

DETEC: Transports 2045

Rapport d'expertise

15 septembre 2025

Pr Dr Ulrich A. Weidmann, Dr. Michael Nold

Table des matières

Résumé	4
1 Contexte, mandat et organisation	7
1.1 Contexte (DETEC)	7
1.2 Mandat (DETEC)	7
1.3 Conditions-cadres	8
1.4 Délimitation	8
1.5 Organisation du projet	9
1.6 Calendrier	10
1.7 Participation des offices	10
1.8 Documentation	11
1.9 Conflit d'intérêts	11
2 Contexte	12
2.1 Réseaux, évolution de la demande, répartition modale	12
2.2 Tendances en matière d'utilisation du territoire et de mobilité	13
2.3 Tendances dans les systèmes de transport	14
2.4 Interactions et complémentarité	15
2.5 Tendances contraires possibles	15
2.6 Lignes directrices en matière de politique des transports	16
2.7 Plan de développement des infrastructures de transport	17
2.8 Classification du mandat en fonction de l'état d'avancement des planifications	18
3 Aperçu du projet	20
3.1 Groupes de projet	20
3.2 Positions d'évaluation	21
3.3 Référence et état des coûts	21
3.4 Structure régionale	21
3.5 Nombre de projets, volumes d'investissement, répartition par région	23
4 Méthodologie de priorisation	24
4.1 Principes	24
4.2 Niveaux de priorité, analyses	24
4.3 Évaluation semi-quantitative des effets	25
4.4 Évaluations de projets disponibles	26
4.5 Critères stratégiques	26
4.6 Potentiel d'alternatives technologiques et opérationnelles	27
4.7 Interdépendances, consolidation intermodale	28
4.8 Limitations	28
4.9 Appréciation de la portée des résultats	30
5 Finaçabilité	31
5.1 Cadre financier	31
5.2 Besoins de financement	31
5.3 Finaçabilité	32
6 Aperçu des résultats	34
6.1 Vue d'ensemble financière	34
6.2 Vue d'ensemble du contenu	35

6.3	Projets de routes nationales	36
6.4	Projets ferroviaires	37
6.5	Projets en faveur du trafic d'agglomération	39
7	Priorisations régionales	41
7.1	Léman et Alpes occidentales	41
7.2	Suisse du nord-ouest	43
7.3	Région de la ville fédérale	45
7.4	Suisse centrale	46
7.5	Suisse méridionale	48
7.6	Agglomération de Zurich	49
7.7	Lac de Constance et Alpes orientales	51
7.8	Répartition des investissements entre les régions	53
8	Synthèse	54
8.1	Vue d'ensemble	54
8.2	Constats spécifiques aux modes de transport	54
8.3	Cohérence avec les objectifs de la politique des transports	56
8.4	Mesures d'accompagnement	57
8.5	Remarques finales	58
Annexe 1 : Priorisations par région		59
Annexe 2 : Projets non évalués		68
Annexe 3 : Sources citées		70
Annexe 4 : Structure de l'évaluation des effets		72

Liste des figures

Figure 1	Organisation de projet Transport 2045	9
Figure 2	Répartition en régions Transport 2045	22
Figure 3	Comparaison entre les coûts totaux et le cadre de financement	33

Liste des tableaux

Tableau 1	Répartition des projets par instrument de financement et type de projet	20
Tableau 2	Positions et investissements à évaluer par région et total (sans variantes)	23
Tableau 3	Coûts du projet pris en compte pour l'examen de la finançabilité	32
Tableau 4	Besoins financiers par instrument de financement et niveau de priorité ; variante FIF-14	34
Tableau 5	Besoins financiers par instrument de financement et niveau de priorité ; variante FIF-24	35
Tableau 6	Répartition des investissements entre les régions	53

Résumé

Le 24 novembre 2024, le peuple suisse a rejeté l'étape 2023 d'aménagement des routes nationales. Parallèlement, des problèmes de financement et de mise en œuvre sont survenus dans le projet d'offre 2035 dans le domaine du rail. Le DETEC a alors chargé l'EPFZ de prioriser les projets d'augmentation de la capacité et de l'offre issus des programmes de développement stratégique PRODES pour la route et le rail, ainsi que les projets importants de la cinquième génération du programme en faveur du trafic d'agglomération pour la période de 2025 à 2045. Il s'agissait de s'appuyer sur les travaux préliminaires du DETEC, des offices fédéraux responsables et de la gouvernance actuelle de la planification et du financement des transports. En outre, les projets devaient être regroupés en paquets régionaux coordonnés.

Les futures étapes d'aménagement des infrastructures de transport suisses peuvent s'appuyer sur un degré de maturité globalement élevé. Cependant, la forte augmentation de la demande de transport au cours des dernières décennies accentue les goulets d'étranglement sur les autoroutes dans les grandes agglomérations et, dans le domaine ferroviaire, sur les axes principaux du trafic ferroviaire RER et grandes lignes. Au cours des prochaines décennies, on s'attend à une nouvelle croissance démographique, en particulier dans les agglomérations, qui s'accompagnera d'une augmentation correspondante de la demande.

Dans ce contexte, il a fallu prioriser environ 500 projets d'un volume total de 112,7 milliards de francs, qui ont été regroupés en 226 positions thématiques cohérentes. Parmi elles, 40 positions, pour un montant de 39,1 milliards de francs, concernaient des projets de routes nationales, 135 positions, pour un montant de 62,2 milliards de francs, concernaient des projets ferroviaires et 51 positions, pour un montant de 11,4 milliards de francs, concernaient des projets d'agglomération. Sur le plan du contenu, les projets ont été répartis dans les groupes suivants :

- **Projets de routes nationales** : comblement des lacunes du réseau, extensions de capacité des tronçons de routes nationales existants, redondances pour les travaux de gros entretien, notamment des tunnels, délestage des localités sur le réseau NAR.
- **Projets ferroviaires** : grands projets conformément au mandat parlementaire, extensions de capacité pour le transport de voyageurs et de marchandises, aménagements des infrastructures pour l'adaptation des horaires, aménagements des gares, nouveaux arrêts.
- **Projets d'agglomération** : délestage des localités et aménagements routiers en dehors du réseau des routes nationales, nouvelles lignes de tram et de chemin de fer urbain, interfaces multimodales, installations pour les piétons et les cyclistes, autres projets de grande envergure.

La procédure visait à évaluer le volume élevé de projets dans le court laps de temps imparti et à proposer une priorisation stratégique pour la période de 2025 à 2045. Cette méthode ne peut remplacer une évaluation détaillée des projets, mais a uniquement servi à établir une comparaison relative transparente. La pertinence, les solutions proposées, les effets et les coûts ont été évalués au préalable. Six niveaux de priorité ont été définis. Les projets y ont été attribués sur la base d'une vue d'ensemble issue de différentes analyses structurées et de l'expertise technique. Les effets ont fait l'objet d'une évaluation semi-quantitative. Les évaluations de projets déjà disponibles, les critères stratégiques, le potentiel des alternatives technologiques et opérationnelles ainsi que les dépendances en termes de temps et de contenu ont été pris en compte, le cas échéant.

En ce qui concerne le financement des aménagements, le DETEC a prévu, pour la période de 2025 à 2045, un cadre de 9 milliards de francs pour les projets de routes nationales, 14 ou 24 milliards pour les projets ferroviaires et 7,5 milliards pour les projets d'agglomération. Ce cadre doit couvrir les annuités des projets qui seront engagées pendant cette période. Ces dernières ont été calculées selon une méthode forfaitaire à partir des coûts des projets et des niveaux de priorité.

Tous les projets de la plus haute priorité se sont révélés finançables, même si les projets ferroviaires ont dû être soumis à des critères plus stricts dans la variante prévoyant un FIF de 14 milliards de francs. En outre, tous les instruments de financement disposent de moyens suffisants pour couvrir d'autres projets à fort besoin, mais dont les coûts sont trop élevés. Une telle possibilité suppose toutefois des simplifications importantes des projets, des solutions alternatives, le report de nombreux projets après 2045, ainsi que des renoncements complets. Dans certains cas, des optimisations intermodales ont permis de déprioriser des projets et de réduire les besoins de financement globaux. Aucune part de financement n'a été prévue pour d'éventuels nouveaux besoins pendant la période de 2025 à 2045.

Sur le fond, la qualité généralement élevée du système de transport suisse a été confirmée. Des améliorations fondamentales de la qualité ne peuvent être obtenues que ponctuellement par de nouvelles infrastructures, et l'utilité marginale de nouveaux aménagements diminue. Dans l'ensemble, il est apparu que les projets présentant plusieurs avantages clés ont été hautement prioritaires pour tous les modes de transport. Dans le cas des aménagements axés sur la capacité, l'utilité marginale était souvent faible en raison des coûts élevés et de la faible valeur ajoutée globale. Ils sont néanmoins souvent inévitables. À l'avenir, il sera d'autant plus important de privilégier l'augmentation de capacité technique et opérationnelle plutôt que d'accroître la capacité de construction. Les projets comportant une forte part de maintien de la qualité ou destinés à respecter des obligations légales, mais présentant une faible utilité en matière de trafic, ont dû être relégués à un niveau de priorité inférieur. Certaines infrastructures visant à créer une redondance pour les travaux de gros entretien sont indispensables au fonctionnement du réseau en cas de maintenance. En ce qui concerne les délestages des localités, le problème est généralement incontestable, mais les contournements avec tunnels sont disproportionnellement coûteux.

Les priorisations, combinées aux limitations financières, ont donné une vision d'ensemble à partir de laquelle une décision stratégique a été formulée : soit il est possible, dans le cadre donné, de réaliser de grands projets efficaces en termes structurel, complétés par des aménagements ciblés dans les zones du réseau critiques en matière de capacité, soit les réseaux ne sont améliorés qu'à petite échelle, sans valeur ajoutée structurelle significative. Les lacunes fondamentales du réseau et les goulets d'étranglement en termes de capacité persisteraient pendant des décennies.

Sur la base des conclusions et compte tenu des objectifs de la politique des transports, il est recommandé de se concentrer sur la période de 2025 à 2045. Cela permettra d'apporter des améliorations à long terme et solides en termes de planification, qui ouvriront de nouvelles marges de manœuvre pour les décennies suivantes. Certains projets clés éliminent les goulets d'étranglement dans les nœuds et améliorent ainsi la capacité et la qualité de l'ensemble du réseau. D'autres renforcent la résilience et facilitent l'entretien des infrastructures existantes. Les volumes de planification et de construction doivent être maîtrisés avec une qualité appropriée, en tenant compte des ressources humaines, des perturbations d'exploitation et des processus.

Pour assurer le succès de la mise en œuvre, il convient de garantir les conditions-cadres nécessaires, ce qui implique en premier lieu de renforcer les capacités en personnel qualifié, notamment en prévision du départ à la retraite de nombreux spécialistes. Les potentiels de numérisation et d'automatisation doivent, d'une part, être pris en compte dans toutes les planifications et, d'autre part, leur mise en œuvre doit être accélérée. Il s'agit de simplifier et d'appliquer de manière pragmatique les normes et standards fonctionnels et techniques. Une rationalisation ainsi qu'une numérisation accrue des processus de planification, d'autorisation et d'exécution sont nécessaires. Il faut aussi

développer les projets dès la phase de spécification selon le principe de conception à coût objectif (*design-to-cost*). En réponse au scepticisme à l'égard des interventions dans les espaces naturels et bâtis, les nouveaux projets doivent non seulement être coordonnés sur le plan conceptuel, mais les infrastructures doivent aussi être regroupées autant que possible dans les projets concrets.

1 Contexte, mandat et organisation

1.1 Contexte (DETEC)

En novembre 2024, la population a rejeté l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales, jugée disproportionnée. La coordination intermodale prévue par le plan sectoriel des transports n'était pas clairement prise en compte. L'aménagement du système ferroviaire pose des problèmes de financement et de mise en œuvre. La concrétisation du projet d'offre 2035 requiert un grand nombre de projets d'infrastructure. Cela complique la réalisation pendant l'exploitation et entraîne des coûts supplémentaires.

Dans ce contexte, il convient de donner la priorité aux projets d'extension des capacités. En outre, la coordination intermodale entre les projets des programmes en faveur du trafic d'agglomération et ceux concernant le rail et la route doit être mise en évidence.

Le cadre suivant est prescrit : l'analyse ne doit pas partir de zéro, mais s'appuyer sur les travaux préliminaires du DETEC, (en particulier plan sectoriel des transports partie Programme, Perspective RAIL 2050, programme PRODES rail [ax é principalement sur l'EA35 et la consolidation], programme PRODES routes, perspectives d'évolution du transport de la Confédération).

1.2 Mandat (DETEC)

Étendue de l'expertise : projets d'extension des capacités / de l'offre issus des programmes PRODES routes et rail pour lesquels la procédure d'approbation des plans (procédure d'autorisation de construire) n'a pas encore été lancée, ainsi que projets majeurs du programme en faveur du trafic d'agglomération (à partir de la cinquième génération).

Définition de critères d'évaluation : définition de critères d'évaluation simples, principalement qualitatifs et, dans la mesure du possible, intermodaux pour la priorisation des projets (par exemple, utilité pour les usagers, rapport coût-bénéfice, efficacité des coûts, pertinence pour le réseau ou état d'avancement de la mise en œuvre).

Dépendances et interactions : définition des dépendances et des interactions entre les augmentations de capacité sur les routes nationales, le rail et les projets issus des programmes en faveur du trafic d'agglomération.

Priorisation des projets : priorisation des projets dans le cadre du programme PRODES routes nationales et des étapes d'extension ferroviaire, en tenant également compte du transport de marchandises ainsi que de l'effet de réseau des projets individuels sur le rail.

Constitution de paquets de mesures : constitution de paquets de mesures intermodales pertinentes dans les périmètres d'action définis par le Plan sectoriel des transports, partie Programme. Cette

démarche doit être menée en intégrant les projets majeurs issus du programme en faveur du trafic d'agglomération.

1.3 Conditions-cadres

Le rapport d'expertise est établi selon le cadre suivant :

- Principes et objectifs en vigueur de la politique des transports, conformément aux décisions et aux documents de référence.
- Gouvernance actuelle en vigueur des infrastructures de transport, en ce qui concerne les compétences, les processus de planification et le financement.
- Système de financement FORTA et FIF, y compris alimentation.
- Aucune prévision propre de l'évolution du trafic, aucune simulation des effets des recommandations.

Au cours des travaux, des propositions de projets alternatives ont été soumises aux spécialistes, qui, conformément à leur mandat, ne les ont pas prises en considération, mais les ont transmises au DETEC. Ils n'ont pas non plus formulé d'idées de projets supplémentaires.

1.4 Délimitation

Les points suivants doivent être pris en compte dans l'évaluation :

- La période considérée couvre les vingt prochaines années, soit de 2025 à 2045.
- La priorisation comprend des projets d'extension de la capacité et de l'offre des programmes PRODES routes et rail ainsi que des projets notables issus du programme en faveur du trafic d'agglomération à partir de la cinquième génération.
- En particulier : tous les projets pour lesquels aucune procédure d'approbation des plans (PAP) complète n'a été soumise avant le 15 janvier 2025, et pour lesquels une PAP approuvée peut être disponible d'ici 2045 au plus tard, doivent être examinés.
- Les mesures suivantes doivent également être examinées conformément aux arrêtés fédéraux [Confédération. 2019], [Confédération 2024] : Aarau–Zurich (liaison directe), nœud de Lucerne (gare de passage), nœud de Bâle (maillon central du RER trinational de Bâle), Lausanne–Berne (extension de capacité et réduction des temps de parcours), Winterthour–St-Gall (réduction des temps de parcours), tunnel du Grimsel.
- Le programme en faveur du trafic d'agglomération de cinquième génération inclut des projets s'élevant à plus de 50 millions de francs.

Les projets exclus de l'expertise en raison de cette délimitation ont été publiés sur le site web du DETEC (<https://www.uvek.admin.ch/fr/investissements-dans-le-reseau-de-transport>) et sont répertoriés dans l'annexe.

1.5 Organisation du projet

Mandant	Albert Rösti, conseiller fédéral
Direction de projet	Direction stratégique du projet : suppl. SG-DETEC Directrices et directeurs de l'OFROU, de l'OFT et de l'ARE Direction opérationnelle du projet : conseiller SG-DETEC
Expertise externe (mandataire)	EPF Zurich, Pr Dr Ulrich Weidmann (responsable du mandat) EPF Zurich, Dr Michael Nold
Groupe d'accompagnement	Présidence : Albert Rösti, conseiller fédéral Présidence de la Commission des transports et des télécommunications du Conseil des États (CTT-E) Présidence de la Commission des transports et des télécommunications du Conseil national (CTT-CN) Présidence de la Conférence des directeurs cantonaux des transports publics Présidence de la Conférence suisse des directeurs des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (DTAP) Présidence de la Conférence des villes pour la mobilité (CVM) Directrice de l'Administration fédérale des finances (AFF) CEO des Chemins de fer fédéraux SA (CFF)
Sounding Board	Présidence : Albert Rösti, conseiller fédéral Union professionnelle suisse de l'automobile (UPSA) economiesuisse Mobilité piétonne Suisse Service d'information pour les transports publics (LITRA) Pro Alps (anciennement Initiative des Alpes) Pro Vélo Suisse Association Suisse des transports routiers (ASTAG) Touring Club Suisse (TCS) actif-trafiC Fédération routière suisse (routesuisse) Union des transports publics (UTP) Association des importateurs suisses d'automobiles (auto-suisse) Association transports et environnement (ATE)
Comité technique	Spécialistes désignés de l'OFROU, de l'OFT et de l'ARE

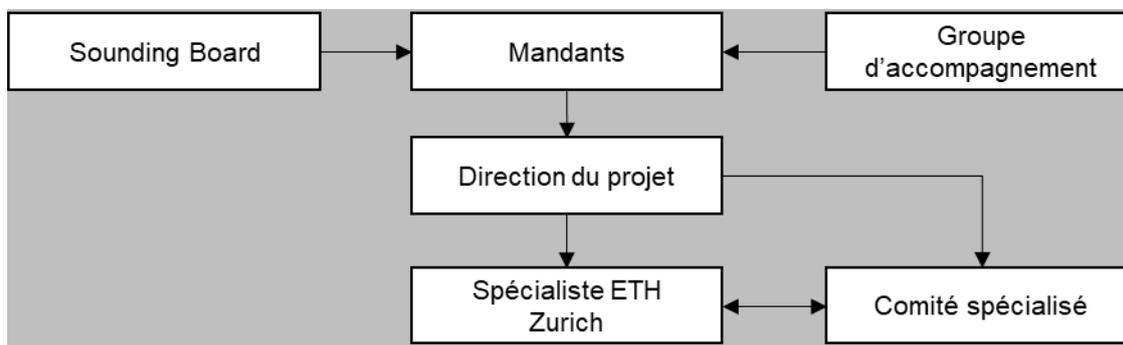


Figure 1 Organisation de projet Transport 2045

1.6 Calendrier

Étapes principales :

- 15 janvier 2025 : attribution de mandat
- 22 janvier 2025 : première séance du groupe d'accompagnement et du *Sounding Board*
- 28 janvier 2025 : conférence de presse du DETEC concernant l'attribution de mandat
- 13 mars 2025 : deuxième séance du groupe d'accompagnement et du *Sounding Board*
- 1er juillet 2025 : troisième séance du groupe d'accompagnement et du *Sounding Board*
- 15 septembre 2025 : remise du rapport final
- 8 octobre 2025 : présentation lors de la séance spéciale du Conseil fédéral
- 9 octobre 2025 : quatrième séance du groupe d'accompagnement et du *Sounding Board*
- 9 octobre 2025 : conférence de presse DETEC / EPF Zurich à propos des résultats
- 15 décembre 2025 (prévu) : clôture définitive, archivage des documents

La direction de projet du DETEC a accompagné les travaux des spécialistes et a approuvé les résultats intermédiaires lors des jalons. La direction de projet s'est réunie cinq fois au total.

Le comité technique de l'OFROU, de l'OFT et de l'ARE s'est tenu à la disposition des spécialistes pour répondre à leurs questions en termes de contenu et de méthodologie et il s'est réuni à dix-huit reprises. D'autres discussions techniques ont également eu lieu avec les spécialistes des offices et des CFF.

1.7 Participation des offices

Les représentantes et représentants des offices ont organisé les bases et répondu aux questions. Pour les projets ferroviaires, le contact avec les CFF et d'autres chemins de fer a été établi par l'intermédiaire de l'OFT, tandis que pour les projets d'agglomération, le contact avec les cantons et les communes a été établi par l'intermédiaire de l'ARE. Le comité technique a apporté son soutien au développement de la méthodologie de priorisation en termes de contenu et a vérifié l'exactitude des informations saisies par les spécialistes dans les projets de hiérarchisation. Les spécialistes ont formulé les conclusions, les priorisations et les recommandations de manière indépendante.

1.8 Documentation

L'expertise est documentée comme suit :

- Rapport final présentant la méthode générale utilisée et un aperçu des résultats.
- Annexe au rapport avec priorisation de la totalité des projets.
- Documents pour la séance spéciale du Conseil fédéral, le groupe d'accompagnement, le comité consultatif et la conférence de presse des 8 et 9 octobre 2025.
- Documentation du projet comprenant la liste des documents mis à disposition, ainsi que les vues d'ensemble du projet et les matrices de coordination régionales établies par les spécialistes.

1.9 Conflit d'intérêts

Le responsable du mandat est membre du conseil d'administration de l'entreprise de transports publics du Glattal (Verkehrsbetriebe Glattal, VBG). La VBG réalise, sur mandat du canton de Zurich, l'extension de la ligne de tram Glattalbahn, de l'aéroport de Kloten jusqu'à Kloten. Elle planifie également, pour le compte du canton de Zurich, les prolongements vers Bassersdorf et Dietlikon, qui ont été inscrits dans le programme en faveur du trafic d'agglomération de cinquième génération. La VBG exploitera probablement ces lignes ultérieurement pour le compte de la communauté tarifaire zurichoise (Zürcher Verkehrsverbund, ZVV).

2 Contexte

2.1 Réseaux, évolution de la demande, répartition modale

Les futures étapes d'aménagement des infrastructures de transport suisses peuvent s'appuyer sur un degré de maturité élevé. Avec l'achèvement quasi total du réseau autoroutier conformément à l'arrêté sur le réseau et des projets clés de Rail 2000 et d'AlpTransit, les infrastructures de haute performance ont atteint un bon niveau. Le réseau autoroutier relie les régions de Suisse selon un standard d'aménagement homogène, et seules quelques lacunes subsistent. Les lignes AlpTransit relient les régions du sud des Alpes au Plateau, moyennant une qualité qui a permis de corriger les insuffisances du passé. Néanmoins, la réduction des temps de parcours sur l'axe ferroviaire principal est-ouest n'a pas pu être réalisée. Seul le nouveau tronçon Mattstetten–Rothrist a été entièrement aménagé pour des vitesses de 200 km/h et plus. En comparaison internationale, cette liaison principale du pays reste lente.

Le trafic d'agglomération présente une autre image : jusqu'à voilà environ 20 ans, la Confédération ne soutenait pas le trafic local, et les infrastructures devaient être financées exclusivement par les cantons et les communes. Le développement de l'offre de transport n'a pas suivi le rythme de la demande, et ce sont précisément les agglomérations qui connaissent la croissance la plus forte ainsi que les transformations territoriales les plus marquées. Enfin, un besoin de rattrapage subsiste concernant les infrastructures de liaison entre les différents modes de transport pour les trajets intermodaux.

La croissance démographique et économique, associée à l'extension des infrastructures et à d'autres facteurs, a entraîné une forte augmentation de la demande de transport de voyageurs durant les dernières décennies. Au cours du dernier quart de siècle, les prestations de transport du trafic individuel motorisé ont augmenté de près d'un tiers, et celles du rail même de plus de deux tiers. Cette progression a été nettement supérieure à la croissance démographique. Toutefois, les prestations de l'ensemble du transport de marchandises stagnent depuis une vingtaine d'années [6t 2019], [LITRA 2025].

Alors que le RER zurichois, Rail 2000 et des mesures tarifaires ciblées ont permis au rail de gagner des parts de marché, les autres aménagements de l'offre, notamment AlpTransit Lötschberg et Gothard–Ceneri, n'ont pas augmenté de manière significative la part de marché globale à l'échelle nationale : si le rail a obtenu environ 3 % de parts de marché supplémentaires par rapport au trafic individuel entre 1990 et 2010, celles-ci stagnent depuis lors à environ 18 %. Cette situation s'explique notamment par le fait que la densification des horaires n'incite que faiblement à changer de mode de transport. La part du rail dans le transport de marchandises en Suisse (intérieur, importation, exportation) par rapport à la route est actuellement d'environ 22 %, soit 7 points de pourcentage de moins qu'en 1990 [LITRA 2025].

