte. Les trois projets NAR mentionnés dans le PRODES des routes nationales doivent être mis en œuvre de façon échelonnée à cause de la réduction des moyens financiers. Le Conseil fédéral estime que la situation la plus urgente est celle du Locle. Il affecte donc le contournement du Locle à l'étape d'aménagement 2019 et propose son approbation définitive.