Les réseaux haute performance, en particulier, doivent désormais faire face à des volumes de trafic nettement plus élevés que prévu. Dans les grandes agglomérations, les goulets d'étranglement s'accroissent sur les autoroutes et, pour le rail, sur les principaux axes du trafic ferroviaire RER et des grandes lignes. Les heures d'embouteillage sur le réseau autoroutier ont atteint un pic en 2024 [OFROU 2025a]. Afin d'assurer la stabilité du réseau ferroviaire, les temps de parcours ont été allongés et continuent de l'être, y compris sur les axes principaux. Sur les autoroutes et les voies

ferrées, ce sont désormais les nœuds qui déterminent les capacités du réseau [Ducrot 2020]. Par rapport aux planifications antérieures, l'accent est donc davantage mis sur les capacités supplémentaires, généralement sans créer de lignes entièrement nouvelles.

2.2 Tendances en matière d'utilisation du territoire et de mobilité

Introduction

Les investissements prévus pour la période de 2025 à 2045 doivent avant tout être orientés en fonction de leur effet dans la seconde moitié du siècle et des évolutions correspondantes. Les hypothèses sommaires suivantes sont à considérer comme des scénarios de référence pour la priorisation.

Population et répartition démographique

L'évolution démographique et sa répartition future sont basées sur les scénarios de l'Office fédéral de la statistique (OFS) concernant l'évolution démographique de la Suisse et des cantons entre 2025 et 2055 [OFS 2025]. Les points essentiels :

- Poursuite de l'augmentation de la population résidente permanente pour atteindre 10,5 millions de personnes d'ici 2055 dans le scénario de base, avec une tendance à la stabilisation.
- Croissance démographique tirée par la migration et donc dépendante de l'attrait économique de la Suisse.
- Évolutions très différentes selon les cantons, concentration de la croissance dans les régions de l'Arc lémanique et de Zurich. Les régions métropolitaines de Zurich, Genève et Bâle ont déjà connu une croissance supérieure à la moyenne entre 2000 et 2023 [Conseil fédéral 2025c].
- Forte augmentation de la proportion de la population âgée de plus de 65 ans.

Dans les zones densément peuplées de Suisse, la concurrence en matière d'utilisation des sols et la sensibilité aux émissions ainsi qu'aux interventions dans les structures existantes vont s'accroître.

Les

aménagement des infrastructures seront soumis à des exigences encore plus strictes en matière de qualité de conception, et les risques liés à leur mise en œuvre augmenteront.

Mobilité

Les perspectives suisses en matière de transport prévoient, d'ici 2050, une augmentation de la demande de transport de voyageurs de 11 % par rapport à 2017, soit une croissance inférieure à celle de la population. Parmi les raisons figurent l'évolution continue des formes de travail, le vieillissement de la population ainsi que les bonnes possibilités de loisirs et d'achats dans les zones densément peuplées. On s'attend en outre à un transfert vers les transports publics. La croissance du transport de marchandises, qui s'élève à 30 %, est quant à elle inférieure à l'évolution économique attendue et continuera de se déplacer structurellement vers des volumes faibles et dispersés. Bien que ces types de marchandises soient moins adaptés au transport ferroviaire d'un point de vue logistique, un transfert vers le rail est néanmoins visé [ARE 2022].

Le présent rapport d'expertise se base essentiellement sur les exigences actuelles en matière d'infrastructure. Cependant, la forte augmentation de la part des passagers âgés et très âgés allongera les temps de correspondance et pourra entraîner des adaptations des installations. Étant donné l'augmentation des petits envois, la distribution des marchandises sur la route génère davantage de trajets effectués avec de petits véhicules, ce qui rapproche son fonctionnement de celui du transport de voyageurs. On peut s'attendre à une volonté croissante d'utiliser les offres intermodales dans le transport de voyageurs. Les exigences en matière de fiabilité des systèmes de transport continueront d'augmenter, ce qui nécessitera des réseaux résilients. Le transport ferroviaire international de voyageurs peut continuer à s'imposer comme une alternative au transport aérien court-courrier dans le cadre de la protection du climat s'il est accéléré de manière ciblée.

2.3 Tendances dans les systèmes de transport

Route

Selon l'OFROU, les normes européennes et suisses en matière de circulation routière resteront inchangées dans leurs grandes lignes et n'entraîneront aucune adaptation des infrastructures. La Suisse n'autorisera pas, même à long terme, les « mégacamions » d'un poids maximal de 60 tonnes et d'une longueur maximale de 25 mètres dans le transport routier de marchandises. La hauteur maximale de 4 mètres pour les poids lourds est considérée comme stable. Des niveaux progressivement plus élevés de conduite autonome ainsi que la transition vers la mobilité électrique seront mis en œuvre au cours de la seconde moitié du siècle. Ils permettront des optimisations ponctuelles des capacités et amélioreront également quelque peu la compatibilité du trafic routier avec l'urbanisation. Toutefois, une éventuelle tarification de la mobilité n'aura guère d'influence notable sur les goulets d'étranglement du réseau autoroutier, car ceux-ci durent souvent plusieurs heures.

Rail

Les principaux paramètres techniques ferroviaires tels que le gabarit, les charges par essieu et la longueur des trains sont conformes aux normes européennes applicables et peuvent être considérés comme stables. Dans le domaine de la technique de commande et de sécurité, la mise en œuvre généralisée de la signalisation en cabine basée sur l'ETCS Level 2 ou un système ultérieur peut être considérée comme acquise. Combinée à des systèmes de gestion appropriés, elle permet d'adapter la vitesse des trains à la capacité disponible, d'exploiter pleinement les vitesses autorisées sur les lignes et d'assurer un arrêt précis. Cette optimisation du flux de trafic peut augmenter la capacité de 20 % au maximum, selon la configuration. Les mesures de construction visant à tenir compte des tolérances de production, telles que la précision d'arrêt, ne sont plus nécessaires.

Trafic d'agglomération

Avec la concentration croissante de la population, le volume du trafic dans les agglomérations augmente de manière disproportionnée. La taille des véhicules de tous les moyens de transport semble continuer à augmenter pour l'instant. Dans le même temps, les espaces publics sont de plus en plus utilisés à des fins autres que le transport. Le trafic individuel motorisé disposera de moins d'espace, et la croissance de la demande devra être prise en charge par les transports publics et la mobilité douce. Durant la seconde moitié du siècle, les transports publics devront continuer à assurer la desserte principale. Il n'y aura guère d'introduction de systèmes techniques entièrement nouveaux, mais les axes principaux seront soit transformés en nouveaux RER et lignes de tramway, soit aménagés en lignes de bus à haut niveau de service (BHNS) avec des infrastructures propres sur certains tronçons.

2.4 Interactions et complémentarité

Les effets des aménagements d'infrastructures vont du délestage des installations existantes au transfert de la demande vers d'autres destinations ou modes de transport, en passant par la création d'un véritable trafic supplémentaire. Ainsi, le temps de trajet quotidien moyen de l'ensemble de la population est constant depuis des décennies : les gains de vitesse sont utilisés pour effectuer davantage de trajets ou des trajets plus longs, afin de bénéficier d'offres supplémentaires, telles que des emplois plus attrayants ou des logements abordables. La meilleure desserte de toutes les régions du pays améliore la qualité sociale et économique du site ainsi que la cohésion du pays. Une grande capacité sur les axes principaux permet de prendre des mesures efficaces contre le trafic de contournement sur le réseau local. En contrepartie, la consommation énergétique et les émissions du secteur des transports augmentent, ce qui va à l'encontre des objectifs de protection du climat.

Ce dilemme ne peut être résolu par l'expertise. L'hypothèse de travail consiste donc à considérer les moyens prévus et leur répartition entre les modes de transport comme une forme de consensus dans une tension stratégique persistante. Dans ce contexte, les projets visant à améliorer l'ensemble du système de transport doivent être prioritaires dans une perspective globale. Le transfert souhaité de la route vers le rail peut être soutenu principalement par une mise en valeur de leurs avantages comparatifs. À savoir la vitesse élevée sur les trajets moyens et longs, la grande efficacité d'utilisation des surfaces en cas de forte demande et le transport efficace de marchandises sur des distances moyennes et longues. Cependant, si un marché des transports se caractérise par des trajets courts, de faibles volumes de transport et une demande dispersée géographiquement, les avantages comparatifs du transport routier individuel et public ainsi que de la mobilité douce prédominent. Il est donc d'autant plus important de disposer d'un système de transport intégré qui combine les atouts des différents modes de transport grâce à des installations et des systèmes d'information appropriés.

2.5 Tendances contraires possibles

Le développement des infrastructures doit également pouvoir absorber les écarts par rapport aux grandes tendances. Dans ce contexte, il convient de mentionner en particulier les trois tendances contraires suivantes :

- **Évolution démographique** : une nouvelle croissance démographique est attendue pour les prochaines décennies. Des tendances contraires pourraient toutefois se manifester au plus tard dans la seconde moitié du siècle. Ainsi, les taux de natalité sont très bas non seulement en Suisse, mais aussi dans de nombreuses régions du monde. Un déclin démographique progressif n'est pas improbable, ce qui réduira l'urgence d'augmenter les capacités. Néanmoins, le vieillissement de la population pourrait nécessiter des investissements supplémentaires
- **Évolutions technologiques** : les planifications d'infrastructure actuelles se basent sur les caractéristiques conventionnelles des modes de transport. Une percée dans l'automatisation (partielle) de la route et du rail se répercuterait toutefois sur leurs caractéristiques en termes d'offre et d'exploitation et, par conséquent, sur la répartition appropriée des tâches. Dans le trafic régional et local en particulier, les domaines d'application pourraient fortement évoluer, ce qui freinerait la demande dans les transports publics conventionnels et augmenterait la pression sur les coûts.
- **Financement** : jusqu'à présent, la Confédération et les cantons ont pu fournir les moyens financiers nécessaires au développement du trafic régional. Toutefois, des fluctuations ne peuvent être exclues dans le cadre de ce financement non lié. Si ce dernier n'est pas

augmenté, l'offre ne pourra pas être élargie, et les aménagements d'infrastructure resteront inutilisés. Il s'agit de garantir une alimentation suffisante du FORTA malgré la mobilité électrique croissante. Le cofinancement des projets d'agglomération nécessite l'accord des cantons et d'autres institutions concernant leur contribution financière, laquelle peut également être refusée.

2.6 Lignes directrices en matière de politique des transports

Afin de développer de manière coordonnée le système de transport suisse sur le plan du territoire et des transports, le plan sectoriel des transports, partie Programme, qui est contraignant pour les autorités, formule les paramètres de planification pour le programme PRODES routes et rail ainsi que pour l'examen des projets d'agglomération, entre autres [ARE 2021] :

- Développement polycentrique de l'urbanisation ; développement de l'urbanisation vers l'intérieur.
- Accessibilité appropriée pour toutes les régions du pays et tous les groupes d'utilisateurs dans le transport de voyageurs et de marchandises ; combinaison judicieuse des moyens de transport ; sécurité, fiabilité, disponibilité et accessibilité de l'ensemble du système de transport ; exploitation du potentiel du système de transport existant ; intégration internationale.
- Infrastructures économes en ressources ; efficacité énergétique et neutralité climatique ; réduction de l'impact environnemental, meilleure transparence des coûts.

La Perspective RAIL 2050 en déduit une vision pour le développement du rail, selon laquelle celui-ci, grâce à l'exploitation de ses atouts, doit contribuer de manière significative à l'objectif climatique 2050 et renforcer la Suisse en tant que lieu de vie et pôle économique. Pour la mettre en œuvre, elle formule six objectifs [OFT 2023] :

1. Coordination du développement ferroviaire avec les objectifs du développement territorial.
2. Interconnexion flexible et optimale avec les autres modes de transport.
3. Augmentation sensible de la part du rail dans le transport de voyageurs et de marchandises.
4. Neutralité climatique de l'exploitation et intégration respectueuse du sol et des ressources dans le paysage et l'habitat.
5. Sécurité, ponctualité et fiabilité de l'exploitation.
6. Gains d'efficacité grâce à l'automatisation et aux nouvelles technologies.

Ces objectifs sont en outre définis sur le plan territorial [OFT 2024c].

2.7 Plan de développement des infrastructures de transport

Les principes et objectifs mentionnés sont concrétisés au moyen de trois instruments, chacun placé sous la responsabilité d'un office du DETEC : l'Office fédéral des routes pour les routes nationales, l'Office fédéral des transports pour les chemins de fer, et l'Office fédéral du développement territorial pour les projets d'agglomération. Les projets qui en résultent sont (co)financés par un instrument dédié :

Routes nationales (OFROU) : depuis 2020, l'OFROU gère le développement à long terme du réseau au moyen du Programme de développement stratégique PRODES, dans le cadre duquel des projets sélectionnés sont intégrés à des étapes d'extension de quatre ans. Les arrêtés fédéraux correspondants sont soumis au référendum facultatif. Le financement de l'achèvement du réseau, de l'exploitation, de l'entretien et de l'aménagement des routes nationales ainsi que de l'augmentation des capacités et de l'élimination des goulets d'étranglement est assuré par le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) [OFROU 2024]. L'OFROU est également responsable depuis 2020 d'environ 400 km d'anciennes routes cantonales, appelées tronçons complémentaires et tronçons de rationalisation du réseau (NAR).

Infrastructures ferroviaires (OFT) : depuis le RER zurichois et Rail 2000, les projets d'infrastructure ferroviaire sont dérivés de projets d'offre. À compter de 2014, la planification et le financement relèvent de l'arrêté fédéral sur le financement et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire FAIF et le fonds d'infrastructure ferroviaire FIF [Conseil fédéral 2012]. L'OFT est notamment chargé de la planification stratégique et de la hiérarchisation des priorités, tandis que les chemins de fer planifient, conçoivent et réalisent les installations selon ces spécifications. À l'origine, des programmes de développement stratégique (PRODES) d'une durée de cinq ans étaient prévus. À la suite du PRODES 2025, cette durée s'est révélée trop courte pour diverses raisons, et les PRODES 2030 et 2035 ont été fusionnés [Conseil fédéral 2023b]. Certaines mesures, parfois importantes, issues des décisions fédérales des dernières décennies n'ont pas encore été mises en œuvre. Elles ne figurent plus dans la planification, mais n'ont pas non plus été officiellement annulées.

Programmes en faveur du trafic d'agglomération (ARE) : depuis 2011, la Confédération soutient systématiquement les projets pour tous les types de transport dans le cadre de projets d'agglomération d'une durée de quatre ans. Les paquets de mesures intermodaux et coordonnés sur le plan de l'aménagement du territoire doivent être soumis par les cantons à l'ARE, qui les évalue et détermine le montant du cofinancement. Les projets d'agglomération doivent si possible être achevés ou au moins engagés pendant la durée d'un programme.

La répartition des compétences entre l'OFROU et l'ARE en matière de projets routiers dans l'espace urbain reflète les responsabilités respectives liées aux infrastructures concernées. L'OFROU est donc également responsable des projets autoroutiers dans les agglomérations. En ce qui concerne les infrastructures ferroviaires, les aménagements du RER sont gérés par l'OFT et financés par le FIF. Les projets de tram et de chemin de fer urbain font partie des projets d'agglomération de l'ARE et bénéficient d'un cofinancement.

La coordination intermodale et spatiale globale du système de transport est assurée par le plan sectoriel des transports, qui lie les autorités. Il formule des principes et des lignes directrices stratégiques, fondés sur le Projet de territoire Suisse. Les infrastructures intermodales dans les agglomérations peuvent être proposées comme interfaces multimodales dans un projet d'agglomération.

2.8 Classification du mandat en fonction de l'état d'avancement des planifications

Projets de routes nationales OFROU

La phase d'aménagement 2023 des routes nationales prévoyait les six tronçons autoroutiers suivants [Confédération 2023], [Conseil fédéral 2023a] :

- N1 Wankdorf–Schönbühl (BE)
- N1 Schönbühl–Kirchberg (BE)
- N1 Galerie du tunnel du Rosenberg, y compris raccordement de la gare de marchandises (SG)
- N2 tunnel du Rhin à Bâle (BS/BL)
- N4 2e galerie du tunnel de Fäsenstaub (SH)
- N1 Le Vengeron–Coppet–Nyon (GE/VD)

Un référendum a été lancé contre l'arrêté fédéral et, le 24 novembre 2024, l'ensemble du projet a été rejeté par 52,7 % des votants. Lors de l'enquête de suivi, les motifs exprimés étaient avant tout génériques et moins spécifiques à des projets individuels, tant pour les avis favorables que défavorables [GfS 2025] :

- **Approbation** : évitement du trafic de contournement dans les zones résidentielles, développement du réseau autoroutier en réponse à la croissance démographique, utilisation des contributions des automobilistes pour la réduction des embouteillages.
- **Rejet** : augmentation du trafic, destruction d'espaces non bâtis, contradiction avec la protection du climat.

Les six tronçons ont été intégrés dans la présente priorisation conformément au mandat et évalués selon les mêmes critères que les autres projets. Un nouveau projet n'est prévu qu'en 2027, dans le cadre du cycle quadriennal ordinaire.

Projets ferroviaires OFT

Pour l'étape de l'offre 2035, un message doit être soumis au Parlement d'ici 2026 [Confédération 2019]. En 2022, les CFF ont conclu, lors des travaux préliminaires correspondants, que diverses bases de planification utilisées jusqu'à présent étaient inappropriées. Il est notamment prévu de renoncer à la technique de compensation du roulis, de redéfinir les temps de parcours selon des critères de robustesse, et de garantir la faisabilité de la production [OFT 2024b], [Conseil fédéral 2023b]. Les plans ont été révisés dans le cadre de la consolidation, ce qui a entraîné des coûts supplémentaires d'environ 8,5 milliards de francs. Si l'on ajoute à cela les augmentations de coûts des projets approuvés, les aménagements des gares pour accueillir davantage de passagers et d'autres projets, les besoins supplémentaires s'élèvent à un total de 14 milliards de francs [OFT 2024a], [2024b]. Une optimisation des coûts est en cours depuis 2025.

Projets d'agglomération ARE

La quatrième génération du programme en faveur du trafic d'agglomération pour les années 2024 à 2027 est en cours de mise en œuvre. La cinquième génération du programme en faveur du trafic d'agglomération pour la période 2028 à 2031 est en préparation, et les demandes correspondantes devaient être soumises avant le 30 juin 2025. L'arrêté fédéral sur les contributions fédérales est prévu pour 2027.

3 Aperçu du projet

3.1 Groupes de projet

Les projets prioritaires ont été sélectionnés par les offices selon les critères du DETEC. Les projets ferroviaires proviennent de plusieurs planifications antérieures et actuelles. Comme le dépôt des projets pour la cinquième génération du programme en faveur du trafic d'agglomération était encore possible jusqu'à fin juin 2025, les documents correspondants n'étaient disponibles qu'à partir de juillet 2025, soit peu avant la fin de l'expertise. Afin de permettre aux spécialistes de se préparer, l'ARE a invité les cantons à désigner, d'ici fin mars 2025, les projets dont le volume d'investissement pourrait dépasser 50 millions de francs.

D'un point de vue technique, les programmes PRODES et les projets d'agglomération ne constituent pas des paquets de mesures thématiques homogènes, mais découlent des réglementations financières respectives, associées à une période de mise en œuvre visée. Les projets à prioriser sont donc hétérogènes en termes de contenu, mais peuvent être classés dans les groupes suivants :

- **Projets routiers de l'OFROU** : comblement des lacunes du réseau, extensions de capacité des tronçons de routes nationales existants, redondances pour les travaux de gros entretien, notamment des tunnels, délestage des localités sur le réseau NAR.
- **Projets ferroviaires de l'OFT** : grands projets conformément au mandat parlementaire, extensions de capacité pour le transport de voyageurs et de marchandises, aménagements des infrastructures pour l'adaptation des horaires, aménagements des gares, nouveaux arrêts.
- **Projets d'agglomération de l'ARE** : délestage des localités et aménagements routiers en dehors du réseau des routes nationales, nouvelles lignes de tram et de chemin de fer urbain, interfaces multimodales, installations pour les piétons et les cyclistes, autres projets de grande envergure

Projets de routes nationales (OFROU / FORTA)	Projets ferroviaires (OFT / FIF)	Projets d'agglomération (ARE / FORTA)
Comblement des lacunes du réseau	Grands projets	Délestage des localités
Extensions de capacité	Extensions de capacité Transport de voyageurs	Tram / chemin de fer urbain / métro Lignes de bus à haut niveau de service
Redondances (tunnels)	Extensions de capacité Transport de marchandises	Interfaces multimodales
Délestage des localités (réseau NAR)	Densification des horaires transport de voyageurs	Installations pour les piétons et les cyclistes
	Aménagements des gares OCPF	
	Nouveaux arrêts	

Tableau 1 Répartition des projets par instrument de financement et type de projet

3.2 Positions d'évaluation

Les projets de routes nationales ont pu être évalués au cas par cas dans un premier temps, en veillant à assurer un niveau d'aménagement homogène le long d'un même corridor afin d'éviter les reports de congestion. Les projets d'agglomération se situent toujours au sein d'une agglomération donnée, et leur effet se limite à la région. Ces derniers ont également pu être examinés dans un premier temps au cas par cas, mais ils présentent nettement plus d'interactions avec d'autres projets. Quant aux projets ferroviaires, ils découlent souvent de modifications d'horaires à grande échelle. La mise en œuvre d'une adaptation de l'offre nécessite parfois plusieurs projets géographiquement distincts. Pour la présente priorisation, les projets de même nature ont été regroupés en « positions ». Une position comprend donc un ou plusieurs projets. Les projets routiers nationaux, ferroviaires et d'agglomération ont ensuite été évalués dans un contexte transversal, tous projets et modes de transport confondus. Dans la mesure où ils étaient connus, des projets ne faisant pas partie du mandat ont également été pris en compte.

3.3 Référence et état des coûts

L'état d'avancement des projets était très variable. De plus, les travaux de planification se sont poursuivis au cours de l'année 2025, et le degré d'approfondissement de différents projets a continué d'évoluer au cours de l'expertise. Dans la mesure du possible, les derniers états d'avancement disponibles à la date butoir du 15 août 2025 ont été pris en compte. Les projets ont été classés par ordre de priorité dans leur forme actuelle.

Les coûts ont également été repris à partir des dernières documentations officielles disponibles des offices, des chemins de fer et des cantons, mais leur plausibilité n'a pu être vérifiée que par échantillonnage. Par ailleurs, ils ne sont pas directement comparables en termes de pertinence. D'une part, ils ne proviennent pas de la même phase du projet et, d'autre part, les années de référence ainsi que les taux d'inflation ne correspondent pas. Enfin, des réserves de projet très différentes ont également été constatées. Pour évaluer la finançabilité, elles ont néanmoins dû être additionnées et présentées globalement. Afin d'éviter de donner une impression de précision excessive, les valeurs ont été arrondies.

3.4 Structure régionale

Les positions à privilégier et les recommandations coordonnées ont été regroupées par région. Les espaces d'action initialement envisagés dans le plan sectoriel des transports se sont révélés, dans certains cas, trop restreints et, dans d'autres, délimités de manière peu appropriée pour les besoins de l'expertise. De plus, les régions de planification de l'OFT diffèrent de celles du plan sectoriel. En collaboration avec les offices, sept domaines d'action ont donc été définis. Ces derniers s'orientent fondamentalement sur les deux niveaux géographiques établis. Ils tiennent notamment compte des zones d'influence des offres ferroviaires à développer. Les principales différences par rapport au plan sectoriel sont les suivantes :

- Sept régions seulement au lieu de douze.

- Regroupement de la métropole lémanique avec la zone d'action des Alpes occidentales afin d'évaluer l'axe du Simplon dans son intégralité.
- Division du territoire d'action de l'Aareland en une zone orientée vers Zurich et une zone orientée vers Lucerne.
- Division du territoire d'action de l'Arc jurassien en fonction de la structure du réseau routier et ferroviaire ; attribution du canton du Jura à l'espace métropolitain trinational de Bâle et du canton de Neuchâtel à la région de la capitale de Berne.
- Regroupement du territoire d'action du Gothard avec Città Ticino.
- Regroupement des zones d'action Nord-Est de la Suisse et Alpes orientales.

Cette répartition régionale n'a pas influencé la priorisation et la répartition spatiale des montants d'investissement.

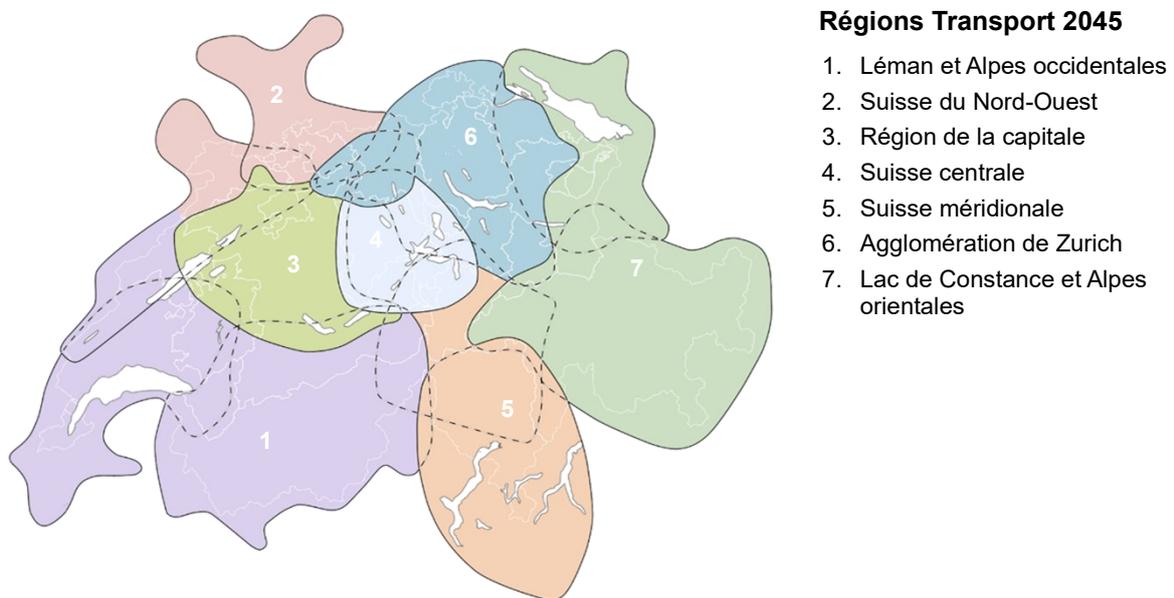


Figure 2 Répartition en régions Transport 2045

3.5 Nombre de projets, volumes d'investissement, répartition par région

Les quelque 500 projets ont été regroupés en 226 positions. Parmi elles, 40 concernaient des projets routiers nationaux, 135 des projets ferroviaires et 51 des projets d'agglomération. Le volume d'investissement total à prioriser s'élevait à environ 112,7 milliards de francs, dont 39,1 milliards dans le domaine des routes nationales, 62,2 milliards dans des projets ferroviaires et 11,4 milliards dans des projets d'agglomération (toutes les valeurs sont sans variantes). Ce dernier montant reflète la somme totale des projets. Selon les estimations de l'ARE, la part de la Confédération devrait s'élever en moyenne à environ 35 %.

Régions	Nombre de positions	Investissements [en millions de CHF]
Léman et Alpes occidentales	51	29 143
Suisse du Nord-Ouest	34	21 703
Région de la capitale	37	8 768
Suisse centrale	8	6 306
Suisse méridionale	7	3 030
Agglomération de Zurich	58	31 678
Lac de Constance et Alpes orientales	27	10 271
Projets à l'échelle du réseau	4	1 796
Total	226	112 695

Tableau 2 Positions et investissements à évaluer par région et total (sans variantes)

4 Méthodologie de priorisation

4.1 Principes

La procédure de priorisation visait à évaluer le volume élevé de projets dans le délai imparti, soit jusqu'au début du mois de septembre 2025. La méthodologie ne visait pas à évaluer la pertinence des projets, mais à établir un classement stratégique axé sur la priorisation pour la période de 2025 à 2045. En d'autres termes, les projets ne devaient pas être évalués de manière absolue, mais comparés entre eux de manière relative selon des critères identiques. La pertinence de la motivation des projets, les approches générales, les effets et les coûts ont été évalués au préalable. Tous les projets ont été analysés sur la base des éléments fournis. Les résultats individuels ont été résumés dans un synopsis selon les positions. Pour certains groupes de projets dont les investissements étaient inférieurs à 50 millions de francs par projet et qui ne présentaient pas d'importance stratégique, les résultats ont été documentés de manière sommaire pour des raisons de temps.

La priorisation étant relative et non absolue, l'ensemble du processus a été conçu de manière itérative. Les évaluations se sont précisées à mesure que le nombre de projets recensés augmentait et que les connaissances sur l'ensemble du système s'approfondissaient. Une première conclusion par position a pu être formulée après l'examen des documents et la collecte structurée d'informations. Dans tous les cas, les motivations et les justifications des solutions retenues étaient fondamentalement compréhensibles. L'analyse d'autres projets et les comparaisons croisées entre les modes de transport ont toutefois fait apparaître des différences en termes de pertinence, d'adéquation et d'urgence, ce qui a influencé le niveau de priorité. Après l'examen de plusieurs dizaines de milliers de pages de documents, une série de visites sur site et des questions ciblées, le tableau s'est stabilisé. La dernière itération a consisté à calibrer les positions avec le cadre de financement.

4.2 Niveaux de priorité, analyses

Six niveaux ont été définis pour la priorisation. Ils tiennent compte à la fois de la priorité des besoins et des caractéristiques des propositions de projets :

- **Priorité 1 : priorité 2025-2045 élevée.** Les besoins sont déjà élevés à court et moyen terme, et l'effet global général est bon.
- **Priorité 2 : priorité 2025-2045 faible à modérée, mais probablement élevée par la suite.** Soit les avantages ne se concrétisent qu'avec une nouvelle croissance du trafic, soit la réalisation n'est possible qu'après 2045 pour des raisons techniques.
- **Priorité 3 : les objectifs visés sont probablement prioritaires, mais l'étendue du projet doit être réduite.** Le besoin semble prioritaire, et le projet est approprié sur le fond. Cependant, au regard de son effet, il est trop coûteux et pourrait être simplifié sans compromettre l'utilité principale.
- **Priorité 4 : les objectifs visés sont probablement prioritaires, mais ils peuvent être atteints par d'autres moyens.** Le besoin semble prioritaire, mais il existe d'autres solutions moins coûteuses.

- **Priorité 5 : priorité discutable.** Tant le besoin que la solution proposée sont discutables, mais une évaluation définitive est impossible dans le cadre de cette expertise.
- **Priorité 6 : priorité généralement faible dans un avenir proche.** Le besoin n'existe pas à long terme ou les projets sont obsolètes ou ne peuvent être financés à long terme. Cette priorité a également été attribuée aux positions qui n'étaient pas ou insuffisamment documentées.

Les priorités n'ont pas été calculées mathématiquement, mais résultent d'une analyse comparative structurée et de l'expertise technique. Les analyses effectuées pour chaque position sont décrites plus en détail dans les chapitres suivants :

- Évaluation semi-quantitative des effets
- Évaluations de projets déjà disponibles
- Critères stratégiques
- Potentiel d'alternatives technologiques et opérationnelles
- Dépendances temporelles et thématiques entre les projets de toutes les catégories
- Limitations

La priorisation a été délibérément effectuée selon des critères stricts afin de ne pas affecter la totalité des fonds disponibles pour la période de 2025 à 2045 aux projets classés en première priorité. Il fallait en effet laisser de la place pour des projets qui, pour diverses raisons, n'ont pas été classés en première priorité, mais qui répondent néanmoins à des besoins pertinents sous une forme ou une autre.

4.3 Évaluation semi-quantitative des effets

Pour permettre une comparaison transparente des nombreux projets, une évaluation semi-quantitative simple des effets a été mise au point avec la participation des offices. Elle a notamment pris en compte les exigences du plan sectoriel des transports et de RAIL 2050 [ARE 2021], [OFT 2023], ce qui a permis un classement structuré identique de tous les projets sur la base des cinq domaines d'impact suivants :

- **Avantages en termes de qualité de l'offre :** réduction des temps de trajet, densification de l'offre (pour les projets ferroviaires), amélioration de l'accès à l'offre, augmentation des capacités aux goulets d'étranglement, prévisibilité et ponctualité.
- **Avantages en termes d'exploitation du réseau :** maintien de la fonctionnalité du réseau en exploitation normale et augmentation de la stabilité de la production, renforcement de la résilience et de la redondance en cas de perturbation, augmentation de la sécurité du trafic, soutien à la maintenance pendant l'exploitation.
- **Rentabilité de l'infrastructure et de son utilisation :** montant total des investissements, maintien de la substance des installations existantes en cas d'abandon du projet, coûts d'infrastructure tout au long du cycle de vie, coûts d'utilisation du réseau, possibilité d'échelonner les investissements.

- **Aménagement du territoire** : développement de l'urbanisation vers l'intérieur et prévention du mitage du territoire, connexion des différentes parties du pays, connexion internationale à grande et petite échelle, renforcement des agglomérations en tant que centres, accessibilité des agglomérations depuis les zones périphériques, desserte des régions périphériques.
- **Environnement** : consommation d'énergie pour l'exploitation et l'utilisation, impact climatique de la construction et de l'exploitation, utilisation des sols, en particulier des surfaces critiques, atteintes au paysage, compatibilité avec l'espace urbain et délestage des zones d'habitation.

Une taxonomie à cinq niveaux a été appliquée pour chaque critère et son indicateur respectif. L'état de référence était la situation future en cas d'abandon du projet.

4.4 Évaluations de projets disponibles

Des évaluations quantitatives étaient déjà disponibles pour certains groupes de projets et ont été prises en compte le cas échéant :

- EBeN / IBE (OFROU) : méthode unifiée d'évaluation des projets de routes nationales / efficacité budgétaire des infrastructures.
- EBeN / WKV (OFROU) : méthode unifiée d'évaluation des projets de routes nationales / rapport coûts-efficacité.
- NIBA (OFT) : indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire / analyse coûts-bénéfices partiellement dynamique.

Les évaluations NIBA se référaient en partie à des états antérieurs des projets, en partie à des projets délimités différemment. Les évaluations détaillées des projets d'agglomération du cinquième programme n'étaient naturellement pas encore disponibles, mais l'ARE a fourni une première estimation.

4.5 Critères stratégiques

Un premier critère stratégique était l'existence d'éventuelles obligations contractuelles, par exemple de nature internationale. Il a également été vérifié si un projet se situait sur un axe international et s'il contribuait à la cohésion nationale du réseau. En outre, la cohérence avec les perspectives à long terme et les conséquences d'un abandon ont été examinées. Pour évaluer la cohérence, les questions suivantes ont notamment été posées :

- **Compatibilité descendante** : le projet s'appuie-t-il sur des infrastructures existantes ou compromet-il les investissements réalisés jusqu'ici ?
- **Compatibilité ascendante** : le projet est-il conforme aux intentions à long terme ou constitue-t-il un précédent indésirable ?
- **Homogénéité du réseau** : le projet contribue-t-il à une capacité appropriée et équilibrée du réseau ou entraîne-t-il une surcapacité locale ?
- **Déplacement de goulet d'étranglement** : le projet résout-il durablement un goulet d'étranglement ou le déplace-t-il simplement vers d'autres zones du réseau ?

- **Intermodalité** : le projet contribue-t-il à relier les différents modes de transport ?

L'évaluation des effets a déjà pris en compte les objectifs stratégiques visant à renforcer la redondance et la fiabilité [Conseil fédéral 2025a]. La compatibilité avec les perspectives à long terme est notamment évaluée à l'aune des documents de base et des scénarios démographiques de l'Office fédéral de la statistique [OFS 2025]. L'influence des perspectives technologiques sur la priorité a également été évaluée, tout comme les conséquences d'un renoncement.

4.6 Potentiel d'alternatives technologiques et opérationnelles

Les alternatives possibles à un projet peuvent consister en d'autres concepts infrastructurels ou en des solutions technologiques ou opérationnelles. Voici quelques approches envisageables :

Route :

- Réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence sur les autoroutes (R-BAU) comme alternative à des voies supplémentaires ; déjà mise en œuvre.
- Transition vers la mobilité électrique, qui réduit les effets néfastes du trafic automobile sur le climat et le bruit.
- Systèmes d'aide à la conduite, conduite semi-autonome : peuvent servir à optimiser le flux de circulation et donc à augmenter la capacité sans développer les infrastructures.
- Un meilleur aménagement de l'espace routier et des ajustements ponctuels de la vitesse comme alternative aux routes de contournement peuvent rendre les traversées de localités plus compatibles avec le milieu bâti.

Rail :

- Des projets d'offre optimisés en termes de capacité augmentent la prestation de transport sans aménagement des infrastructures, éventuellement au détriment de la qualité des horaires.
- L'inclinaison active (ou passive) des caisses permet de réduire les temps de trajet en adaptant très légèrement les infrastructures ; elle constitue notamment une alternative lorsque l'infrastructure devrait être développée uniquement pour gagner du temps de trajet.
- L'optimisation adaptative de la vitesse, associée à une gestion automatisée, permet d'augmenter la capacité sans trop développer les infrastructures.
- L'ETCS Level 2 avec signalisation en cabine permet des sections de bloc très courtes et peut remplacer le resserrement des blocs par signaux lumineux ; il permet en outre des vitesses supérieures à 160 km/h.
- La conduite semi-autonome (GoA 2) offre un gain de capacité supplémentaire en prenant le contrôle du train dans les sections critiques du réseau, où elle exploite au maximum les limitations de vitesse en fonction de la situation.

- La gestion dynamique des flux de passagers oriente les déplacements dans les zones critiques d'une gare et peut, le cas échéant, retenir les voyageurs en attente dans des espaces dédiés.
- Le système de coupe-accroche ainsi que l'attelage et le dételage de rames permettent d'économiser de l'énergie et de maintenir des lignes continues même avec des quais courts dans les parties périphériques du réseau.

Transversal :

- Tracé en surface plutôt que tunnels pour réduire les coûts. Cette approche est envisageable pour tous les modes de transport (exemple dans le trafic d'agglomération : tram plutôt que métro).
- Moyens de transport moins coûteux, par exemple des lignes de bus à haut niveau de service avec voie réservée au lieu de nouvelles lignes de tram, extension de l'offre de trams ou de bus régionaux au lieu de nouveaux arrêts de train.

4.7 Interdépendances, consolidation intermodale

On parle d'interdépendance temporelle lorsque des projets doivent être réalisés simultanément. Dans d'autres cas, les projets ne peuvent être réalisés que les uns après les autres pour des raisons techniques. En termes de contenu, les effets des projets peuvent se compléter, se substituer, se renforcer ou se concurrencer entre les différents modes de transport. Une matrice de coordination a été créée pour chaque région afin de recenser systématiquement toutes les interdépendances. Les évaluations individuelles ont ainsi été consolidées pour former des vues d'ensemble intermodales à l'échelle régionale.

4.8 Limitations

Aperçu

Les projets prioritaires doivent également être réalisables. Leur mise en œuvre est notamment limitée par les capacités de financement et d'exécution :

- **Financement des investissements d'infrastructure.**
- **Financement des coûts subséquents de l'infrastructure** : exploitation, entretien et renouvellement.
- **Financement de l'utilisation de l'infrastructure** : en particulier les indemnités pour le transport régional et les recettes du trafic longue distance.
- **Capacités pour la planification, la conception et les procédures** : capacités des bureaux d'études, capacités des offices fédéraux pour la planification et l'approbation des plans, capacités des offices cantonaux et des chemins de fer.
- **Capacités pour la réalisation** : capacités des entreprises, capacités de gestion de projet de l'OFROU et des chemins de fer, limites des restrictions d'utilisation des réseaux dues aux travaux de construction.

Financement des investissements d'infrastructure

Concernant le financement des aménagements, le DETEC a fixé un cadre financier pour la période de 2025 à 2045, qui devait être tenu grâce à la priorisation. Le cadre financier et l'examen de la finançabilité sont présentés au chapitre 5.

Financement des coûts subséquents aux investissements d'infrastructure

L'augmentation de la valeur de remplacement, qui sert d'indicateur pour les besoins supplémentaires en matière d'entretien, s'élève à environ un dixième des infrastructures existantes en raison des extensions prévues pour la période de 2025 à 2045. Ce chiffre est probablement inférieur à la croissance démographique et économique attendue, ce qui ne devrait pas se révéler problématique. Néanmoins, pour les projets d'agglomération, des restrictions futures de la part des cantons et des communes ne sont pas exclues en matière de financement de l'entretien et de l'exploitation.

Financement de l'utilisation de l'infrastructure

De nombreux projets d'infrastructure ferroviaire sont motivés par des extensions de l'offre dans le trafic régional non rentable. Leur utilité suppose donc également la mise à disposition des indemnités supplémentaires requises. Par rapport à l'état actuel, le projet d'offre 2035 consolidé correspond à une extension d'environ un quart. À conditions inchangées, cela implique de manière récurrente des indemnités supplémentaires de l'ordre d'un demi-milliard de francs par an, à financer à parts égales par la Confédération et les cantons. Le trafic longue distance, qui est rentable, doit générer des recettes supplémentaires sur le marché qui soient au moins proportionnelles à l'extension de l'offre. Si cela devait entraîner une augmentation significative des tarifs, la croissance de la demande serait ralentie et pourrait remettre en question les aménagements.

Capacités pour la planification, la conception, les procédures

Les bureaux d'ingénieurs et de planification ainsi que les offices concernés ont la possibilité de traiter le volume actuel. Les capacités peuvent toutefois devenir insuffisantes dans les régions où plusieurs grands projets sont prévus simultanément. Promouvoir le maintien de la qualité des infrastructures ferroviaires nécessite du personnel qualifié supplémentaire, et les projets d'agglomération sollicitent fortement les services cantonaux compétents.

Pour des raisons démographiques, la situation en matière de capacités va s'aggraver. La stagnation du nombre d'étudiants dans les établissements suisses de formation en génie civil et en géomatique, associée au départ à la retraite de toute une génération dans ces disciplines, y contribue largement [Conseil fédéral 2025b]. L'augmentation des investissements dans les infrastructures à l'international compliquera le recours à du personnel qualifié étranger pour combler les lacunes. En outre, il faut s'attendre à des périodes de formation prolongées pour les personnes en reconversion professionnelle et les spécialistes étrangers. La numérisation de tous les processus et la simplification des normes sont d'autant plus importantes pour réduire la charge de travail. Les conséquences de goulets d'étranglement structurels en matière de capacité impliqueraient une dégradation de la qualité des projets ainsi qu'un accroissement des ressources humaines et du temps requis pour leur examen et leur approbation.

Capacités pour la réalisation

En ce qui concerne les capacités en personnel des entreprises exécutrices, les remarques précédentes s'appliquent par analogie. Il convient également de noter que, pour de nombreux travaux, le marché des prestataires se limite principalement aux entreprises locales, en raison notamment de contraintes liées à la localisation et aux prescriptions spécifiques suisses. Des prestataires étrangers

supplémentaires ne sont pas exclus en cas d'augmentation du volume des marchés, mais ils auraient besoin d'une phase de mise en place plus longue.

De leur côté, les CFF partent du principe qu'ils pourront augmenter considérablement le volume annuel total réalisable d'ici 2045 grâce à de nouvelles optimisations. Toutefois, de nombreuses interventions sur le réseau devront être effectuées sur des lignes et des nœuds très fréquentés pendant l'exploitation. Cette situation limite la progression des travaux, augmente les coûts et peut même remettre en question certains projets. La stabilité des horaires et l'acceptation des restrictions d'exploitation par la clientèle seront également mises à rude épreuve par l'intensification des travaux d'entretien.

4.9 Appréciation de la portée des résultats

Lors de l'interprétation des priorités, il convient de tenir compte de la pertinence de la méthode utilisée et de ses limites :

- La procédure de priorisation ne peut remplacer une évaluation détaillée du projet, mais sert à établir une comparaison relative ; bien qu'elle soit orientée vers une approche holistique, elle ne couvre naturellement que certains aspects sélectionnés.
- Les analyses de projets et les priorités se basent sur les informations figurant dans les documents mis à disposition ainsi que sur les renseignements fournis par les offices ; pour des raisons de temps, d'autres recherches et vérifications de plausibilité n'ont été possibles que de manière ponctuelle.
- La priorisation des projets ne signifie pas que les projets concernés soient déjà aboutis en tant que tels.
- Pour les extensions de capacité dépriorisées, les spécialistes n'ont pas eu le temps de démontrer si des méthodes alternatives permettraient de couvrir intégralement la capacité supplémentaire requise.
- Concernant les extensions liées à l'horaire qui ont été dépriorisées, aucun horaire alternatif n'a pu être élaboré. Une infrastructure dépriorisée ne signifie pas pour autant une dépriorisation de l'extension de l'offre qui y est liée.
- Par manque de temps, la priorisation des projets d'agglomération n'a pas été approfondie.
- Une évaluation des risques des projets (procédure, technique, exécution, politique) n'a pas été explicitement possible ; toutefois, les risques importants spécifiques aux projets ont été implicitement pris en compte au cas par cas.
- Dans ce cadre, il n'est pas possible de garantir à tout moment un état du réseau cohérent et fonctionnel.

5 Finançabilité

5.1 Cadre financier

Le DETEC a défini le cadre financier suivant pour le financement des aménagements durant la période de 2025 à 2045 :

- **Projets de routes nationales FORTA** : 9 milliards de francs.
- **Projets ferroviaires FIF** :
 - Variante de base (ci-après : FIF-14) : 14 milliards de francs (sans modification des décisions antérieures)
 - Variante (ci-après : FIF-24) : 24 milliards de francs jusqu'en 2045, 30 milliards jusqu'en 2048 (sous réserve de la renonciation au remboursement de l'avance au fonds FTP et de la prolongation du pour mille de la TVA).
- **Projets d'agglomération FORTA** : 7,5 milliards de francs (part fédérale, 5 programmes à 1,5 milliard de francs).

En accord avec le DETEC, le renchérissement futur n'a pas été pris en compte. Si le financement ne compense ce dernier que partiellement, voire pas du tout, le volume de projets réalisables sera réduit en conséquence.

Ce cadre financier est à mettre en regard avec les besoins totaux mentionnés, qui s'élèvent à 39,1 milliards de francs pour les projets de routes nationales, à 62,2 milliards pour les projets ferroviaires et à 11,4 milliards pour les projets d'agglomération. Il en résulte des dépassements multiples pour les projets de routes nationales et les projets ferroviaires, moins marqués pour les projets d'agglomération.

5.2 Besoins de financement

Ce cadre financier ne doit pas couvrir la totalité du volume, mais uniquement la partie qui sera réalisée entre 2025 et 2045, c'est-à-dire les annuités correspondantes du projet. En outre, conformément à la délimitation (une PAP aboutie doit être disponible au plus tard en 2045), une partie des projets prioritaires ne sera lancée qu'après 2045 et ne pèse donc pas encore sur l'enveloppe. Le volume total devait ainsi être converti en besoins de financement effectifs sur la période concernée. Or, pour la plupart des projets, seules les estimations des coûts globaux étaient disponibles, tandis que les annuités étaient soit inconnues, soit entachées de fortes incertitudes. Les informations nécessaires à l'estimation des annuités de tous les projets dans le cadre de l'expertise faisaient généralement défaut. De plus, la charge de travail aurait été impossible à assumer.

Pour ces raisons, une approche forfaitaire a été appliquée, les coûts estimés ayant été réduits des effets suivants :

- Tous les coûts des projets pris en compte ne seront pas engagés d'ici 2045, car la réalisation de l'ensemble du paquet prioritaire s'étendra au-delà de cette date.
- Une partie des projets sera retardée ou annulée pour diverses raisons.
- On part du principe que les projets de priorité 3 pourront être réduits et nécessiteront donc moins de moyens.
- Il existe des alternatives moins coûteuses pour les projets de priorité 4.
- Pour les projets de priorité 5, aucune évaluation définitive n'est possible ; ils sont pris en compte dans une position forfaitaire.
- Les projets de priorité 2 et 6 n'ont aucune incidence sur les annuités 2025-2045.
- En cas de ressources limitées, les annuités peuvent être réduites par un étalement de la réalisation des projets ; les montants ainsi reportés viendront toutefois alourdir la charge financière après 2045. Cette déduction supplémentaire n'a été appliquée qu'au FIF-14.

5.3 Financabilité

Afin de tenir compte des effets réducteurs, les coûts estimés des projets ont été réduits de manière forfaitaire. Les besoins des projets ferroviaires dans la variante de base FIF-14 ont été encore réduits en raison de la surréservation prononcée, en supposant une mise en œuvre plus lente et des simplifications encore plus importantes des projets. Pour le FIF-24, les mêmes facteurs que pour le financement FORTA ont été pris comme base :

Priorité	FORTA et FIF-24 (Projets de routes nationales et d'agglomération, projets ferroviaires dans le cadre du FIF-24)	FIF-14 (Projets ferroviaires dans le cadre du FIF-14)
Priorité 1 : priorité 2025-2045 élevée	90 %	80 %
Priorité 2 : priorité 2025-2045 faible à modérée, mais probablement élevée par la suite	0 %	0 %
Priorité 3 : les objectifs visés sont prioritaires, mais l'étendue du projet doit être réduite	50 %	40 %
Priorité 4 : les objectifs visés sont prioritaires, mais ils peuvent être atteints par d'autres moyens	25 %	20 %
Priorité 5 : priorité discutable, ne peut être clarifiée de manière définitive	15 %	10 %
Priorité 6 : priorité généralement faible dans un avenir proche	0 %	0 %

Tableau 3 Coûts du projet pris en compte pour l'examen de la financabilité

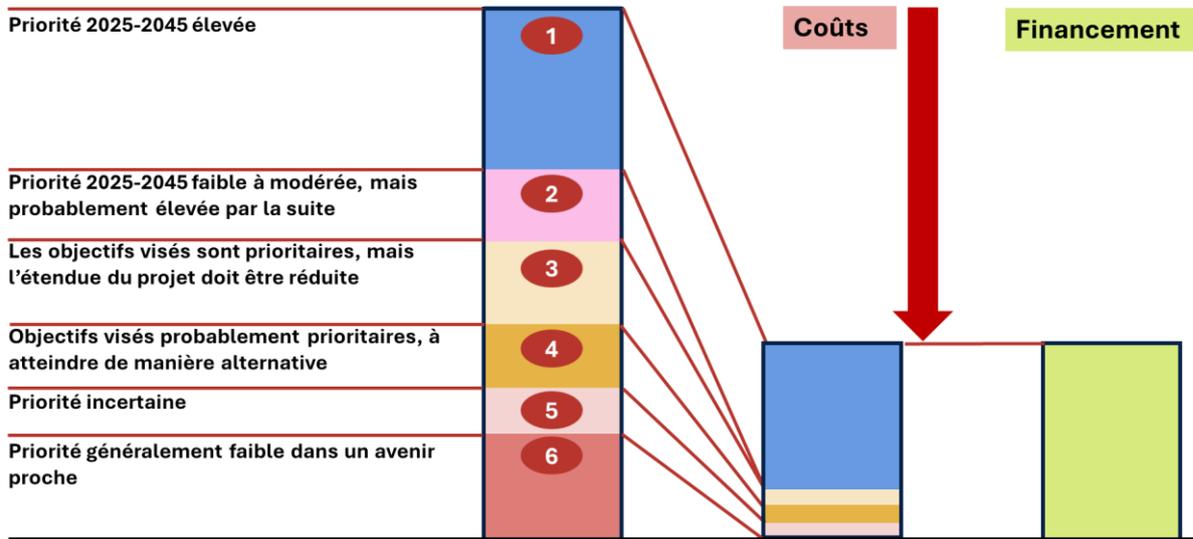


Figure 3 Comparaison entre les coûts totaux et le cadre de financement

Deux particularités doivent être prises en compte pour les projets d'agglomération :

- La priorisation ne tient compte que des projets dont les investissements dépassent 50 millions de francs, soit, d'après l'expérience, environ 35 % seulement du montant total annoncé. Les 65 % restants sont utilisés pour des projets de moins de 50 millions de francs. La contribution fédérale aux projets d'agglomération s'élève également à 35 % en moyenne. Il en résulte un volume brut maximal de 7,5 milliards de francs pour les projets de plus de 50 millions de francs.
- Les demandes actuelles ne couvrent que la cinquième génération du programme en faveur du trafic d'agglomération et donnent un aperçu de deux programmes supplémentaires. En prévision de ces deux futurs programmes, le cadre financier mentionné ne doit donc pas être entièrement alloué.

Après la priorisation individuelle du contenu, les classifications ont été calibrées de manière que les projets respectent le cadre financier par instrument de financement et restent cohérents dans le contexte global. Pour les projets ferroviaires, les deux options de financement ont donné lieu à deux priorisations différentes. Les projets de plus grande envergure qui ont dû être dépriorisés pour des raisons financières sont mentionnés dans les descriptions régionales. En cas de modification des conditions financières, que ce soit en raison de la suppression de projets prioritaires ou d'une augmentation du cadre financier, leur réalisation anticipée pourrait se justifier. Pour les projets d'agglomération, les besoins prioritaires pour la période de 2025 à 2045 sont inférieurs à la limite de 7,5 milliards de francs. Un recalibrage financier n'a donc pas été nécessaire dans ce cas.

6 Aperçu des résultats

6.1 Vue d'ensemble financière

Tous les projets hautement prioritaires s'avèrent finançables. En outre, tous les instruments disposent de moyens suffisants pour financer d'autres projets très demandés, mais dont les coûts sont encore trop élevés. Une telle possibilité suppose toutefois une simplification importante ou des solutions alternatives, le report de nombreux projets après 2045, ainsi que des renoncements complets. Par ailleurs, aucune part de financement explicite n'a été prévue pour les nouveaux besoins durant la période de 2025 à 2045 ; ils devraient donc être financés au détriment d'autres projets.

En ce qui concerne les fonds destinés aux agglomérations, les fonds fédéraux alloués n'ont jusqu'à présent pas été entièrement utilisés, ce qui laisse une petite marge de manœuvre supplémentaire. De nombreux projets d'agglomération se distinguent en outre par un rapport coût-efficacité relativement favorable, ce qui pourrait s'expliquer par la contribution financière élevée des demandeurs, ainsi que par le fait que certains projets requièrent encore l'approbation du Parlement ou sont soumis à votation populaire.

Priorisation	Routes nationales (OFROU / FORTA)	Chemins de fer (OFT / FIF)	Agglomérations (ARE / FORTA)	Total
Priorité 2025-2045 élevée	6850	9959	4129	20 938
Priorité 2025-2045 faible à modérée, mais élevée par la suite	0	0	0	0
Objectifs prioritaires, mais étendue du projet à réduire	0	994	407	1401
Objectifs prioritaires, mais pouvant être atteints par d'autres moyens	1899	2995	132	5026
Priorité discutable	251	52	0	303
Priorité généralement faible	0	0	0	0
Total	9000	14 000	4668	27 668
Cadre financier, part fédérale 2025 à 2045	9000	14 000	7500	30 500

Tableau 4 Besoins financiers par instrument de financement et niveau de priorité ; variante FIF-14

Priorisation	Routes nationales (OFROU / FORTA)	Chemins de fer (OFT / FIF)	Agglomérations (ARE / FORTA)	Total
Priorité 2025-2045 élevée	6850	18 118	4129	29 097
Priorité 2025-2045 faible à modérée, mais élevée par la suite	0	0	0	0
Objectifs prioritaires, mais étendue du projet à réduire	0	2215	407	2622
Objectifs prioritaires, mais pouvant être atteints par d'autres moyens	1899	3643	132	5674
Priorité discutable	251	24	0	275
Priorité généralement faible	0	0	0	0
Total	9000	24 000	4668	37 668
Cadre financier, part fédérale 2025 à 2045	9000	24 000	7500	40 500

Tableau 5 Besoins financiers par instrument de financement et niveau de priorité ; variante FIF-24

6.2 Vue d'ensemble du contenu

De manière générale, la priorisation a confirmé la grande qualité du système de transport suisse. Le réseau est densément maillé et présente dans l'ensemble un niveau d'aménagement approprié. Des améliorations qualitatives fondamentales grâce à de nouvelles infrastructures ne sont désormais possibles que de manière ponctuelle. Il convient plutôt d'adapter le réseau à la demande croissante, et de nombreux projets visent donc à augmenter la capacité des tronçons existants. Cependant, même les investissements importants axés sur la capacité s'avèrent souvent peu efficaces pour le système. Il sera donc d'autant plus important à l'avenir d'exploiter les potentiels d'optimisation technique et opérationnelle pour augmenter les capacités. La réduction des temps de trajet n'étant guère pertinente dans les objectifs de la politique des transports, les projets allant dans ce sens sont l'exception.

Dans l'ensemble, on constate que :

- Les projets présentant plusieurs avantages clés, par exemple la capacité + la redondance du réseau + le comblement des lacunes dans le réseau + la facilitation des rénovations à grande échelle, sont hautement prioritaires.
- Les simples extensions de capacité présentent souvent une utilité marginale faible en raison de leurs coûts élevés et de leur faible valeur ajoutée globale (par exemple, voies supplémentaires sur les autoroutes, extensions ferroviaires pour densifier les horaires). Dans certains cas, elles sont néanmoins inévitables.
- Il existe des alternatives techniques et opérationnelles à certaines extensions de capacité pure.
- Les projets qui contribuent fortement à préserver la valeur ou à respecter les dispositions légales, mais qui présentent peu d'intérêt sur le plan du trafic, sont classés en bas de la liste des priorités.

- Certaines infrastructures visant à créer une redondance pour les travaux de gros entretien des infrastructures sont indispensables au fonctionnement du réseau en cas de maintenance ou de panne.
- En ce qui concerne le délestage des localités, le problème est généralement incontestable, mais les contournements avec tunnels sont disproportionnellement coûteux.

Les sections suivantes présentent les conclusions générales par groupe de projets. Des informations spécifiques sur les projets de grande envergure sont disponibles au chapitre 7 consacré aux régions.

6.3 Projets de routes nationales

Comblement des lacunes

Le réseau autoroutier est considéré comme largement achevé. Quelques projets visent à combler les lacunes restantes. Dans les évaluations, ils obtiennent souvent de bons résultats grâce à leurs multiples avantages : amélioration des liaisons, augmentation des capacités, meilleure redondance du réseau et délestage des zones d'habitation. Ils sont donc soit déjà prioritaires pour la période de 2025 à 2045, soit recommandés pour une période ultérieure.

Extensions de capacité

La plupart des projets autoroutiers, en particulier ceux qui ont été rejetés lors du référendum de 2024, visent à remédier aux goulets d'étranglement en termes de capacité, compte tenu de l'aggravation des problèmes d'embouteillages et du trafic de contournement sur les réseaux régionaux et locaux. Dans certains cas, la capacité supplémentaire requise pour la période de 2025 à 2045 peut encore être obtenue par davantage de réaffectations des bandes d'arrêt d'urgence ou absorbée grâce à un développement très important des transports publics. Toutefois, des mesures doivent être prises à court et moyen terme aux points névralgiques du réseau, et il faut s'attendre à ce que des voies supplémentaires soient indispensables après 2045 sur d'autres tronçons.

Redondances (tunnels)

Le maintien de la fonctionnalité et de la valeur du réseau routier national, en particulier des tunnels, constituera un défi majeur au cours des prochaines décennies. Malgré les travaux de construction qui s'étaleront sur plusieurs années, la fonctionnalité du réseau doit être préservée à tout moment et le trafic ne doit pas être dévié vers le réseau régional et local, et donc vers les zones d'habitation. Une galerie supplémentaire constituerait une solution optimale, mais elle ne se justifie guère si elle ne sert qu'à assurer une redondance en cas de travaux d'entretien. Ces projets sont néanmoins très efficaces lorsqu'ils présentent de multiples avantages, tels que la suppression d'un goulet d'étranglement, la prévention du trafic de contournement, la stabilisation du réseau et l'utilisation comme tunnel d'évacuation.

Délestage des localités sur les tronçons NAR

Les tronçons NAR se caractérisent par de nombreuses traversées de localités, avec un trafic parfois important, mais souvent modéré. Les projets de contournement sont généralement conçus en grande partie sous terre, ce qui implique une charge importante. Leur utilité réside principalement dans le délestage des zones d'habitation, tandis que le gain de capacité est généralement d'importance secondaire. La redondance en cas d'entretien offre un avantage structurel, en permettant la mise hors service temporaire de la traversée de localité ou du contournement sans compromettre la fonctionnalité du réseau. Compte tenu des coûts, aucune priorité élevée n'a pu être reconnue, malgré

les nuisances incontestables pour les localités. Des solutions alternatives spécifiques au site peuvent consister en un aménagement de l'espace routier axé sur la compatibilité locale ainsi qu'en des réductions ponctuelles de la vitesse. Le développement des transports publics, associé à des offres intermodales supplémentaires, peut atténuer une nouvelle aggravation de la situation. Il convient toutefois d'examiner des solutions entièrement ou partiellement en surface.

6.4 Projets ferroviaires

Grands projets

Les six grands projets sont aussi différents les uns des autres que leurs priorités : la gare de passage de Lucerne, dans sa version complète, bénéficie d'une priorité élevée. Le tunnel du Grimsel se voit également attribuer une priorité solide, mais uniquement dans la variante de financement FIF-24. Le projet de maillon central, qui prévoit une liaison RER entre la gare CFF de Bâle et la gare badoise, ne pourra être réalisé techniquement qu'après 2045 et ne constitue pas non plus une priorité de contenu pour la période de 2025 à 2045. Les mesures d'alternative WAKO Lausanne–Berne et Zurich –Saint-Gall ainsi que la liaison directe Zurich–Aarau concernent toutes l'extension de la liaison principale Ouest–Est. Elles ne sont pas encore coordonnées sur le plan conceptuel et leur financement relève également de la seconde moitié du siècle. À court terme, il est toutefois urgent de prendre des mesures pragmatiques pour augmenter les capacités entre Zurich et Aarau. Les conclusions détaillées sont présentées dans les chapitres régionaux.

Extensions de capacité du transport de voyageurs

Dans le cadre du présent rapport, seuls les projets d'extension de capacité du transport de voyageurs visant à éliminer des goulets d'étranglement systémiques dans l'acheminement des passagers — et contribuant ainsi à la réduction des surcharges — sont pris en considération. Ces projets sont généralement considérés comme hautement prioritaires, car ils sont en quelque sorte inévitables. Si le rail veut renforcer sa part de marché, il doit également être en mesure de répondre à la demande supplémentaire, en particulier dans les régions en croissance, en offrant un service de bonne qualité.

Extensions de capacité du transport de marchandises

Après le développement intense des axes de transit Nord–Sud, leur extension ultérieure ne fait plus l'objet que de planifications ponctuelles, généralement déjà identifiées. Les investissements importants se concentrent désormais en premier lieu sur le trafic intérieur, d'une part pour les trains de marchandises avec des paramètres d'exploitation conventionnels (100 km/h, longueur maximale de 750 m et charge remorquée de 1600 t) et, deuxièmement, pour les trains de marchandises express plus flexibles sur le plan opérationnel (120 km/h [éventuellement plus à long terme], longueur maximale de 400 m et charge remorquée de 800 t).

Les extensions de capacité pour les trains de marchandises conventionnels sont considérées comme moins prioritaire, car on s'attend plutôt à une réduction du volume des marchandises en vrac. En outre, compte tenu de la densification continue de l'offre dans le transport de voyageurs, ces trains seront encore plus difficiles à exploiter à l'avenir. Le risque est donc élevé que les capacités supplémentaires ne puissent être exploitées le moment venu en raison de nouveaux goulets d'étranglement. Il est plutôt recommandé de se concentrer sur des sillons express supplémentaires, pour lesquels une croissance de la demande semble plus réaliste.

Adaptations des horaires du transport de voyageurs

Les modifications d'horaire, motivées par des raisons diverses, déclenchent de nombreux projets parfois coûteux. Il peut s'agir d'adaptations à des correspondances modifiées, mais aussi d'une densification de l'offre axée sur la qualité ou d'une répartition plus régulière des trains dans le temps. Certains projets sont finalement justifiés par des modifications de liaisons ferroviaires.

L'utilité de telles adaptations pour les voyageurs est généralement plutôt limitée, et leur effet ne concerne qu'une petite partie du réseau. Ces projets mobilisent toutefois un volume d'investissement considérable. Au cours de leur durée de vie, voire dès leur mise en œuvre, une évolution de quelques minutes décisives dans le concept d'horaire peut suffire à rendre l'aménagement obsolète. Le risque d'investissement est élevé compte tenu du besoin de priorisation rigoureuse, et il est souvent difficile à justifier. Dans la plupart des cas, la priorité est donc faible.

Aménagements de gares

De nombreux projets d'aménagement de gares ont été initiés par la réévaluation des capacités de flux de voyageurs. L'extension des installations piétonnes, en particulier la largeur et/ou le prolongement des quais, entraîne généralement des adaptations importantes et coûteuses des voies ferrées. De plus, de nombreuses gares sont situées dans des environnements urbains sensibles, ce qui rend leur extension difficile. Dans ces cas comme dans d'autres, de nouvelles exigences élevées sont posées en matière de longueur des quais, par exemple des rallongements pour la tolérance d'arrêt des trains ou des investissements préalables liés à des longueurs de trains planifiées à long terme. Bien que les coûts soient souvent principalement liés à l'entretien des infrastructures, les projets sont considérés comme des investissements d'aménagement en vertu de l'art. 5, al. 3, OCPF et relèvent de la présente priorisation [Conseil fédéral 2015].

Si la sécurité des voyageurs, les trajets courts et une capacité suffisante pour assurer la fluidité des correspondances sont tout à fait justifiés, de tels aménagements génèrent rarement une plus-value supplémentaire. Étant donné que les besoins d'extension sont dérivés d'une interprétation restrictive de la procédure d'évaluation et que la part financière de la préservation de la valeur sans plus-value fonctionnelle est élevée, les priorités sont généralement faibles. Certains projets semblent judicieux lorsqu'ils permettent de gérer des flux de correspondance importants et que l'accumulation de passagers risque de compromettre la stabilité des horaires. Il est recommandé de revoir l'application des bases de calcul pour les flux de passagers, d'exploiter les possibilités offertes par la gestion dynamique des flux, comme à la gare RBS de Berne, et de remplacer les prolongements de quais par des mesures côté véhicules visant à améliorer la précision d'arrêt.

Nouveaux arrêts

Le portefeuille de projets comprend plusieurs nouveaux arrêts ayant des effets différents en termes de desserte. Certains sont prévus dans des zones densément peuplées, mais leur utilisation fait encore défaut ou leurs accès sont peu attrayants. Dans certains cas, la proximité de gares réduit leur effet. Les coûts varient entre un peu plus d'un million et près de cent millions de francs suisses. Les arrêts coûteux nécessitent en particulier des interventions sur les installations de voies, les systèmes de signalisation et l'environnement immédiat. L'exiguïté des lieux a également un effet sur les coûts. Les nouveaux arrêts entraînent parfois des effets d'exploitation défavorables et génèrent des coûts supplémentaires pour le réseau, qui peuvent largement dépasser les coûts directs liés à ces arrêts. Ainsi, l'allongement du temps de trajet peut par exemple nécessiter la création de nouvelles stations de croisement. Les nouveaux arrêts sont donc globalement considérés comme peu prioritaires.

6.5 Projets en faveur du trafic d'agglomération

Délestage des localités

Comme pour les tronçons NAR, le volume de trafic est souvent considérable dans les projets routiers du programme en faveur du trafic d'agglomération. Les contournements proposés visent principalement à délester les zones d'habitation, à réaménager les traversées de localités, à réduire la vitesse ainsi qu'à améliorer et à sécuriser les infrastructures pour les piétons et les cyclistes. Ils doivent en outre améliorer la fluidité du trafic et la ponctualité des bus. Contrairement aux tronçons NAR, des contournements en surface sont prévus, au moins sur certaines sections. Grâce à des délais de construction plus courts, ils pourront déployer leurs effets bien avant 2045. La priorité accordée à ces projets est plutôt élevée en raison du faible coût des tracés et de leurs multiples avantages. Des alternatives en surface sont recommandées pour les projets moins prioritaires.

Projets de tram et de chemin de fer urbain

Dans le domaine des transports publics, de nombreux projets de tram, de bus et de métro ont été soumis, ainsi que des variantes avec tramway sur pneumatique, tram-train et transports à câbles. Les projets de tram ont presque tous obtenu une priorité élevée. Les différences résident principalement dans l'horizon temporel, tous les projets n'étant pas prioritaires pour la période de 2025 à 2045. Les évaluations positives reflètent en particulier les avantages des effets de réseau et des synergies économiques avec les réseaux existants. Les lignes de tram tangentielles présentent un avantage particulier, car elles permettent de mieux relier les réseaux entre eux, créant ainsi des redondances, permettant des structures polycentriques et délestant les centres-villes. En cas d'introduction d'un système de tram, ces avantages ne seraient pas encore acquis, et des systèmes de bus améliorés montrent une efficacité supérieure dans les petites villes. Les systèmes de métro sont très performants, mais sur de courtes distances, le temps de trajet est plus long que celui du tram ou du bus en raison des accès souvent plus éloignés. Les lignes plus longues ou les réseaux complets sont difficilement finançables, car le coût d'un métro par kilomètre est 5 à 10 fois plus élevé que celui d'un tram.

Interfaces multimodales

Afin d'améliorer la connexion entre les différents modes de transport, plusieurs interfaces multimodales ont été proposées. Deux stratégies opposées se démarquent : la première consiste à réduire le nombre de parkings Park&Ride (jusqu'à 70 % dans certains cas) et à les remplacer en partie par des espaces verts ou des aménagements similaires. Une stratégie opposée consiste à développer l'offre P&R pour faciliter l'utilisation des transports publics par les passagers, au moins sur une partie du trajet, et de délester ainsi les routes. Étant donné l'interconnexion des différents modes de transport, la transformation et la construction de nouvelles interfaces multimodales entraînent de nombreuses dépendances temporelles avec d'autres projets, ce qui peut considérablement allonger les délais de réalisation.

Installations pour les piétons et les cyclistes

Les infrastructures destinées aux piétons et aux cyclistes sont généralement de petite taille et moins coûteuses que les projets routiers et ferroviaires. Seuls quelques projets représentant des investissements supérieurs à 50 millions de francs ont donc été annoncés. Les projets de voies cyclables se distinguent des projets routiers par leurs objectifs. Ce n'est pas la capacité ou la valorisation du milieu bâti qui figure au premier plan, mais le fait d'encourager l'utilisation du vélo. Les prévisions de croissance correspondantes sont naturellement entachées de fortes incertitudes. Des solutions échelonnées sont donc recommandées pour les places de stationnement pour vélos. Les projets de nouvelles liaisons cyclables affichent en tendance une priorité élevée, en particulier

lorsqu'ils présentent également un intérêt pour les piétons ou le trafic individuel motorisé grâce à la séparation des voies de circulation.

7 Priorisations régionales

7.1 Léman et Alpes occidentales

Situation

Avec Zurich, l'arc lémanique est l'une des deux régions de Suisse en pleine croissance. Elle est située à l'extrémité ouest de la transversale ouest-est et constitue un important point de passage vers la France. Alors que les N1 et N12 assurent des liaisons modernes avec les régions orientales du pays, le rail reste lié au tracé initial à faible vitesse et n'est pas compétitif par rapport aux autoroutes. Toutes les tentatives de modernisation fondamentale ont échoué jusqu'à présent.

Le long de l'arc lémanique, ni la route ni le rail n'ont pu suivre le rythme de la croissance de ces dernières années. La congestion est donc déjà importante, et cette dynamique devrait se poursuivre. À cela s'ajoute une particularité structurelle du réseau, à savoir l'absence de redondance des deux modes de transport entre Lausanne et Genève. Cette situation rend l'axe très vulnérable.

La dynamique démographique et économique se manifeste notamment par la croissance des deux régions urbaines de Genève et de Lausanne, à laquelle les systèmes de transport local ne pourront guère faire face.

L'autoroute, le rail et le trafic d'agglomération doivent donc être considérablement développés, l'autoroute avec des voies supplémentaires par tronçons, le rail avec une nouvelle double voie Lausanne-Genève, dont les premières parties sont demandées pour 2025-2045, ainsi qu'une réduction du temps de parcours entre Lausanne et Fribourg. Le trafic d'agglomération, notamment à Genève, Lausanne et Fribourg, constitue un autre axe prioritaire. Enfin, des aménagements ferroviaires de moyenne et petite envergure sont prévus pour l'axe du Simplon, les RER et les chemins de fer régionaux.

Aménagements autoroutiers

La N1 est très fréquentée sur toute sa longueur, de Genève à la région de Montreux. Un projet d'aménagement à six voies entre Le Vengeron et Nyon, dans le prolongement de l'aménagement déjà décidé entre Genève Aéroport et Le Vengeron, a toutefois été rejeté en 2024. D'une part, la priorité accordée à l'augmentation des capacités reste élevée. D'autre part, la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence permet une augmentation des capacités opérationnelles à court et moyen terme, et le développement accéléré du réseau ferroviaire devrait au moins freiner la croissance de la demande sur la route. Entre Perly et Meyrin-Aéroport, cependant, des aménagements structurels pourront difficilement être évités à partir de 2045 au plus tard. De Nyon à Morges, la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence est également considérée comme suffisante à long terme, notamment parce que c'est là que l'aménagement du réseau ferroviaire devrait avoir le plus fort impact. Étant donné la priorité accordée au grand contournement de Morges et aux aménagements prévus entre Villars-Sainte-Croix et La Sarraz, il n'y a pas lieu de poursuivre ces projets. Le contournement de Genève par l'est, incluant une traversée du lac, constitue une approche cohérente sur le plan conceptuel, mais ses coûts ne seraient pas proportionnés aux effets attendus ni à la taille de l'agglomération. Ce projet ne doit pas non plus être poursuivi à long terme.

Alternative WAKO Berne–Lausanne

Des mesures de construction devraient accélérer le tronçon Lausanne–Berne en guise de remplacement de l’alternative WAKO pour les trains de voyageurs. Dans la planification actuelle, l’objectif est de réduire le temps de parcours entre Lausanne et Berne de 69 minutes actuellement à 61 minutes, avec une variante réduite à 64 minutes. L’approche retenue pour la nouvelle ligne Matran–Lussy va dans la bonne direction et permet également de doubler approximativement la capacité. L’effet est important, et les coûts sont acceptables compte tenu du gain de temps. Il convient ici d’examiner la possibilité d’un tracé plus performant, comme celui de la nouvelle ligne Mattstetten–Rothrist de Rail 2000, dont la vitesse maximale techniquement possible est supérieure aux 200 km/h actuels. En ce qui concerne le tunnel Oron–Vauderens, une extension compatible à long terme en direction de Lausanne n’est pas encore envisageable. De plus, les coûts semblent élevés par rapport aux avantages.

La réduction des temps de parcours sur tout l’axe ouest–est constitue une priorité stratégique, en particulier pour relier plus rapidement les grandes zones économiques suisses. Cependant, la suppression des goulets d’étranglement sur le réseau prévaut. La priorité pour les mesures en faveur de l’alternative WAKO ne sera donc accordée qu’après 2045 et suppose, au préalable, un concept d’axe global. Dans l’intervalle, il s’agit de poursuivre les mesures destinées à réduire le temps de parcours de 1 à 2 minutes au total, grâce à des optimisations peu coûteuses des courbes et à une augmentation de la vitesse dans les courbes.

Aménagement ferroviaire Genève–Lausanne

Plusieurs grands projets visent à remédier aux goulets d’étranglement et à l’absence de redondance entre Genève et Lausanne. À cette fin, les CFF, l’OFT et les cantons concernés ont convenu du tracé général d’une deuxième double voie. La gare souterraine de Genève Cornavin, la transformation des installations en surface de cette même gare et la nouvelle ligne Morges–Perroy, première étape de la nouvelle double voie, sont considérées comme prioritaires pour la période de 2025 à 2045. Ce dernier projet n’est finançable que dans le cadre de la variante FIF-24. L’extension de la gare de Genève-Aéroport avec une nouvelle installation de rebroussement ne doit toutefois pas être poursuivie sous cette forme, les coûts n’étant pas proportionnés à la plus-value fonctionnelle. La poursuite vers l’est de la ligne de l’aéroport pourra être reprise dans le cadre d’une éventuelle mise en service de la nouvelle ligne au départ de Lausanne.

Autres aménagements ferroviaires

Les autres projets ferroviaires concernent des aménagements ponctuels dont les facteurs déclencheurs et les objectifs varient. Certains d’entre eux peuvent être prioritaires pour le FIF-24, notamment le Mattertal Tunnel entre Täsch et Zermatt, divers aménagements le long de la ligne Montreux–Oberland bernois et le prolongement de la ligne Aigle–Leysin. Dans la variante FIF-14, ces mesures doivent soit être reportées au-delà de l’horizon 2045, soit être réduites.

Projets d’agglomération

Parmi les projets importants concernant Genève, les projets de tram sont pertinents dans le cadre des priorités définies pour la période de 2025 à 2045, car ils permettent notamment une extension harmonieuse du réseau existant et apportent l’augmentation de capacité nécessaire. À l’opposé, le métro s’inscrit dans un avenir lointain et implique une très forte croissance supplémentaire. Il s’agirait en outre d’un troisième système de transport urbain ferroviaire, en plus du RER et du tram, ce qui mérite un examen conceptuel. Une partie de la réduction des temps de parcours visée pourrait également être obtenue avec le réseau de tram existant, par un développement progressif de type métro léger et des lignes ne marquant pas l’arrêt à toutes les stations.

Le développement à long terme de la ligne m1 à Lausanne représente un projet central ; toutefois, au vu de l'état d'avancement du projet, seul un périmètre réduit est considéré comme prioritaire pour la période concernée. Dans le cas de Fribourg, l'analyse donne la priorité à la variante bus. Enfin, la priorité sera accordée à quelques interfaces multimodales.

7.2 Suisse du nord-ouest

Situation

La topographie et la structure du réseau concentrent les flux de trafic entre les trois pays de l'agglomération trinationale directement dans la ville de Bâle. Cette dernière est également le point de départ et d'arrivée d'importantes liaisons ferroviaires longue distance vers les trois pays, ce qui entraîne des exigences considérables en matière d'infrastructures. De plus, les trains de marchandises doivent être reformés, et la navigation sur le Rhin, qui s'achève ici, nécessite des installations de transbordement. Les importants flux de trafic international et national de voyageurs et de marchandises sont en outre superposés au trafic urbain et au trafic d'agglomération du troisième plus grand espace métropolitain suisse. Le système de transport se caractérise notamment par l'importance du trafic international, en particulier du transport de marchandises, ainsi que par la densité généralement élevée pour tous les modes de transport.

À cet égard, les infrastructures de transport ont été développées avec une certaine retenue au cours des dernières décennies. Les insuffisances de capacité qui en résultent affectent de la même manière le trafic régional, national et international. En outre, le trafic d'agglomération sur le réseau CFF n'y a pas encore atteint le même niveau de qualité que dans d'autres agglomérations. Le réseau de trams bâlois s'étend toutefois beaucoup plus loin dans les banlieues qu'ailleurs et couvre certaines liaisons sur des distances moyennes.

En conséquence, les projets d'extension sont particulièrement vastes pour l'ensemble des modes de transport. Parallèlement, les aménagements autoroutiers se heurtent à une forte opposition, et l'extension du réseau ferroviaire est retardée en raison de sa complexité et de son ampleur. La priorisation suivante vise à favoriser la séparation des flux de trafic, en combinaison avec des mesures rapidement réalisables et finançables. Certains aménagements ultérieurs de plus grande ampleur seront toutefois reportés à la seconde moitié du siècle.

Aménagements autoroutiers

Bien qu'il ait été rejeté lors de la votation populaire de 2024, le tunnel du Rhin apparaît, dans une analyse comparative, comme un projet permettant non seulement de résorber les goulets d'étranglement à cet endroit névralgique, mais surtout de dissocier clairement le trafic longue distance du trafic régional et urbain. Cela réduit considérablement la charge du trafic de transit et de contournement pour la ville de Bâle et offre des possibilités en matière de circulation et d'urbanisme qui ne pourraient être réalisées autrement. Sur le plan des transports, l'aménagement du prolongement Hagnau–Augst fait partie intégrante du tunnel du Rhin et revêt donc également une priorité élevée. Il est reporté au-delà de 2045 pour des raisons financières, mais il n'en reste pas moins urgent.

La bretelle Bachgraben–Allschwil doit être considérée en relation avec le tunnel du Rhin dans le programme en faveur du trafic d'agglomération et sera également prioritaire si le tunnel du Rhin venait à être accepté. Dans le cas contraire, la priorité devrait être réexaminée.

Tronçons NAR

Plusieurs projets de tunnels sont prévus sur la N18 dans la vallée de Laufon et à Delémont à des fins de délestage des localités. Le contournement Laufon–Zwingen, ou du moins le désengorgement du centre de Laufon, peuvent être priorisés après 2045, mais ne sont pas prioritaires à court et moyen terme. Toutefois, des solutions plus simples doivent être développées pour le tunnel du Muggenberg et le contournement de Delémont.

Aménagement ferroviaire – mesures globales à Bâle, y compris maillon central

Le nœud ferroviaire de Bâle doit faire l'objet d'un aménagement très complet, pour un coût d'environ 14 milliards de francs. L'élément clé du trafic d'agglomération est le « maillon central », une liaison directe du RER entre la gare badoise et la gare CFF de Bâle, qui passe sous le centre-ville. La mise en œuvre des mesures globales s'étendra jusqu'à la seconde moitié du siècle et, selon les prévisions actuelles, le maillon central ne pourra pas être réalisé dans l'horizon de priorisation 2025-2045 pour des raisons techniques [OFT 2025].

Le potentiel de développement du RER bâlois est incontesté. Son extension est essentielle pour une mobilité durable dans l'agglomération, mais reste limitée en l'absence de mesures d'infrastructure. Le maillon central constitue une approche conceptuellement intéressante, mais sa concrétisation occasionne une charge accrue. La structure complexe des lignes d'accès rend notamment difficile son intégration dans le réseau. Les risques temporels et financiers sont considérables. Il est donc recommandé de déprioriser le maillon central pour la période postérieure à 2045 et de renoncer, entre 2025 et 2045, aux investissements préalables dans une gare souterraine, celle-ci présentant un rapport coût-bénéfice négatif en l'absence du maillon central.

Autres aménagements ferroviaires

Différentes autres améliorations de l'infrastructure ferroviaire dans le nœud de Bâle sont appropriées et prioritaires. Il s'agit notamment de l'extension de la tête de gare CFF Ouest, associée à la construction du nouveau pont Margarethen et à la création d'un deuxième nœud de correspondance entre le train et les transports publics locaux grâce à l'interface multimodale de la gare CFF Ouest issue du programme en faveur du trafic d'agglomération. Cela créera des correspondances supplémentaires attrayantes avec les transports urbains et réduira ainsi les temps de trajet vers ou depuis certaines destinations de la ville. Qui plus est, le projet délesterá les correspondances existantes vers la place de la gare centrale de Bâle.

Il convient toutefois de réduire les investissements supplémentaires dans l'extension des capacités du nœud ferroviaire. Les projets coûteux de voies de rebroussement à Schützenmatte et d'arrêt à Solitude (respectivement environ 300 et 100 millions de francs) ne seront pas poursuivis. L'arrêt Solitude, en particulier, se situerait à une distance bien trop courte de la gare badoise et dans une position défavorable tant sur le plan technique qu'opérationnel. En revanche, l'arrêt Neuallschwil semble prioritaire, tandis que l'arrêt Dornach Apfelsee constitue une option intéressante pour la période après 2045.

Projets d'agglomération

L'opportunité d'une extension rapide du réseau de trams conformément aux inscriptions au programme en faveur du trafic d'agglomération est mise à profit. Il s'agit d'ajouts au réseau judicieux à long terme, qui contribuent également à combler le vide à court et à moyen terme jusqu'à la réalisation éventuelle du maillon central. L'un des nouveaux tronçons de tram permettra en outre de remplacer l'arrêt Solitude, dont la priorité a été revue à la baisse.

7.3 Région de la ville fédérale

Situation

La région de la ville fédérale, avec les Montagnes neuchâteloises, présente une grande diversité, car elle englobe la ville de Berne comme pôle principal, mais aussi plusieurs centres régionaux importants. En comparaison avec, par exemple, Zurich, Bâle ou Lucerne, cette région est plus multicentrique et plus fragmentée sur le plan topographique, ce qui rend la structure du réseau plus complexe. La densité démographique est certes moins élevée que dans d'autres régions, et la croissance attendue y est modérée. Mais Berne est également le point de collecte et de distribution occidental du trafic longue distance routier et ferroviaire et fait partie de l'axe de transit nord-sud Lötschberg–Simplon. L'autoroute et le rail sont donc fortement sollicités, et le bon fonctionnement de ce réseau est important au niveau national et international.

Avec la ligne directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds et le tunnel du Grimsel, on trouve ici deux grands aménagements du réseau ferroviaire dictés par la topographie, sur fond de motivations et de contextes divers. Tous deux sont très coûteux, mais ont le potentiel d'éliminer des désavantages structurels. Le trafic urbain et le trafic d'agglomération sont moins prioritaires pour la période de 2025 à 2045, à l'exception de quelques aménagements du RBS dans la région de Berne–Soleure, liés notamment à la nouvelle gare RBS de Berne. Les projets du programme en faveur du trafic d'agglomération se concentrent sur de nouvelles routes de contournement.

Aménagements autoroutiers

Avec plus de 100 000 véhicules par jour, différents tronçons de la N1 dans la région de Berne comptent parmi les plus fréquentés du réseau autoroutier [OFROU 2025b]. À la suite de la décision de réaménager la jonction du Wankdorf, l'élargissement du tronçon Wankdorf–Schönbühl à huit voies et celui de Schönbühl–Kirchberg à six voies étaient prévus, mais ces projets ont été rejetés en 2024. Les aménagements Weyermannshaus–Wankdorf et Wankdorf–Muri sont toujours en cours de planification.

L'analyse a confirmé l'urgence, à la fois sur le plan technique et temporel, d'élargir le tronçon Wankdorf–Schönbühl, section névralgique entre les deux jonctions, d'autant plus qu'une réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence semble exclue. Une extension est recommandée au plus tard après 2045, mais plus tôt si les moyens financiers le permettent. Sur le tronçon suivant jusqu'à Kirchberg, l'aménagement des voies peut être provisoirement évité grâce à la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence ; il serait toutefois judicieux de préserver l'option d'un élargissement à long terme sur le plan territorial. Il reste à déterminer dans quelle mesure le développement de l'offre ferroviaire permettra de détendre la situation ; cette perspective est toutefois évaluée avec prudence. À l'horizon 2045, le tronçon Weyermannshaus–Wankdorf devrait également devenir une priorité, notamment dans le contexte de la rénovation du viaduc de Felsenau. Par contre, le déplacement de l'autoroute Wankdorf–Muri n'est pas une priorité à long terme en matière de transport, et les capacités peuvent être garanties par la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence. Une mise en œuvre devrait d'abord être justifiée par des considérations d'aménagement urbain.

Tunnel du Grimsel

Le tunnel du Grimsel entre Meiringen et Oberwald vise à exploiter le potentiel d'un projet combiné reliant une ligne à haute tension et une liaison ferroviaire touristique ; les coûts seraient répartis entre les deux parties prenantes. Ce projet relierait la Berner Oberland-Bahn, la Zentralbahn, le Matterhorn Gotthard Bahn et le Chemin de fer rhétique, permettant ainsi de nouvelles liaisons directes. Le potentiel touristique d'une liaison ferroviaire entre les pôles touristiques d'Interlaken et de Lucerne et la région centrale des Alpes semble prometteur. Les effets structurels, notamment en termes de

promotion économique, sont toutefois estimés avec plus de réserve. Les coûts d'exploitation supplémentaires seront très élevés, dans la mesure où aucune prestation existante ne peut être remplacée et où aucune rentabilité propre n'est attendue. La réalisation du tunnel du Grimsel dépend d'une mise en œuvre dans les toutes prochaines années. Comme il ne peut être classé comme prioritaire dans la variante FIF-14 pour la période de 2025 à 2045, il faudrait y renoncer complètement. Une priorisation est toutefois possible dans la variante FIF-24, compte tenu de l'amélioration de l'accès aux régions touristiques exigée par l'arrêté fédéral [Confédération 2019].

Ligne directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds

La liaison directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds est certes coûteuse, mais elle présente de multiples avantages : elle valorise considérablement la situation géographique des Montagnes neuchâteloises, avec La Chaux-de-Fonds comme centre. Grâce à la réduction des temps de parcours, le rail gagne des parts de marché, l'exploitation est rationalisée, et l'ancienne ligne n'a pas besoin d'être rénovée. Ce dernier point, en particulier, relativise le montant de l'investissement. Il n'est pas recommandé de passer à un système ferroviaire alternatif, car le maintien de l'exploitation en direction du Locle et de la France voisine ainsi que la connexion avec d'autres offres à Neuchâtel sont des options essentielles et indispensables pour garantir une utilité élevée. La ligne directe n'est finançable que dans le cadre du FIF-24 pour la période de 2025 à 2045 ; en ce qui concerne le FIF-14, elle doit être reportée au-delà de 2045.

Autres aménagements ferroviaires

Le renforcement de l'offre Berne–Neuchâtel est appropriée, mais moins prioritaire que d'autres projets et doit donc être revu à la baisse dans le cadre du projet, en particulier dans le cas du FIF-14. Il en va de même pour les aménagements dans la région Wankdorf–Äspli des CFF. Le programme d'aménagement du RBS doit être mis en œuvre au cours de cette période et de la suivante, la double voie Bolligen–Deisswil étant à prioriser dans le cadre du FIF-24 dès la période de 2025 à 2045. Certains autres projets ferroviaires doivent être entièrement abandonnés ou sensiblement réduits.

En ce qui concerne les projets ferroviaires, la priorité est donnée à Interlaken Ost et au nouvel arrêt de Kleinwabern. Dans le premier cas, l'installation actuelle, inadaptée et peu conviviale pour les voyageurs, pourrait être remplacée ; elle représente en outre un risque pour la stabilité de l'horaire. Dans le second cas, le projet est lié au prolongement de la ligne de tram vers Kleinwabern, ce qui crée un point de correspondance supplémentaire entre le trafic urbain et le trafic d'agglomération.

Projets d'agglomération

Les projets d'agglomération de grande envergure suivants ont été annoncés : routes de contournement de Burgdorf/Hasle et Hägendorf–Rickenbach, projet global de transport d'Oensingen et route de contournement Chrummatt–Wünnewil–Flamatt. Sur la base des analyses, à l'exception du dernier projet cité, la réalisation est prioritaire et finançable pour la période de 2025 à 2045.

7.4 Suisse centrale

Situation

La Suisse centrale est marquée, d'un côté par l'axe nord–sud, et de l'autre par l'agglomération de Lucerne, son centre régional. Avec AlpTransit Gotthard et la deuxième galerie du tunnel autoroutier du Gotthard, les infrastructures pour le trafic nord–sud ont été fortement développées et ne figurent actuellement pas au centre des planifications. La dynamique des agglomérations de Zoug et de Lucerne devient plus urgente. Les agglomérations de Lucerne, Zoug et Zurich fonctionnent de plus en

plus comme un axe de développement et doivent donc être considérées de manière intégrée sur le plan du trafic. Le canton de Lucerne devrait en outre connaître la plus forte croissance de Suisse au cours des prochaines décennies [OFS 2025].

La décision d'aménagement du Bypass Lucerne permettra d'augmenter les capacités pour le trafic individuel motorisé. Toutefois, les infrastructures actuelles ne permettent pas au rail d'accroître son rôle sur l'axe Lucerne–Zoug–Zurich et dans l'agglomération de Lucerne, ni de répondre à la croissance de la demande. Les grands projets d'extension de la gare de passage de Lucerne et du tunnel de base du Zimmerberg 2 devraient permettre d'y parvenir.

Aménagements autoroutiers

Dans la région de Suisse centrale, seul un élargissement à six voies de la N14 entre Buchrain et Rütihof est prévu pour la période de 2025 à 2045. Compte tenu de l'extension ferroviaire recommandée ci-après, il est possible d'y renoncer pour l'instant. La réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence permettra d'obtenir des capacités supplémentaires, sans avoir recours à un aménagement des voies. À long terme, il s'agirait toutefois de conserver cette dernière option, qui pourrait s'avérer essentielle après 2045.

Gare de passage de Lucerne

La gare de Lucerne est déjà la troisième gare la plus fréquentée de Suisse, après celles de Zurich HB et de Berne. Néanmoins, l'infrastructure ferroviaire du nœud de Lucerne se caractérise non seulement par des goulets d'étranglement sur le plan technique des horaires, tels que des tronçons à voie unique dans les sections d'approche et le tunnel du Güttsch à seulement deux voies, mais aussi par des quais trop courts et non extensibles dans la gare de Lucerne même. Cela nuit au développement de l'offre et à la stabilité de l'exploitation du réseau ferroviaire dans plusieurs parties des régions « Agglomération de Zurich », « Suisse du Nord-Ouest » et « Suisse centrale ». L'aménagement complet de la gare de passage de Lucerne, combiné au tunnel du Zimmerberg 2, également prioritaire, fera du rail l'axe central de la mobilité entre Lucerne, Zoug et Zurich. Elle accélérera en outre la liaison nord-sud à travers la Suisse, ce qui ouvrira des options pour le transport international de voyageurs en remplacement des vols court-courriers. Le gain de capacité offre une plus grande liberté sur différentes lignes du Plateau, où d'autres projets peuvent être supprimés ou simplifiés. L'aménagement du tunnel de Güttsch peut également être abandonné. La gare de passage entièrement aménagée est donc prioritaire pour la période de 2025 à 2045.

Autres projets ferroviaires

Pour exploiter pleinement la gare de passage de Lucerne (et le tunnel de base du Zimmerberg 2, des aménagements entre Baar et Lucerne sont nécessaires, mais ils ne peuvent être financés dans la mesure prévue pour la période de 2025 à 2045. Dans le cas du FIF-14, elles doivent être reportées en grande partie au-delà de 2045. Il en va de même pour les aménagements dans la région Lucerne–Zofingue / Olten–Berne, et notamment pour la cadence rapide toutes les demi-heures entre Lucerne et Berne.

Projets d'agglomération

Avec le parking à vélos de la gare de Lucerne, un seul projet de plus de 50 millions de francs suisses a été inscrit à la cinquième génération du programme en faveur du trafic d'agglomération. Le besoin semble fondamentalement justifié dans le contexte de la promotion du vélo, mais le projet est plutôt ambitieux. Pour la période de 2025 à 2045, la priorité est accordée à un aménagement réduit ; une extension ultérieure en cas de demande correspondante doit être envisagée.

7.5 Suisse méridionale

Situation

Comme dans la Suisse du Nord-Ouest, les flux de trafic dans le sud du pays se concentrent sur quelques axes. La route et le rail servent au trafic national et international, mais constituent également l'épine dorsale du trafic cantonal et la liaison avec les régions italiennes voisines pour le trafic pendulaire et de loisirs. Les goulets d'étranglement de l'autoroute entraînent des répercussions sur tous les modes de transport et nuisent au bon fonctionnement des grandes agglomérations dans cette partie du pays.

Dans le cadre du projet AlpTransit Gotthard, les infrastructures ferroviaires ont toutefois pu être considérablement développées, et la liaison directe Lugano–Locarno via le tunnel de base du Ceneri a constitué une avancée majeure pour le trafic régional. La prolongation d'AlpTransit au sud de Lugano, qui n'a pas encore été réalisée, ne fait pas partie des planifications actuelles ; l'infrastructure existante devrait donc rester en service sur ce tronçon pendant plusieurs décennies.

Les aménagements du réseau ferroviaire à évaluer se limitent à la gare de Locarno. Les projets 2025-2045 dans le sud de la Suisse se concentrent plutôt sur le réseau autoroutier. Les demandes les plus importantes dans le cadre du programme en faveur du trafic d'agglomération comprennent également un aménagement routier à Ponte Tresa, l'aménagement d'une ligne de bus à Lugano et un réseau de voies piétonnes et cyclables dans la région de Locarno.

Aménagements autoroutiers

L'aménagement autoroutier de la liaison très fréquentée entre la N2 et la N13 (« Collegamento » Bellinzone–Locarno) est en planification depuis longtemps. Malgré des investissements conséquents, la solution proposée s'avère globalement avantageuse et prioritaire, car elle permet non seulement de remédier aux goulets d'étranglement, mais aussi de délester les zones urbanisées, d'améliorer la sécurité routière et de combler une lacune sur le réseau autoroutier. Les conditions-cadres pour la traversée de la plaine de Magadino ont pu être clarifiées [ARE 2025]. D'autres études de variantes n'apporteront pas de meilleures solutions.

Les aménagements entre Lugano Sud et Mendrisio sur la N2 concernent également un tronçon névralgique. Ce projet combiné, intégrant route cantonale et mobilité douce, augmente la capacité, réorganise le tracé de l'autoroute et de la route cantonale, permet des améliorations pour la mobilité douce et contribue à préserver les installations existantes. Il est également proposé de le réaliser entre 2025 et 2045.

Aménagements ferroviaires

L'agrandissement de la gare de Locarno par l'ajout d'une bordure de quai supplémentaire est judicieux et prioritaire.

Projets d'agglomération

Les projets d'agglomération Viabilità Basso Malcantone (variante Gallerie di Magliaso e Pura), Agglobus Lugano Centro–Pian Scairolo et l'extension du réseau de voies piétonnes et cyclables dans la région de Locarno peuvent être soutenus dans le cadre de la présente priorisation.

Les investissements prévus pour améliorer les infrastructures de bus méritent d'être soulignés.

7.6 Agglomération de Zurich

Situation

L'agglomération de Zurich constitue, avec la région lémanique, le deuxième pôle démographique et économique de la Suisse. Ce pôle est dominé par Zurich, qui est aussi le nœud oriental de jonction et de distribution du réseau autoroutier et ferroviaire national. Ici aussi, les flux de trafic suprarégionaux se superposent au trafic régional et au trafic local sur les mêmes infrastructures. Le tronçon de la N1 entre le Limmattal et Winterthour est particulièrement concerné. Dans les transports publics, les flux de trafic sont mieux séparés, et le RER zurichois dispose de ses propres lignes sur certains tronçons. Cependant, il atteint ses limites de capacité dans la zone centrale du réseau, car il sert ici (de manière peu appropriée) de substitut au métro et doit donc également faire face à un trafic intense sur de courtes distances.

Certaines extensions d'infrastructures ont renforcé les réseaux de transport de cette région au cours des dernières décennies, et le projet de voies multiples Zurich–Winterthour éliminera les goulets d'étranglement sur ce tronçon névralgique. De plus, cette nouvelle double voie continue créera la redondance qui faisait défaut jusqu'à présent. Il existe toutefois d'autres goulets d'étranglement sur le réseau, qui nuisent au bon fonctionnement de l'ensemble du système. Les projets à évaluer vont désormais de l'aménagement des autoroutes afin d'en augmenter la capacité au comblement des lacunes autoroutières, en passant par des projets ferroviaires clés, des projets visant à augmenter la capacité du RER zurichois et des projets d'extension du réseau de trams dans la zone en pleine croissance du nord de Zurich.

Aménagement autoroutier

En raison de la forte fréquentation de la N1, divers ajouts de voies sont prévus entre Aarau et Brüttsellen ainsi que sur le contournement de Winterthour. Dans cette zone densément peuplée, leur mise en œuvre comporte des risques élevés et, entre 2025 et 2045, la croissance de la demande devra être gérée en combinant la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence et l'extension de l'offre ferroviaire. Ici aussi, un aménagement des infrastructures semble inévitable à long terme. L'option d'extension des voies devrait donc être garantie sur le plan territorial. À l'opposé, l'autoroute du Glattal, également destinée à augmenter la capacité dans le nord de Zurich, n'est pas préconisée pour la suite du projet. Sa réalisation serait extrêmement coûteuse et associée à divers risques majeurs. C'est précisément sur cet axe que l'offre ferroviaire sera une nouvelle fois fortement renforcée grâce à la voie multiple et à la réalisation de la quatrième voie à Stadelhofen.

En ce qui concerne le comblement des lacunes, l'achèvement de l'autoroute de l'Oberland entre Uster-Est et Betzholz est prioritaire. Ce projet ouvre des perspectives en matière de modération du trafic, de développement urbain vers l'intérieur et d'amélioration de la sécurité routière, qui ne pourraient pas être concrétisées autrement. Un deuxième projet visant à combler des lacunes concerne la liaison du Hirzel entre Horgen et Baar. Sa priorité est moindre, mais elle pourrait gagner en urgence à long terme en raison de la dynamique des deux régions de la partie supérieure du lac de Zurich et de Zoug–Lucerne. De plus, aucun aménagement compétitif du réseau ferroviaire n'est prévu à long terme sur cette relation. La deuxième galerie du tunnel de Fäsenstaub à Schaffhouse doit également être reléguée au-delà de 2045, mais avec un niveau de priorité élevé.

Tronçons NAR

Sur le tronçon NAR N17 Niederurnen–Glaris, le contournement de Näfels a déjà été décidé. Le contournement prévu de Netstal ne pourra, quant à lui, être priorisé qu'après 2045.

Liaison directe Zurich–Aarau

La liaison directe Zurich–Aarau répond à la fois à un goulet d'étranglement central du réseau ferroviaire oriental et au besoin de réduction des temps de parcours sur l'axe principal est–ouest. La priorité de fond d'un aménagement est donc incontestable. Cependant, le tracé entièrement souterrain entraîne des coûts très élevés de 340 millions de francs par kilomètre. Le gain de temps est certes notable et pertinent à long terme, mais il est disproportionné par rapport aux coûts jusqu'à la réalisation d'autres projets sur l'ensemble de l'axe est–ouest. En outre, les investissements très élevés de ce projet se feraient au détriment de nombreux autres projets également prioritaires. Il est plutôt recommandé de procéder à une augmentation des capacités pragmatique, peu coûteuse et réalisable par étapes, si possible en combinaison avec d'autres infrastructures de transport existantes. L'aménagement à long terme de la ligne Zurich–Olten pour en faire une véritable ligne à grande vitesse doit être clarifié dans le contexte d'une stratégie d'axe Genève–Saint-Gall. Pour les prochaines décennies, le temps de trajet Zurich–Berne d'une heure reste donc une valeur de référence pour la planification.

Tunnel de base du Zimmerberg 2

La ligne à voie unique Horgen Oberdorf–Baar dessert les deux axes principaux Zurich–Tessin– Italie et Zurich–Zoug–Lucerne. Comme décrit dans le chapitre consacré à la Suisse centrale, ce dernier axe relie trois régions en pleine croissance et continue de gagner en importance avec la gare de passage de Lucerne. Le tunnel de base du Zimmerberg 2 faisait initialement partie des aménagements AlpTransit, mais n'a pas encore pu être réalisé. Sans cette nouvelle construction, l'offre sur les deux axes ne peut plus être développée, et le tronçon reste une source de perturbations pour la stabilité des horaires du réseau central et oriental. Le tunnel de base du Zimmerberg 2 est donc prioritaire pour la période de 2025 à 2045 ; une légère augmentation de la vitesse prévue sur le tracé mérite d'être examinée.

RER Zurich, quatrième voie à Stadelhofen

La quatrième voie Zurich–Stadelhofen est également un projet historique resté en suspens, car elle avait déjà été envisagée lors de la planification du RER zurichois, mais avait été abandonnée à l'époque pour des raisons financières et d'urbanisme. Compte tenu de la croissance inattendue du RER zurichois, elle constitue aujourd'hui le goulet d'étranglement décisif au cœur de son réseau et doit être réalisée en priorité.

Autres aménagements ferroviaires

L'augmentation de la capacité du RER zurichois et, en particulier, le prolongement prévu des compositions de trains sur certaines lignes entraînent des projets coûteux sur les branches extérieures. Compte tenu du cadre financier serré, la plupart d'entre eux doivent être reportés au-delà de 2045 ou faire l'objet d'un réexamen approfondi. Cela concerne notamment les aménagements principalement motivés par des modifications de la structure des horaires. Il en va de même pour certaines transformations de gares impliquant d'importants travaux de maintenance ; elles ne peuvent être financées entre 2025 et 2045.

Il est toutefois proposé de prioriser l'aménagement de la ligne ferroviaire nationale Zofingue–Lenzburg, en lien avec la séparation des infrastructures entre les CFF et AVA à Oberentfelden. L'abaissement de la ligne AVA permettrait une séparation physique des deux tracés, supprimant ainsi toute interaction au niveau de la planification horaire. La traversée de la localité par la ligne AVA serait supprimée, et l'espace routier pourrait être réaménagé. La capacité du transport national de marchandises est–ouest serait renforcée, tout comme la redondance du réseau Zurich–Olten. Dans la variante FIF-14, le projet devrait être reporté au-delà de l'horizon 2045.

Projets d'agglomération

Les quatre projets de tram et de chemin de fer urbain dans le nord de Zurich et dans le Glattal doivent être considérés comme hautement prioritaires pour la période de 2025 à 2045. Il en va de même pour la plupart des autres projets proposés dans le programme en faveur du trafic d'agglomération.

7.7 Lac de Constance et Alpes orientales

Situation

La liaison et la desserte à grande échelle de la Suisse orientale et des Grisons sont assurées par les routes de qualité N1, N3 et N13. L'agglomération de Saint-Gall, en tant que centre régional, est notamment reliée de manière attrayante au Plateau par la N1. Ces axes principaux font également partie des liaisons internationales vers le sud de l'Allemagne, l'Autriche et l'Italie ; le trafic international est toutefois moins important que dans le nord-ouest de la Suisse ou au Tessin, par exemple. Les routes cantonales, et en particulier les tronçons NAR plus longs, constituent l'épine dorsale régionale dans l'espace du lac de Constance, la région Toggenburg-Appenzell et le canton des Grisons. Elles se caractérisent par de nombreux passages à travers des localités où le trafic est modéré à intense.

Par rapport à l'autoroute, les temps de trajet en train entre Zurich et Saint-Gall ne sont pas compétitifs en raison d'un tracé obsolète. Les projets antérieurs de construction d'une nouvelle ligne ont échoué pendant des décennies, tout comme récemment l'introduction de la technologie WAKO. Les mesures de remplacement prévues constituent l'un des grands projets pour la période de 2025 à 2045. Le deuxième axe principal de la région, la ligne Zurich–Coire, souffre de goulets d'étranglement, notamment en raison du tronçon à voie unique qui subsiste au niveau du lac de Walenstadt. On remarque également de nombreux projets ferroviaires coûteux qui n'améliorent guère la qualité de l'offre pour la région en soi.

Aménagements autoroutiers

Dans le dernier programme d'aménagement des routes nationales, une troisième galerie pour le tunnel du Rosenberg, vieux d'environ quarante ans, sur la N1 était prévue — mais le projet a été rejeté en 2024. Ce dernier visait à combiner une redondance en cas d'exploitation normale et de maintenance avec une augmentation générale de la capacité. À cela s'ajoute le raccordement de la gare de marchandises pour acheminer directement le trafic en provenance et à destination des cantons d'Appenzell sans utiliser les routes urbaines. Cette situation ouvre des perspectives pour la revalorisation de l'espace routier et le développement urbain. La priorisation indique que la reprise du projet serait pertinente sur le fond et prioritaire.

Tronçons NAR

Pour cette région, plusieurs projets NAR partiellement complexes sont prévus, notamment le contournement de Weinfelden ainsi que celui d'Amriswil Nord, incluant le raccordement à Romanshorn sur la N23. Les remarques de principe concernant les tronçons NAR s'appliquent ici, en particulier en ce qui concerne le dilemme des coûts liés aux contournements urbains. De ce fait, ces deux projets ne peuvent pas être prioritaires à long terme sous cette forme. Il convient d'envisager des solutions alternatives contextuelles ou en surface. Il en va de même pour le contournement de Bivio sur la N29 Thusis–Silvaplana. En raison de son coût très élevé, la construction du tronçon Reichenau–Rothenbrunnen sur la N13 avec le tunnel d'Isla Bella est également dépriorisée.

Le contournement de Wilen sur la N25 Saint-Gall–Appenzell pourrait bénéficier d'une priorité élevée après 2045.

Alternative WAKO Zurich–Saint-Gall

Afin de réduire les temps de trajet malgré l'abandon de la technologie WAKO, la ligne Winterthour–Wil doit être aménagée à l'aide de deux types de mesures : parmi les mesures peu coûteuses figurent de petites optimisations des courbes, qui ne permettent toutefois que des gains de temps minimes. Le deuxième type de mesures consiste en des modifications de tracé plus importantes et plus coûteuses, impliquant parfois la construction de tunnels. L'effet global est insuffisant pour réduire les temps de trajet et remplacer la technologie WAKO, car les vitesses ne peuvent être augmentées que sur de courtes distances et de manière non significative. Aucune capacité supplémentaire n'est obtenue, car seule la double voie existante est réaménagée par tronçons. Les coûts très élevés, d'environ 13 millions de francs par seconde de gain de temps de trajet, ne sont donc pas justifiables.

Comme il ne semble pas y avoir actuellement d'objectif clair en matière de gain de temps de trajet, il est difficile de porter un jugement définitif. La réduction des temps de parcours doit en tout cas être réexaminée dans le contexte de la stratégie à long terme de l'axe Saint-Gall–Genève. Il en résultera des mesures qui ne pourront toutefois être mises en œuvre qu'au cours de la seconde moitié du siècle. Dans l'intervalle, les petites optimisations de courbes très peu coûteuses identifiées à de nombreux endroits peuvent être mises en œuvre dans le cadre de l'entretien afin de gagner un peu de temps de trajet et d'augmenter la stabilité.

Autres aménagements ferroviaires

Divers projets ferroviaires, dont certains d'envergure, n'ont pas été initiés dans le but premier d'améliorer l'offre ferroviaire en Suisse orientale. C'est le cas notamment du nouveau tracé du RailJet Zurich–Vienne via Dornbirn–Saint-Gall au lieu de Buchs–Sargans. Il représente un investissement d'environ 250 millions de francs. Buchs perd son arrêt international pour le trafic longue distance, ce qui allonge le temps de trajet et le chemin à parcourir, avec une consommation énergétique supplémentaire correspondante. Les investissements très élevés ne contribuent donc pas aux objectifs de la politique des transports visant à transférer le trafic aérien court-courrier vers les liaisons ferroviaires internationales [OFT 2023], [OFT 2024c].

Le tunnel de Fideris des Chemins de fer rhétiques est également déclenché par un projet routier externe. Sa valeur ajoutée pour le réseau ferroviaire, en dehors de la protection contre les dangers naturels, reste limitée. Il ne sera prioritaire qu'après 2045. À l'opposé, un nouveau point de croisement sur la ligne de la Bernina montre que des mesures peu coûteuses peuvent également réduire la durée du trajet et optimiser l'horaire. De nombreux autres projets sont liés à des changements dans la production ferroviaire dans la région de Zurich. Ils doivent être réduits, remplacés par des solutions opérationnelles ou reportés. En contrepartie, il est recommandé de prioriser la fermeture des lacunes de double voie à Rorschach et à Tiefenwinkel pour la période de 2025 à 2045.

Projets d'agglomération

Seuls quelques projets de plus de 50 millions de francs ont été soumis pour les programmes en faveur du trafic d'agglomération. L'extension du réseau routier Wil Nord peut être considérée comme prioritaire pour la période de 2025 à 2045. Le projet de tram à Saint-Gall découle de la structure particulière de la demande dans la ville, dont l'axe longitudinal est fortement encombré. Sans les synergies avec les Appenzeller Bahnen, qui circulent déjà en mode tram, cette proposition devrait être dépriorisée, car le réseau ne serait pas de taille critique. Une extension complète ne peut toutefois pas encore être priorisée pour la période de 2025 à 2045, mais une première étape incluant la branche Stephanshorn est envisageable.

7.8 Répartition des investissements entre les régions

Le tableau suivant résume les investissements par région selon les facteurs de pondération exposés au chapitre 5 :

Région	Variante FIF-14	%	Variante FIF-24	%
Léman et Alpes occidentales	4664	17	8456	23
Suisse du Nord-Ouest	3658	13	3835	10
Région de la ville fédérale	1516	6	4146	11
Suisse centrale	4023	15	5041	13
Suisse méridionale	2349	8	2349	6
Agglomération de Zurich	8611	31	10 502	28
Lac de Constance et Alpes orientales	2754	10	3139	8
Projets à l'échelle du réseau	93	0	200	1
Total	27 668	100	37 668	100

Tableau 6 Répartition des investissements entre les régions

8 Synthèse

8.1 Vue d'ensemble

L'analyse détaillée et la priorisation de l'ensemble des projets, associées aux limitations financières et autres contraintes, permettent de dégager une vision d'ensemble à partir de laquelle une décision stratégique peut être formulée :

- **Approche ciblée** : soit il est possible, dans le cadre donné, de réaliser de grands projets efficaces en termes structurel, complétés par des aménagements ciblés dans les zones du réseau critiques en matière de capacité.
- **Approche contextuelle** : soit les réseaux ne sont améliorés qu'à petite échelle, sans valeur ajoutée structurelle significative. Les lacunes fondamentales du réseau et les goulets d'étranglement en termes de capacité persisteront pendant des décennies.

Sur la base des constats établis et en tenant compte des objectifs de la politique des transports, il est recommandé pour la période de 2025 à 2045 de mettre en œuvre une stratégie axée en priorité sur des projets clés. Cela permettra d'apporter des améliorations à long terme et solides en termes de planification, qui ouvriront de nouvelles marges de manœuvre pour les décennies suivantes. Certains projets clés éliminent les goulets d'étranglement dans les nœuds et améliorent ainsi la capacité et la qualité de l'ensemble du réseau. D'autres renforcent la résilience et facilitent l'entretien des infrastructures existantes. Les volumes doivent être maîtrisés avec une qualité appropriée, en tenant compte des ressources humaines, des perturbations d'exploitation et des processus.

Il est toutefois nécessaire de renoncer à certains projets ou de les réduire sensiblement. Divers projets, dont certains ont un effet clé, doivent être reportés aux décennies suivantes. Ce report s'inscrit toutefois dans le contexte de plusieurs grands projets déjà décidés, qui ne faisaient plus l'objet d'une priorisation et seront également réalisés durant la période à 2025 à 2045. En ce qui concerne les routes nationales, il convient de mentionner, par exemple, l'aménagement Genève Aéroport–Vengeron, le contournement de La Chaux-de-Fonds ou le Bypass Luzern ; et en termes de rail, les voies multiples Zurich–Winterthur, l'aménagement complet du tunnel de base du Lötschberg ou l'augmentation des capacités Denges–Morges et Wankdorf–Ostermundigen.

À l'opposé, une stratégie contextuelle repousserait la résolution des goulets d'étranglement aigus à la seconde moitié du siècle, et les réseaux ne seraient plus en mesure de répondre à la demande croissante avec la fiabilité requise. De plus, l'utilité marginale des aménagements de réseau de petite et moyenne envergure s'avère souvent très faible.

8.2 Constats spécifiques aux modes de transport

Routes nationales

À la suite d'une priorisation rigoureuse, le volume des projets pour la période de 2025 à 2045 s'est révélé finançable avec les moyens disponibles. Selon l'évolution des projets, une certaine marge supplémentaire pourrait se dégager à l'avenir, permettant d'anticiper certains projets initialement priorités à plus long terme, mais urgents sur le fond. Il s'agit notamment de projets dans des zones du

réseau où les capacités sont critiques. L'adéquation et l'urgence de certains projets autoroutiers rejetés et d'autres projets sur des tronçons saturés ont été confirmées. Les alternatives opérationnelles ne suffiront pas ici pour garantir les fonctionnalités et la fiabilité du réseau et éliminer le trafic de contournement, en particulier lors de rénovations cycliques ultérieures à grande échelle. Les projets donnent aux villes concernées la marge de manœuvre nécessaire pour améliorer la conception et l'urbanisme de leurs réseaux de transport. Cependant, certains aménagements autoroutiers peuvent être reportés après 2045 grâce à la réaffectation des bandes d'arrêt d'urgence et au développement accéléré des transports publics. Dans certains cas, il est même envisageable d'y renoncer complètement. Les raccordements recommandés améliorent non seulement la connexion entre les régions, mais ils soulagent également les réseaux routiers régionaux et les zones urbaines fortement perturbées.

Les traversées de localités sur le réseau NAR se trouvent quant à elles dans un conflit d'objectifs quasiment insoluble : d'une part, elles sont indispensables à une véritable valorisation des centres urbains. D'autre part, les solutions de tunnels présentent un mauvais rapport coût-bénéfice. Des approches alternatives telles que la réduction ponctuelle de la vitesse, associée à un aménagement routier axé sur la qualité et à d'autres mesures, peuvent apporter un certain soulagement, mais n'ont jamais le même effet qu'un contournement. Il est donc recommandé d'examiner si, dans certains cas, des réductions de coûts seraient possibles grâce à des tracés majoritairement en surface.

Infrastructures ferroviaires

Le rail doit absorber la croissance du trafic, en particulier dans les espaces métropolitains, ce qui implique des capacités supplémentaires considérables. Pour ce faire, le retard accumulé sur les projets clés dans les pôles de croissance doit être résorbé. Ces projets permettent en outre d'éliminer des contraintes dans la conception de l'offre et des horaires à l'échelle du réseau, ce qui permet de réduire ou d'éviter d'autres extensions du réseau. Toutefois, dans la variante FIF-14, d'importants projets d'extension des capacités doivent être reportés au-delà de 2045. Cela concernerait en particulier l'aménagement Lausanne–Genève. En outre, dans ce cas, la vitesse de mise en œuvre devrait être ralentie de manière générale afin de modérer les annuités.

Cette priorité accordée au renforcement structurel du réseau rend impossibles de nombreux aménagements ponctuels liés aux horaires. En particulier, les aménagements visant à améliorer la qualité de l'offre sans impact significatif sur le marché sont dépriorisés. Certaines sommes sont prévues dans le budget pour des adaptations mineures des infrastructures. Dans certains cas, il faudra toutefois rechercher des solutions de remplacement avec des offres de bus. De nombreux aménagements de gares ont également été dépriorisés. Les investissements de plusieurs milliards de francs seraient disproportionnés par rapport à la situation problématique. Des mesures correctives avérées peuvent être mises en œuvre dans le cadre de mesures de maintien de la qualité.

Une perspective convaincante pour l'axe ouest–est fait défaut. La réduction des temps de parcours est essentielle pour la connexion des différentes parties du pays, la qualité et la compétitivité du rail ainsi que son rôle dans l'ensemble du système de transport. Pour un total de quatre tronçons, les projets actuels proposent des approches conceptuelles très différentes, qui ne s'inscrivent pas dans une stratégie cohérente. En raison des besoins urgents en capacité à court terme dans certaines zones du réseau, la modernisation complète de cet axe principal reste la question la plus importante à régler pour la période après 2045. Dans l'intervalle, il s'agit d'augmenter la capacité sur les tronçons critiques Genève–Lausanne et Zurich–Aarau grâce à la construction de nouveaux tronçons et à des aménagements ponctuels. Une somme considérable a été prise en compte pour ces aménagements dans la présente expertise. En outre, l'offre sur les axes principaux du réseau doit être densifiée de manière progressive et pragmatique, conformément à l'étape d'aménagement 2035, même si une cadence systématique au quart d'heure est impossible dans un premier temps [Conseil fédéral 2018]. Parallèlement, une stratégie d'axe viable doit être développée pour la liaison ouest–est.

Trafic d'agglomération

Seuls les projets d'agglomération d'un volume supérieur à 50 millions de francs ont été pris en compte dans le présent rapport d'expertise, ce qui, d'après l'expérience, représente environ un tiers des demandes. Outre une première évaluation de leur priorité, l'accent a été mis sur la cohérence avec les projets routiers et ferroviaires nationaux. Bien que la plupart des projets soumis aient pu être fortement priorités, ou n'aient été que légèrement dépriorisés, une partie des fonds fédéraux disponibles ne sera pas utilisée — ce qui est également souhaitable au regard des futurs programmes en faveur du trafic d'agglomération pour la période de 2025 à 2045. Si les besoins financiers liés aux programmes ultérieurs le permettent, certains des projets déclassés pourraient alors être anticipés.

L'approche parfois observée consistant à répondre à la croissance de la demande sur les trajets courts et moyens par des trams, des chemins de fer urbains et des offres de bus de qualité, est souvent adaptée à la taille de la Suisse. Ces moyens de transport sont parfois plus appropriés que les RER ; toutefois, il faut s'attendre à un besoin accru de ressources à l'avenir pour améliorer la qualité et la ponctualité du réseau de bus. Seuls quelques exemples isolés ont été trouvés parmi les projets évalués.

Coordination intermodale et internationale

Dans certains cas, la coordination intermodale permet de renoncer à certains projets ou, du moins, d'en réduire l'urgence. C'est le cas, par exemple, du report de la construction de nouvelles voies sur le réseau autoroutier grâce au développement parallèle des transports publics. Dans l'agglomération de Bâle, le projet « Herzstück » peut être remplacé, au moins pour les prochaines décennies, par des aménagements du réseau de trams. De nouvelles gares ferroviaires peuvent être remplacées par une meilleure offre de bus. Les interfaces multimodales prévues dans les projets d'agglomération favoriseront la connexion entre les différents moyens de transport et, par conséquent, l'intermodalité. Les stratégies des agglomérations en matière de Park&Ride sont toutefois contradictoires : les investissements en faveur de l'aménagement dans certaines agglomérations contrastent avec des investissements orientés vers une réduction dans d'autres.

8.3 Cohérence avec les objectifs de la politique des transports

Dans les grandes lignes, les projets évalués reflètent les objectifs de la politique des transports. Les projets routiers nationaux prioritaires préservent les ressources et présentent le potentiel non seulement d'augmenter la capacité du réseau autoroutier aux endroits névralgiques, mais aussi d'éliminer le trafic de contournement dans les agglomérations. Cela suppose une planification intégrée de tous les réseaux concernés, en tenant compte du développement urbain.

L'effet de la demande des projets prioritaires ne suffit pas à provoquer le report modal souhaité vers les transports publics. Ces projets créent certes de bonnes conditions infrastructurales, qu'il convient toutefois d'exploiter à l'aide d'autres mesures globales. Il s'agit notamment de la réduction générale des temps de parcours et de l'amélioration de la qualité des transports publics, du renforcement de l'intermodalité ou de la coordination entre le développement urbain et les transports publics, associés à des mesures complémentaires visant à influencer le trafic individuel et à modifier les préférences en matière de moyens de transport [6t 2019], [INTERFACE 2024].

La planification des infrastructures ferroviaires semble en outre quelque peu centrée sur le territoire national. On ne trouve aucune véritable approche visant à réduire les temps de parcours dans le transport international de voyageurs afin de remplacer les vols court-courriers. Compte tenu de

l'importance des flux de trafic transfrontaliers dans les agglomérations proches des frontières, les objectifs de la politique suisse des transports ne peuvent être atteints qu'en renforçant davantage les offres ferroviaires internationales au départ de ces agglomérations [Conseil fédéral 2025c].

Le potentiel de la numérisation, de l'automatisation et de l'électromobilité de tous les modes de transport peut être intégré de manière encore plus systématique dans le développement des infrastructures. Les processus d'optimisation peuvent contribuer à la fluidité du trafic et à la stabilité de l'exploitation des infrastructures routières et ferroviaires. Tous les systèmes de transport présentent déjà des potentiels exploitables à court et moyen terme, en particulier le rail [IVT 2022]. Les bus et les voitures autonomes peuvent ouvrir de nouvelles possibilités pour la desserte fine des villes et des régions. Certaines innovations peuvent enfin améliorer la compatibilité entre les transports, l'urbanisation et l'environnement.

8.4 Mesures d'accompagnement

Pour garantir la mise en œuvre réussie des paquets d'investissement 2025-2045, les conditions-cadres nécessaires doivent être assurées par des mesures d'accompagnement :

- **Capacités en personnel / pénurie de main-d'œuvre qualifiée** : promotion de l'image des professions techniques dans le domaine des infrastructures de transport, notamment auprès des femmes, initiative de formation initiale et continue, recrutement et promotion de personnes en reconversion professionnelle, renforcement de l'attachement au secteur.
- **Numérisation et innovation** : élaboration de stratégies de migration pour une numérisation proactive, impulsions pour une mise en œuvre accélérée, projets pilotes visant à renforcer de nouvelles solutions.
- **Potentiels technologiques** : exploitation maximale des possibilités techniques et physiques du système ferroviaire, développement correspondant des prescriptions.
- **Stabilisation des projets d'offre** : formulation d'objectifs ambitieux et stables à long terme pour planifier l'offre ferroviaire, garantie de la cohérence à l'échelle du réseau grâce au renforcement du trafic longue distance dans le processus de planification.
- **Optimisation globale du système** : solutions en matière d'offre, d'exploitation ou de technologie avant les solutions de construction.
- **Simplification et standardisation** : simplification des exigences fonctionnelles, des normes et des standards ; application pragmatique ; évitement des surdimensionnements ; processus de planification, d'autorisation et d'exécution plus efficaces.
- **Design-to-Cost** : conception à coût objectif et prise en compte de la faisabilité financière des projets dès la phase de spécification ; réexamen systématique de la pertinence des projets en cas d'augmentation des coûts.
- **Clarification de la situation décisionnelle** : abrogation formelle des décisions antérieures obsolètes afin de clarifier les paramètres de référence pour la suite de la planification, en particulier dans le domaine ferroviaire.

8.5 Remarques finales

La votation de 2024 concernant les routes nationales, ainsi que de nombreuses oppositions, révèle un scepticisme prononcé à l'égard du développement des infrastructures de transport et une sensibilité marquée face aux interventions dans les espaces naturels et bâtis. Il est donc d'autant plus important non seulement de coordonner les systèmes de transport de manière intermodale lors de la phase de planification, mais aussi de regrouper les infrastructures de transport dans des projets concrets. Les structures de financement et la synchronisation des périodes de planification peuvent renforcer l'optimisation intermodale en tirant parti des atouts de chaque système de transport. Des instruments et des processus de planification développés en conséquence peuvent y contribuer. La numérisation doit être intégrée dans toutes les planifications.

La société et l'économie dépendront encore davantage d'un accès fiable aux réseaux de transport, ce qui confère à la résilience une importance croissante et impose son intégration dans le développement des infrastructures de l'ensemble des modes de transport. Cela inclut en particulier la résilience face à l'intensification attendue des risques naturels liés au changement climatique.

À long terme, une systématisation accrue de l'offre peut contribuer à réduire les coûts des infrastructures ferroviaires. Par ailleurs, une réduction des temps de parcours sur l'ensemble du système permettrait de réduire les coûts d'exploitation. La densification du trafic longue distance sur les lignes principales à quatre trains par heure et par direction pourrait assouplir le système rigide des nœuds ferroviaires, ce qui permettrait de réduire les temps de trajet et les besoins en infrastructures. De même, de légers écarts par rapport à la cadence régulière peuvent augmenter l'utilisation des capacités.

Le transport public routier apparaît quelque peu comme un angle mort, alors qu'il bénéficiera de nouveaux potentiels grâce à la conduite autonome. Par ailleurs, un réseau ferroviaire stable dépend de la ponctualité des correspondances, ce qui nécessite souvent des voies réservées à cet effet ou, du moins, des mesures d'organisation du trafic — et implique un financement approprié.

Annexe 1 : Priorisations par région

Classification des priorités

- **Priorité 1 : priorité 2025-2045 élevée.** Les besoins sont déjà élevés à court et moyen terme, et l'effet global général est bon.
- **Priorité 2 : priorité 2025-2045 faible à modérée, mais probablement élevée par la suite.** Soit les avantages ne se concrétisent qu'avec une nouvelle croissance du trafic, soit la réalisation n'est possible qu'après 2045 pour des raisons techniques.
- **Priorité 3 : les objectifs visés sont probablement prioritaires, mais l'étendue du projet doit être réduite.** Le besoin semble prioritaire, et le projet est approprié sur le fond. Cependant, au regard de son effet, il est trop coûteux et pourrait être simplifié sans compromettre l'utilité principale.
- **Priorité 4 : les objectifs visés sont probablement prioritaires, mais ils peuvent être atteints par d'autres moyens.** Le besoin semble prioritaire, mais il existe d'autres solutions moins coûteuses.
- **Priorité 5 : priorité discutable.** Tant le besoin que la solution proposée sont discutables, mais une évaluation définitive est impossible dans le cadre de cette expertise.
- **Priorité 6 : priorité généralement faible dans un avenir proche.** Le besoin n'existe pas à long terme ou les projets sont obsolètes ou ne peuvent être financés à long terme. Cette priorité a également été attribuée aux positions qui n'étaient pas (suffisamment) documentées.

Désignation des projets

Dans les tableaux suivants, les désignations officielles ont été utilisées dans la mesure du possible. Elles ont été légèrement reformulées ou complétées lorsque cela semblait nécessaire pour la compréhension générale.

Variantes de financement

- FIF-24 : FORTA : 9 milliards de francs ; FIF : 24 milliards de francs ; programmes en faveur du trafic d'agglomération : 7,5 milliards de francs
- FIF-14 : FORTA : 9 milliards de francs ; FIF : 14 milliards de francs ; programme en faveur du trafic d'agglomération : 7,5 milliards de francs

Léman et Alpes occidentales

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant versé en millions CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
Genève - Lausanne; partie ouest, Gare Genève Cornavin; Tiefbahnhof [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	1769	2,101
Gare Genève Cornavin; Ausbau oberirdische Anlagen, Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	1	1	322	2,512
Internationaler Personenverkehr Genève - Milano; Überholgleise St-Triphon, Perronverlängerung Gleis 1 Sion [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	69	2,201
Transitgüterverkehr Lötschberg - Simplon; Leistungssteigerungen Brig [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	60	2,204
S-Bahn Genève; Ausbau Bahnhof La Plaine [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	42	2,304
Personenverkehr Lausanne - Bern; Kapazitätserweiterung Romont [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	21	2,302
Fribourg - Payerne; Givisiez, Spurwechsel für Expressgüterzugkreuzung	Rail	1	1	8	2,361
Genève; Tram "la petite ceinture"	Agglo	1	1	500	3,214
Genève; Tram "la tangentielle" Aéroport - Lancy	Agglo	1	1	400	3,213
Fribourg; Neues Agglomerationsverkehrssystem, Variante Bus	Agglo	1	1	250	3,224
Genève; Tramverlängerung "axe ouest" Lancy - Onex	Agglo	1	1	200	3,215
Genève; Massnahmenpaket St-Genis - Pouilly mit Verkehrsdrehscheibe und neuem Park&Ride	Agglo	1	1	67	3,302
Genève; Verkehrsdrehscheibe Grand-Saconnex / Aéroport	Agglo	1	1	58	3,403
Lausanne-Morges; Beschaffung von Elektrobussen	Agglo	1	1	51	3,601
Genève; Tramverlängerung in Annemasse	Agglo	1	1	50	3,303
Montreux - Zweisimmen MOB; Neue Kreuzungsstellen	Rail	1	3	61	2,275
Aigle - Leysin TPC; Verlängerung nach Leysin Télécabine mit behindertengerechten Haltestellen	Rail	1	4	143	2,297
Genève - Lausanne; partie est Lausanne – Nyon, Neubaustrecke Morges - Perroy [Grundmodul BAV]	Rail	1	2	3121	2,101
Visp - Zermatt MGB; Täsch – Zermatt, Matter Tunnel	Rail	1	2	469	2,274
RER Vaudois; Wendegleis Aigle, Perronverlängerung und Weichen Chavornay [Grundmodul BAV]	Rail	1	2	101	2,210
Lausanne - Aigle; Spurwechsel Cully	Rail	1	2	35	2,352
Priorité élevée selon les besoins pour 2025 à 2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					
Lausanne - Morges; Langfristentwicklung m1	Agglo	3	3	500	3,218
Genève; Verkehrsdrehscheibe Gare Genève Cornavin	Agglo	3	3	64	3,404
Nyon; Verkehrsdrehscheibe Gare de Nyon	Agglo	3	3	60	3,405
N1; Grand contournement de Morges	Route	4	4	3190	1,107
N1; Le Vengeron - Coppet, 6-Spur-Ausbau	Route	4	4	605	1,104
N1; Coppet - Nyon, 6-Spur-Ausbau	Route	4	4	282	1,105
N1; Aubonne - Morges Ouest, 6-Spur-Ausbau	Route	4	4	181	1,106
Martigny-Expo TMR; Verlängerung der Haltestelle, Bahnsteigüberdachung	Rail	4	4	5	2,609
Lausanne - Bercher LEB; Doppelspur und Tunnel Assens - Etagnières	Rail	4	2	165	2,259
Priorité 2025– 2045 incertaine					
Yverdon - Ste-Croix Travys; Kreuzungsstellen, Korrektur Linienführung	Rail	5	2	32	2,372
Nyon - La Cure NStCM; Doppelspurausbau Tréléx	Rail	5	2	31	2,369
Priorité possible après 2045					

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant versé en millions CHF	ID-EPFZ
N1; Bernex - Meyrin/Vernier - Genève Aéroport, 6-Spur-Ausbau	Route	2 *)	2 *)	1302	1,102
N1; Perly - Bernex, 6-Spur-Ausbau	Route	2 *)	2 *)	1005	1,101
Lausanne - Bern; Ersatzmassnahmen WAKO für Fahrzeit 64 min	Rail	2	2	2100	2,154
Morges; Kapazitätsausbau Fahrgastfluss KPFV	Rail	2	2	187	2,514
Genève Aéroport - Châtelaine; schnelle Spurwechsel Châtelaine	Rail	2	2	123	2,252
Brig; Kapazitätsausbau Fahrgastfluss KPFV	Rail	2	2	54	2,508
St-Maurice - St-Gingolph; Vouvry, Kreuzungsstelle	Rail	2	2	28	2,360
Yverdon V-Parc; neue Haltestelle	Rail	2	2	23	2,604
La Chaux-de-Fonds - Les Ponts-de-Martel TRN; Ausbauten und Nachnutzung des SBB-Trasses	Rail	2	2	12	2,373
Collombey-le-Grand; neue Haltestelle	Rail	2	2	5	2,605
Fribourg: Neues Agglomerationsverkehrssystem - Variante Tram	Agglo	2	2	250	3,225
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification disponible)					
Genève; Contournement Est de Genève et traversée du lac	Route	6	6	5590	1,209
N1; Villars-Ste-Croix - Cossonay, 6-Spur-Ausbau	Route	6	6	115	1,201
N1; Cossonay - La Sarraz, 6-Spur-Ausbau	Route	6	6	180	1,202
Lausanne - Bern; Ersatzmassnahmen WAKO für Fahrzeit 61 min	Rail	6	6	3000	2,154
Genève - Genève Aéroport; 420 m Perrons, Auszieh- und Wendegleise	Rail	6	6	451	2,251
Daillens - Vallorbe; Lichtraumprofilerweiterung EBV 2	Rail	6	6	141	2,255
Allaman; Auszieh- und Wendegleis	Rail	6	6	15	2,356
Vevey - Les Pléiades MOB; Kreuzungsstelle Blonay - Les Pléiades (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Rail	6	6	n/d	2,375
Genève; U-Bahn Jura - Salève, 1. Etappe St-Genis-Pouilly-Genève (F)	Agglo	6	6	2500	3,216
Genève; U-Bahn Jura - Salève, 2. Etappe Genève - St-Julien-en Genevois (F)	Agglo	6	6	1500	3,217
Fribourg: Neues Agglomerationsverkehrssystem - Varianten Seilbahn, Tramway sur pneumatiques oder Spurbus, Tram-Train, RER	Agglo	6	6	250	3226

*) Priorité 1 possible si les moyens sont disponibles

Suisse du Nord-Ouest

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant versé en millions CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
N2; Rheintunnel Basel	Route	1	1	1873	1,108
Massnahmen Knoten Basel; Teil Westkopf inklusive Neubau Margarethenbrücke	Rail	1	1	578	2,279
Basel SBB; Ausbau Publikumsanlagen	Rail	1	1	293	2,503
Basel Badischer Bahnhof; Ausbau Publikumsanlagen	Rail	1	1	29	2,504
S-Bahn Basel; Zugfolgezeitverkürzung Laufen - Grellingen und Aesch - Basel, Wendegleis Aesch [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	16	2,305
Basel Neuallschwil; neue Haltestelle	Rail	1	1	16	2,610
Porrentruy; zusätzlicher Spurwechsel für Flügelzugskonzept	Rail	1	1	9	2,351
Basel; Zubringer Bachgraben - Allschwil	Agglo	1	1	407	3,103

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant versé en millions CHF	ID-EPFZ
Basel; Tramprojekt Bachgraben	Agglo	1	1	160	3,202
Basel; Tram Grossbasel, Teil Leonhardsgraben - Steinengraben - Bahnhof SBB	Agglo	1	1	90	3,207
Basel; Tram Wettstein, Grenzacherstrasse - Schwarzwaldstrasse	Agglo	1	1	82	3,203
Basel; ÖV-Drehscheibe Bahnhof SBB West	Agglo	1	1	60	3,401
Basel; Tram Margarethenverbindung	Agglo	1	1	27	3,209
Basel; Tram Kleinbasel, Wettsteinplatz - Clarastrasse	Agglo	1	1	25	3,211
Basel; Tram Grossbasel, Teil Leonhardsgraben - Petersgraben - Blumenrein	Agglo	1	1	20	3,204
Basel; Tramverlängerung Weil am Rhein	Agglo	1	1	18	3,212
Priorité élevée selon les besoins pour 2025 à 2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					
Massnahmen Knoten Basel; Teil Kapazität und 2 Ausziehgleise	Rail	3	3	743	2,278
Basel; Veloquerung Basel SBB - Gundeldingen	Agglo	3	3	75	3,501
N18; Contournement de Delémont	Route	4	4	380	1,301
N3; Augst - Rheinfelden, 6-Spur-Ausbau	Route	4	4	45	1,203
Basel - Rodersdorf BLT; diverse Ausbauten	Rail	4	4	18	2,367
Priorité possible après 2045					
N2; Hagnau - Augst, 8-Spur-Ausbau	Route	2 *)	2 *)	1210	1,109
N18; Umfahrung Laufen - Zwingen	Route	2	2	1020	1,303
N18; Zentrumsentlastung Laufen	Route	2	2	220	1,302
Basel; Gesamtmassnahmen inklusive Herzstück (beinhaltet alle Etappen und Projekt Herzstück)	Rail	2	2	14 200	2,153
Dornach Apfelsee; neue Haltestelle	Rail	2	2	17	2,612
Le Noirmont Sous-la-Velle CJ; neue Haltestelle	Rail	2	2	1	2,603
Basel; Tram Kleinhüningen bis Bahnhof Saint-Louis	Agglo	2	2	115	3,210
Basel; Tram Grossbasel - Teil: Schanzenstrasse - Schützengraben	Agglo	2	2	62	3,206
Basel; Tram Klybeck, Teil Gärtnerstrasse - Brombacherstrasse	Agglo	2	2	60	3,201
Basel; Tram Grossbasel - Teil: Petersgraben - Spitalstrasse – Schanzenstrasse (mit Rückbau St. Johann-Vorstadt)	Agglo	2	2	20	3,205
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification disponible)					
N18; Muggenberg tunnel	Route	6	6	450	1,304
Basel; Etappe Herzstück: Tiefbahnhof Basel SBB	Rail	6	6	3500	2,153
Basel; Etappe Herzstück: Entflechtung Pratteln, Dreispur Pratteln–Rheinfelden	Rail	6	6	1300	2,153
Entflechtung Pratteln	Rail	6	6	674	2,461
Basel Solitude; neue Haltestelle	Rail	6	6	94	2,611
Trimbach - Läuelfingen; Perronverlängerungen	Rail	6	6	14	2,358
Basel; Entlastung Raum Augst - Kaiseraugst (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Agglo	6	6	100	3,104
Basel; Tram Klybeck, Teil Westquai	Agglo	6	6	75	3,208
Basel; ÖV-Drehscheibe S-Bahn-Haltestelle Klybeck	Agglo	6	6	50	3,402

*) Priorité 1 possible si les moyens sont disponibles.

Région de la ville fédérale

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant versé en millions CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
Interlaken Ost BLS/zb/BOB; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	1	1	170	2,505
Bahnhof Solothurn; Teil RBS	Rail	1	1	50	2,521
Stettlen - Boll-Utzigen RBS; Doppelspur	Rail	1	1	29	2,295
Kleinwabern BLS; neue Haltestelle für Verkehrsdrehscheibe Tram	Rail	1	1	12	2,602
Melchenbühl - Gümligen RBS; Doppelspur Tram 6	Rail	1	1	11	2,293
Oensingen - Balsthal OeBB; Beschleunigung für Anschluss	Rail	1	1	7	2,370
Agy; neue Haltestelle	Rail	1	1	6	2,606
Aareland; ERO+, Umfahrung Hägendorf / Rickenbach	Agglo	1	1	160	3,102
Burgdorf; Burgdorf - Oberburg - Hasle / Umfahrung Hasle und Bahnübergangsbeseitigung	Agglo	1	1	77	3,106
Aareland; Gesamtverkehrsprojekt Oensingen	Agglo	1	1	73	3,101
Neuchâtel - La Chaux-de-Fonds, Ligne directe / Jura Bernois	Rail	1	2	1548	2,254
Innertkirchen - Oberwald; Grimselfunnel	Rail	1	2	800	2,156
Bolligen - Deisswil RBS; Doppelspur	Rail	1	2	50	2,294
Priorité élevée selon les besoins pour 2025 à 2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					
Bern - Biel / - Olten; Ausbauten Äspli / Wankdorf / Studen	Rail	3	3	667	2,257
S-Bahn Bern; Wendegleis Münsingen, Kreuzungsstelle Köniz Lanzenhäusern, weitere Massnahmen [Grundmodul BAV]	Rail	3	3	262	2,211
Personenverkehr Bern - Olten; Zugfolgezeiten Bern, Spurwechsel Rothrist [Grundmodul BAV]	Rail	3	3	65	2,303
Bern - Neuchâtel BLS; Ausbauten Halbstundentakt und Beschleunigung	Rail	3	4	824	2,253
La Heutte; Kreuzungsstelle	Rail	3	4	52	2,353
Thun Nord; neue Haltestelle	Rail	3	2	33	2,601
Bahnhof Neuchâtel; Ausbau der Publikumsanlagen (KPFV)	Rail	4	4	573	2,502
N1; Schönbühl - Kirchberg, 6-Spur-Ausbau	Route	4	4	239	1,111
Broye longitudinale; Bahnhofausbauten, Lichtraumprofil EBV 2	Rail	4	4	69	2,256
Priorité 2025– 2045 incertaine					
N6; Bypass/Tunnel Wankdorf - Muri	Route	5	5	1694	1,205
Massnahmen zur Behebung negativer Auswirkung des Fahrplan 2025 in der Westschweiz	Rail	5	6	100	2,462
Priorité possible après 2045					
N1; Wankdorf - Schönbühl, 8-Spur-Ausbau	Route	2 *)	2 *)	253	1,110
N1; Weyermannshaus - Wankdorf, 8-Spur-Ausbau	Route	2	2	246	1,204
Solothurn; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	2	2	200	2,515
Zollikofen RBS; Wendegleis	Rail	2	2	14	2,296
La Chaux-De-Fonds - Delémont Arcexpress (<i>nach Fertigstellung Ligne directe</i>)	Rail	2	2	39	2,463
La Chaux-de-Fonds - Le Noirmont CJ; Doppelspur La Chaux-de-Fonds (<i>nach Fertigstellung Ligne directe</i>)	Rail	2	2	26	2,368
Olten - Solothurn; Egerkingen, Perronverlängerung	Rail	2	2	2	2,362
Bern; Chrummatt - Wünnewil - / Autobahnanschluss Flamatt	Agglo	2	2	125	3,105
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification disponible)					
Burgdorf - Solothurn BLS; Ausbauten Aefligen / Biberist Ost	Rail	6	6	102	2,261
Doppelspur Inkwil	Rail	6	6	101	2,258
Diverse Massnahmen Bowil / Emmenmatt / Grosshöchstetten	Rail	6	6	52	2,260
Ringoldingen BLS; Kreuzungsstation	Rail	6	6	25	2,359

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant versé en millions CHF	ID-EPFZ
Oensingen Dorf; neue Haltestelle (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Rail	6	6	12	2,607

*) Priorité 1 possible si les moyens sont disponibles

Suisse centrale

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
Luzern; Durchgangsbahnhof Vollausbau	Rail	1	1	4870	2,152
Luzern - Meringen zb; Doppelspur Kägiswil und Brückenneubau	Rail	1	1	27	2,374
Priorité élevée selon les besoins pour 2025 à 2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					
Luzern; Veloparkierung Bahnhof Luzern	Agglo	3	3	60	3,505
Korridor Zürich - Luzern; Teil Süd Ausbauten Baar - Luzern	Rail	3	2	692	2,103
Personenverkehr Bern - / Olten - Zofingen - Luzern; Ausbau Güteranlage Dagmersellen, Spurwechsel Aarburg-Oftringen, Anlagenanpassungen Zofingen [Grundmodul BAV]	Rail	3	2	295	2,207
N14; Buchrain - Rütihof, 6-Spur-Ausbau	Route	4	4	240	1,112
Sursee - Luzern; Zugfolgezeit, Spurwechsel	Rail	4	4	122	2,272
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification disponible)					
Luzern; Durchgangsbahnhof 1. Etappe (Kopftiefbahnhof unter bestehendem Kopfbahnhof mit Dreilindentunnel und Einfahrt Ebikon) [<i>Priorisierung des Vollausbaus</i>]	Rail	6	6	3000	2,152
Luzern; Gütschtunnel 2 [<i>Priorisierung des Vollausbaus des Durchgangsbahnhofes</i>]	Rail	6	6	500	2,152
Sursee; Kapazität Fahrgastfluss KPFV (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Rail	6	6	n/d	2,520

Suisse méridionale

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
N13; Collegamento Autostradale, Bellinzona - Locarno	Route	1	1	1468	1,114
N2; Lugano Sud - Mendrisio, Kombinationsprojekt 6-Spur-Ausbau und Kantonsstrasse	Route	1	1	1053	1,113
Locarno; zusätzliche Perronkante	Rail	1	1	15	2,355
Luganese; Agglobus Lugano Centro - Pian Scairolo	Agglo	1	1	57	3,304
Locarnese; Fuss- und Velowegnetz Brissago / Ronco / Ascona	Agglo	1	1	50	3,502
Priorité possible après 2045					
Luganese; Viabilità Basso Malcantone - Gallerie di Magliaso e Pura	Agglo	2	2	332	3,109
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification disponible)					
Luganese; Viabilità Basso Malcantone - Galleria di Tresa [<i>Priorisierung Galleria di Magliaso e Pura</i>]	Agglo	6	6	55	3,108

Agglomération de Zurich

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
N15; Zürcher Oberlandautobahn, Uster Ost - Betzholz	Route	1	1	1944	1,123
N3; Westumfahrung Zürich, Limmattal - Urdorf-Süd, 6-Spur-Ausbau	Route	1	1	126	1,121
Korridor Zürich - Luzern; Teil Nord, Zimmerberg-Basistunnel 2	Rail	1	1	1762	2,103
S-Bahn Zürich; 4. Gleis Zürich Stadelhofen [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	1649	2,102
Zürich - Schaffhausen; Doppelspur-Ausbau	Rail	1	1	184	2,271
Frauenfeld - Wil AB/FW; Neutrassierung wegen Autobahnanschluss, Fahrzeitverkürzung, Haltestelle, Kreuzungsstelle	Rail	1	1	47	2,364
Oltén; neuer Bahnhofplatz <i>Kostenanteil BIF</i>	Rail	1	1	33	2,501
Zürich Enge; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	1	1	26	2,507
Zürich - Sihlwald / - Uetliberg SZU; Doppelspur-Ausbau Binz	Rail	1	1	25	2,276
Embrach; zusätzliche Perronkante	Rail	1	1	13	2,357
Internationaler Personenverkehr Zürich – München; Abstellgleis Zürich Wollishofen [Grundmodul BAV]	Rail	1	1	1	2,301
Glattalbahn; Dübendorf Giessen - Dietlikon	Agglo	1	1	350	3,223
Zürich; Tramtangente Nord	Agglo	1	1	325	3,222
Zürich; Abstellanlage Tram, Aargauerstrasse	Agglo	1	1	250	3,221
Glattalbahn; Kloten Industrie - Bassersdorf	Agglo	1	1	222	3,220
Zürich; Franca-Mangnani-Brücke	Agglo	1	1	80	3,504
Aareland; Neuer Bahnhofplatz Oltén, <i>Kostenanteil Agglomerationsprogramm</i>	Agglo	1	1	79	3,301
Uster; Unterführung Winterthurerstrasse	Agglo	1	1	50	3,110
Zürich; Personenunterführung und Veloabstellplätze Zürich Altstetten	Agglo	1	1	50	3,503
Effretikon; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	1	3	323	2,511
Güterverkehr Nationalbahn – Rangierbahnhof Limmattal und Entflechtung AVA Oberentfelden [Grundmodul BAV]	Rail	1	2	394	2,209
Wädenswil; Ausbau Publikumsanlagen	Rail	1	2	172	2,506
Priorité élevée selon les besoins pour 2025 à 2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					
Winterthur - Schaffhausen; Perronverlängerung, Doppelspurausbauten	Rail	3	4	213	2,268
Personenverkehr Oltén - Zürich; Schnelle Einfahrt Rapperswil; Spurwechsel Aarau, Brugg und Lenzburg; Wendegleise Schönenwerd, weitere Massnahmen [Grundmodul BAV]	Rail	3	5	250	2,206
Bülach; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	3	2	147	2,509
N1; Wettingen - Dietikon, 8-Spur-Ausbau	Route	4	4	246	1,116
Zürich - Aarau; Direktverbindung (Durchgängiger Tunnel Zürich Altstetten - Aarau)	Rail	4	4	10 200	2,151
Zürich Hardbrücke; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	4	4	433	2,519
Niederweningen Dorf; Kreuzungsstation	Rail	4	4	52	2,266
Winterthur; Zentrumserschliessung Neuhegi - Grüze	Agglo	4	4	450	3,111
Wetzikon; Verkehrsdrehscheibe	Agglo	4	4	76	3,406
Zürich - Schaffhausen; Zugfolgezeit, Annahmegleis Güterverkehr	Rail	4	2	96	2,271
Wohlen - Bremgarten AVA; Doppelspur Bremgarten West - Erdmannlistein	Rail	4	6	33	2,365
Priorité possible après 2045					
N14; Hirzelverbindung Horgen - Baar	Route	2	2	2309	1,305

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
N1; Umfahrung Winterthur	Route	2	2	956	1,120
N1; Aarau Ost - Birrfeld, 6-Spur-Ausbau	Route	2	2	377	1,115
N4; 2. Röhre Fäsenstaubtunnel	Route	2	2	393	1,206
N17; Umfahrung Netstal	Route	2	2	359	1,207
N1; Wallisellen - Brüttisellen, 8-Spur-Ausbau	Route	2 *)	2 *)	91	1,118
Schaffhausen; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	2	2	870	2,518
Oltén; Ausbau Publikumsanlagen und Fahrgastfluss	Rail	2	2	437	2,513
Zürich Seebach - Otelfingen; Doppelspurausbauten	Rail	2	2	162	2,265
Zürich Seebach - Otelfingen; Perronverlängerungen	Rail	2	2	127	2,273
Urdorf Weihermatt - Birmensdorf - Bonstetten; Doppelspurausbauten, Zugfolgezeit	Rail	2	2	109	2,264
Schwanden - Linthal; Zugfolgezeit, Perronverlängerungen, Kreuzungsstation	Rail	2	2	79	2,354
Dietikon; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	2	2	53	2,516
Aarau - Menziken AVA; Doppelspur Bleien Liebegg - Teufenthal AG	Rail	2	2	29	2,366
Turgi - Bad Zurzach; Doppelspurausbauten	Rail	2	6	330	2,263
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification)					
N1; Neue Glattal-Autobahn	Route	6	6	3912	1,117
N11; Zürich Nord - Kloten-Süd (Flughafen), 6-Spur-Ausbau	Route	6	6	22	1,122
Baden; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV	Rail	6	6	377	2,510
Ausbauten Freiamt; Wendegleis Muri, Perronverlängerung Wohlen	Rail	6	6	158	2,262
Kollbrunn, Turbenthal; Ausbau Kreuzungsstationen	Rail	6	6	81	2,267
Mägenwil Ost; Überholgleis Güterverkehr	Rail	6	6	79	2,401
Winterthur Grütze Nord; neue Haltestelle (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Rail	6	6	33	2,613
Wädenswil - Biberbrugg; Samstagern, 3. Durchfahrtsgleis	Rail	6	6	26	2,363
Rekingen - Weichach; Zugfolgezeitverkürzung	Rail	6	6	6	2,402
Wädenswil Reidbach; neue Haltestelle (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Rail	6	6	2	2,608
Pfäffikon SZ; Kapazitätssteigerung Fahrgastfluss KPFV (<i>keine Planung vorliegend</i>)	Rail	6	6	n/d	2,517

*) Priorité 1 possible si les moyens sont disponibles

Lac de Constance et Alpes orientales

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
N1; 3. Röhre Rosenberg tunnel (inklusive Güterbahnhof)	Route	1	1	1244	1,124
Walensee; Doppelspurausbau Tiefenwinkel	Rail	1	1	245	2,464
Rorschach - Rorschach Stadt; Schliessung Doppelspurlücke	Rail	1	1	35	2,284
St. Moritz - Tirano RhB; Kreuzungsstation Li Foppi	Rail	1	1	27	2,371
St. Gallen; Tram St. Gallen, Etappe Stephanshorn	Agglo	1	1	300	3,219
St. Gallen und Rorschach; Leistungssteigerung der Bahnhöfe	Rail	1	3	146	2,285
Münsterlingen-Scherzingen; Kesswil; Kreuzungsstellen Personen- und Güterverkehr	Rail	1	3	54	2,269
Oberwinterthur - Frauenfeld; Perronverlängerungen	Rail	1	2	20	2,290
Gossau SG; Zugfolgezeitverkürzung, schnelle Ein- und Ausfahrten	Rail	1	2	6	2,283
Priorité élevée selon les besoins 2025–2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
Wil; Netzergänzung Wil Nord	Agglo	3	3	56	3,107
N23; Umfahrung Amriswil Nord inklusive Anschluss Romanshorn	Route	4	4	1260	1,307
N23; Umfahrung Weinfelden	Route	4	4	830	1,306
N29; Umfahrung Bivio	Route	4	4	193	1,309
Winterthur - St. Gallen; Ersatzmassnahmen WAKO	Rail	4	4	2175	2,155
Oberwinterthur Komplettumbau, Erneuerung Kreuzungsstelle Ossingen, Wendegleise Seuzach und Stein am Rhein	Rail	4	5	275	2,291
Weinfelden; Anlagenerweiterungen, Zugfolgezeitverkürzung	Rail	4	2	108	2,287
Pfäffikon SZ - Chur; Zugfolgezeitverkürzung	Rail	4	2	73	2,270
Winterthur Grütze - Wil SG; Perronverlängerungen	Rail	4	2	63	2,286
Romanshorn; Wendegleis / Frauenfeld; Schnelle Weichen	Rail	4	2	52	2,289
Priorité possible après 2045					
N25; Umfahrung Wilen	Route	2	2	160	1,308
Tägerschen, Wil, Lütisburg; Kreuzungsstellen	Rail	2	2	54	2,281
Schwarzenbach; Annahmegleis Güterverkehr	Rail	2	2	49	2,282
St. Gallen; Tram St. Gallen, Gesamtnetz	Agglo	2	2	800	3,219
Landquart – Klosters RhB; Fideristunnel	Rail	2	6	160	2,277
Non prioritaire à long terme					
N13; Reichenau - Rothenbrunnen (mit Isla Bella-Tunnel)	Route	6	6	1861	1,208
St. Gallen; 3. lange Perronkante (Umlegung RailJet)	Rail	6	6	134	2,280
St. Gallen - St. Margrethen; Beschleunigung (Umlegung RailJet)	Rail	6	6	125	2,155
Oberwinterthur - Stein am Rhein; Perronverlängerung	Rail	6	6	66	2,292

Mesures à l'échelle du réseau

Projet		FIF-24	FIF-14	Montant en millions de CHF	ID-EPFZ
Priorité 2025-2045					
Cargo-Express-Trassen: Überholgleis Onnens-Bonvillars, Zugfolgezeitverkürzungen Thörishaus – Niederwangen / Altstetten – Oerlikon [Grundmodul BAV]	Rail	1	4	128	2,208
Priorité élevée selon les besoins 2025–2045 ; réduction du projet ou solutions alternatives					
Transitgüterverkehr Gotthard; Zugfolgezeitverkürzung und Ausbauten Basel Bad Bf, Zugfolgezeitverkürzung Arth-Goldau, 750m-Gleis Brunnen, Kapazitätssteigerung und 750 m-Gleis Chiasso [Grundmodul BAV]	Rail	3	3	168	2,203
Non prioritaire à long terme (ou aucune planification disponible)					
Ausbauten für Produktion Personenverkehr (Platzhalter - keine Planung vorliegend)	Rail	6	6	850	2,451
Ausbauten für Produktion Güterverkehr (Platzhalter - keine Planung vorliegend)	Rail	6	6	650	2,403

Annexe 2 : Projets non évalués

[<https://www.uvek.admin.ch/fr/investissements-dans-le-reseau-de-transport> ; consulté le 9 septembre 2025]

Routes nationales

Les projets suivants, issus du programme de développement stratégique des routes nationales, ne seront plus examinés dans le cadre de Transports '45. Les projets déjà en cours d'exécution ne sont pas mentionnés.

- N1 Genève Aéroport–Le Vengeron, Elargissement à 6 voies
- N1 Crissier, Accroissements ponctuels des capacités pour désenchevêtrer les flux de trafic (en coordination avec les jonctions prévues)
- N20 Contournement La Chaux-de-Fonds
- N2 Bypass Luzern inklusive Ergänzung Süd (Kriens - Hergiswil) und Rotsee - Buchrain (Ausbau Nord)
- N4 Andelfingen–Winterthur Nord, Erweiterung auf 4 Spuren
- N17 Umfahrung Näfels

Rail

Les projets suivants ont été validés par le Parlement dans le cadre d'une étape d'aménagement (EA) et ne seront plus réexaminés dans le cadre de Transports'45, car une demande d'approbation des plans a déjà été déposée. Les projets en cours de réalisation ou déjà opérationnels ne figurent pas sur la liste. Cf. également le rapport d'étape 2024 sur les programmes d'aménagement ferroviaire.

- ZEB Maroggia-Melano: Gleisverlängerung
- ZEB Solothurn–Wanzwil: Leistungssteigerung ABS
- ZEB Lausanne–Palézieux: Zugfolgezeitverkürzung
- ZEB Leissigen: Doppelspurinsel
- AS25 Denges-Echandens–Morges: 3. Gleis
- AS25 Bern Wankdorf Süd–Ostermundigen: Entflechtung
- AS25 Gümligen Süd: Entflechtung
- AS25 Siebnen-Wangen: Überholgleis
- AS25 Lugano–Melide: Wende- und Abstellgleis
- AS25 Zürich RB Limmattal: Terminal Dietikon
- AS35 Solothurn–ABS–Langenthal: Lärmschutzmassnahmen
- AS35 Brüttenertunnel GP, inklusive Winterthur Vorbahnhof und Entflechtungen
- AS35 Zürich Seebach: Anlagenerweiterungen
- AS35 Männedorf: Kreuzungsstation
- AS35 Frauenfeld: Wendegleise und Güterannahmegleis
- AS35 Kreuzlingen: 4. Perron
- AS35 Echallens: Wendegleis

- AS35 Six-Fontaines: Kreuzungsbahnhof
- AS35 Romont FR–Vuisternens-devant-Romont: Neue Linienführung
- AS35 Schindellegi-Feusisberg–Biberbrugg: Doppelspur
- AS35 Staldifeld: Doppelspur
- AS35 Niederried: neue Kreuzungsstelle
- AS35 Lötschberg-Basistunnel (LBT): Vollausbau
- AS35 Lugano Centro–Bioggio: Neubaustrecke
- AS35 Intragna: neues 3. Gleis
- AS35 Tegna: Doppelspurausbau
- AS35 St-Imier-La Clef: neue Haltestelle
- AS35 Bellinzona Piazza Indipendenza: neue Haltestelle
- AS35 Lenzburg: Publikumsanlagen
- AS35 DB: Basel Bad Bf–Schaffhausen (Beitrag Bund)

Légende :

- AS25 Bahn-Ausbauschnitt 2025
- AS35 Bahn-Ausbauschnitt 2035
- ZEB Programm Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur

Annexe 3 : Sources citées

[ARE 2021] Office fédéral du développement territorial (2021) : Mobilité et territoire 2050 – Plan sectoriel des transports, partie Programme ; Berne

[ARE 2022] Office fédéral du développement territorial (2022) : Perspectives d'évolution du transport 2050 rapport final ; Berne

[ARE 2025] Office fédéral du développement territorial (2025) : *Schlussbericht Koordination* « *Gesamtplanung Magadino* » ; Berne (en allemand et en italien)

[OFROU 2024] Office fédéral des routes (2024) : Financement des routes nationales, fiche d'information du 27 septembre 2024 ; Berne

[OFROU 2025a] Office fédéral des routes (2025) : Trafic et disponibilité des routes nationales – Rapport annuel 2024, édition 2024, V1.0 (en allemand uniquement)

[OFROU 2025b] Office fédéral des routes (2025) : Route et trafic 2024/2025 – Évolutions, chiffres et faits ; Berne

[OFT 2023] Office fédéral des transports (2023) : Perspective RAIL 2050 – Vision, objectifs et orientation ; Berne

[OFT 2024a] Office fédéral des transports (2024) : Consolidation du projet d'offre 2035 et poursuite de l'aménagement du réseau ferroviaire, fiche d'information du 26 novembre 2025 ; Berne

[OFT 2024b] Office fédéral des transports (2024) : Documentation des bases de planification en vue de l'élaboration du message 2026– rapport du 29 avril 2024 ; Berne

[OFT 2024c] Office fédéral des transports (2024) : Perspective RAIL 2050 – Concrétisation territoriale ; Berne

[OFT 2025] Office fédéral des transports (2025) : *Grundlagen für weiteren Ausbau des Bahnknotens Basel*, fiche d'information du 23 avril 2025 ; Berne (en allemand uniquement)

[OFS 2025] Office fédéral de la statistique (2025) : Scénarios de l'évolution de la population de la Suisse et des cantons 2025-2055 ; Berne

[Confédération. 2019] Assemblée fédérale de la Confédération suisse (2019) : Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire, 21 juin 2019 ; Berne

[Confédération. 2023] Assemblée fédérale de la Confédération suisse (2023) : Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales, 29 septembre 2023 ; Berne

[Confédération. 2024] Assemblée fédérale de la Confédération suisse (2024) : Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2025 et 2035 de l'infrastructure ferroviaire, 15 mars 2024 ; Berne

[CF 2012] Conseil fédéral (2012) : Message relatif à l'initiative populaire « Pour les transports publics » et au contre-projet direct (arrêté fédéral sur le financement et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire, FAIF), du 18 janvier 2012, 12.016 ; Berne

[CF 2015] Conseil fédéral (2015) : Ordonnance sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire (OCPF), état au 1er janvier 2025 ; Berne

[CF 2018] Conseil fédéral (2018) : Message concernant l'étape d'aménagement 2035 du Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire, 31 octobre 2018, 18.078, Berne

[CF 2023a] Conseil fédéral (2023) : Message du 22 février 2023 concernant le plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2024-2027, l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales, le crédit d'engagement et la modification de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales, 23.032, Berne

[CF 2023b] Conseil fédéral (2023) Message concernant l'état d'avancement et la modification des programmes d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire et la « Perspective Rail 2050 » du 16 août 2023, 23.055 ; Berne

[CF 2025a] Conseil fédéral (2025) : Examen de la redondance et de la fiabilité du réseau ferré suisse ; rapport du Conseil fédéral en exécution des postulats 21.4518 Français du 16 décembre 2021 et 21.4366 Nordmann du 1er décembre 2021, Berne

[CF 2025b] Conseil fédéral (2025) : Écoles polytechniques fédérales : étudiants en architecture, en construction et en géomatique ; Rapport du Conseil fédéral en exécution du postulat 21.3839 Grin du 17 juin 2021 ; Berne

[CF 2025c] Conseil fédéral (2025) : Perspectives de développement et mise en réseau transfrontalière pour les régions métropolitaines et les centres économiques suisses ; rapport du Conseil fédéral donnant suite au postulat 23.3227 Graf Maya du 16 mars 2023 ; Berne

[Ducrot 2020] Ducrot, Vincent (2020) : Vincent Ducrot : *Neue Ausrichtung und neue Unternehmenskultur – entretien avec le nouveau CEO der CFF* ; *Schweizer Eisenbahn-Revue*, 46e année, numéro 8/9, p. 390 à 393 (en allemand uniquement)

[GFS 2025] gfs.bern (2025) : analyse VOX de novembre 2024 – Enquête postérieure à la votation populaire fédérale du 24 novembre 2024 ; Berne (en allemand uniquement)

[INTERFACE 2024] INTERFACE Politikstudien / Haute école de Lucerne – Institut du tourisme et de la mobilité (2024) : *Massnahmen zur Steigerung des Anteils des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr – Bericht zuhanden des Bundesamts für Verkehr (BAV)* ; Lucerne (en allemand uniquement)

[IVT 2022] Institut de planification du trafic et des systèmes de transport de l'EPF Zurich (2022) : *Technologische Weiterentwicklung des Bahnsystems 2050* ; Zurich (en allemand uniquement)

[LITRA 2025] LITRA – Service d'information pour les transports publics (2025) : *Interaktives Datenportal / Bereich Mobilität*, consulté le 16 août 2025 ; Berne (en allemand uniquement)

[6t 2019] 6t-bureau de recherche (2019) : *Der Modalsplit des Personenverkehrs in der Schweiz – Bedeutung und Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr* ; Genève (en allemand uniquement)

Annexe 4 : Structure de l'évaluation des effets

Groupes de critères utilité / exploitation

Critères partiels	Indicateurs	Taxonométrie	Évaluation *)	Remarques
Temps de trajet	Réduction de la durée du trajet	1 (aucune) ... 5 (> 25 %)	1,00	Par exemple : augmentation de la vitesse (voyageurs / marchandises), amélioration des correspondances
Fréquence	Densification de l'offre (rail uniquement)	1 (aucune) ... 5 (>100 %)	0,00	Également : tracés supplémentaires ou améliorés pour le transport de marchandises
Accès	Amélioration de l'accès à l'offre	1 (aucune) ... 5 (halte située dans un centre d'urbanisation, grande installation de chargement)	3,00	En particulier : nouveaux arrêts, installations de chargement, jonctions autoroutières
Capacité	Renforcement des capacités aux goulets d'étranglement	1 (faible ou pas de goulet d'étranglement) ... 5 (>50 %)	3,00	Unité : personnes par jour, tonnes de marchandise par jour
Fiabilité	Route : Prévisibilité Rail : Ponctualité	1 (aucune influence) ... 5 (amélioration notable)	3,00	Référence :statu quo Échelle ferroviaire : normes de ponctualité
		Valeur totale de l'offre	2,50	

*) Valeurs numériques à titre d'exemple

Groupes de critères utilité / exploitation

Critères partiels	Indicateurs	Taxonométrie	Evaluation *)	Remarques
Stabilité	Exploitation normale : Route : maintien de la fonctionnalité du réseau Rail : augmentation de la stabilité de la production	1 (aucune influence) ... 5 (influence totale)	4,00	Route : pas de trafic de contournement sur le réseau routier secondaire en cas de surcharge. Rail : éviter les ressources supplémentaires et maintenir l'exploitation.
Résilience et redondance	Exploitation perturbée : augmentation de la résilience / redondance	1 (aucune influence) ... 5 (influence totale)	5,00	En particulier : éviter les ressources supplémentaires et maintenir l'exploitation lors de perturbations des réseaux.
Sécurité	Amélioration de la sécurité	1 (aucune influence) ... 5 (influence élevée)	3,00	Élimination des zones dangereuses ou des risques pour la sécurité.
Conservation	Soutien à la disponibilité pendant l'exploitation	1 (aucune influence) ... 5 (élevée ; pour les postes clés du réseau)	3,00	En particulier : mesures permettant de mettre totalement ou partiellement hors service certaines installations existantes en vue de leur assainissement.
		Valeur totale liée à l'exploitation	3,75	

*) Valeurs numériques à titre d'exemple

Groupe de critères économicité

Critères partiels	Indicateurs	Taxonométrie	Évaluation *)	Remarques
Investissements	Montant total	1 : > 1000 millions de CHF 2 : 500 à 1000 millions de CHF 3 : 200 à 500 millions de CHF 4 : 100 à 200 millions de CHF 5 : < 100 millions de CHF	1,00	Investissement brut moins la part consacrée au maintien de la qualité dans le projet.
Maintien de la qualité des infrastructures en cas de renoncement	Montant total	1 : 0 à 20 % 2 : 20 à 40 % 3 : 40 à 60 % 4 : 60 à 80 % 5 : 80 à 100 %	1,00	Coûts évités estimés par rapport à l'investissement brut pour la mesure.
Coûts ultérieurs liés à l'infrastructure	Coûts d'infrastructure au cours du cycle de vie	5 (faibles) ... 1 (élevés)	1,00	Exploitation et maintien de l'infrastructure. Référence : statu quo.
Coûts liés à l'utilisation	Coûts d'exploitation liés à l'utilisation du réseau	5 (faibles) ... 1 (élevés)	5,00	Indicateur alternatif : évolution de la rentabilité des ETF
Répartition des investissements	Possibilité de réaliser les projets par étape	1 (aucune) ... 5 (élevée)	1,00	Élevée : si échelonnable au-delà de 2045.
		Valeur totale en termes d'économicité	1,80	

*) Valeurs numériques à titre d'exemple

Groupe de critères aménagement du territoire

Critères partiels	Indicateurs	Taxonométrie	Evaluation *)	Remarques
Stratégie sur le plan de l'aménagement du territoire	Effet de soutien	1 (faible) ... 5 (élevé)	2,00	Contribution au développement urbain vers l'intérieur et à la prévention du mitage du territoire (coordination entre les transports et l'urbanisation).
Connexion entre les différentes régions du pays	Effet de soutien	1 (faible) ... 5 (élevé)	2,00	Bonne connexion entre les différentes régions du pays et contribution à l'amélioration de la connexion au sein du réseau urbain polycentrique.
Connexions internationales	Effet de soutien	1 (faible) ... 5 (élevé)	1,00	Connexion aux réseaux internationaux et amélioration de la mobilité transfrontalière à petite échelle.
Promotion économique	Effet de soutien	1 (faible) ... 5 (élevé)	3,00	Renforcement des agglomérations en tant que centres régionaux et amélioration des liaisons entre les agglomérations et leur périphérie.
Desserte des agglomérations	Effet de soutien	1 (faible) ... 5 (élevé)	2,00	Contribution à améliorer l'accessibilité au sein des agglomérations et entre la périphérie et les centres urbains.
Desserte de base	Effet de soutien	1 (faible) ... 5 (élevé)	1,00	Amélioration de la desserte des régions périphériques, notamment grâce à une offre améliorée de structures multimodales.
		Valeur totale en termes d'aménagement du territoire	1,83	

*) Valeurs numériques à titre d'exemple

Groupe de critères environnement

Critères partiels	Indicateurs	Taxonométrie	Evaluation *)	Remarques
Consommation d'énergie	Consommation pour l'exploitation et l'utilisation	5 (faible) ... 1 (élevé)	2,00	Y compris énergie grise. Référence : statu quo
Impact climatique	Changement par rapport à la situation actuelle	5 (positif) ... 1 (négatif)	1,00	Y compris l'impact climatique de la construction et de l'entretien des infrastructures. Référence : statu quo.
Immissions	Nuisance sonore	5 (aucune) ... 1 (élevée)	4,00	Référence : statu quo.
Utilisation des sols	Extension en superficie	5 (aucune) ... 1 (importante)	3,00	En particulier : forêts, surfaces d'assolement, zones protégées. Référence : statu quo.
Impact sur le paysage	Modification du paysage	5 (aucune) ... 1 (importante)	3,00	Référence : statu quo.
Compatibilité avec l'espace urbain	Délestage des centres	5 (délestage intégral) ... 1 (aucun)	2,00	Référence : statu quo.
		Valeur totale en termes d'environnement	2,50	

*) Valeurs numériques à titre d'exemple

Experts mandatés

Pr Dr Ulrich A. Weidmann (responsable du mandat)

Dr. Michael Nold

Institut de planification du trafic et des systèmes de transport

Stefano-Frascini-Platz 5

8093 Zurich

<https://www.ivt.ethz.ch/>

Suggestion de référence bibliographique

Weidmann, Ulrich A.; Nold, Michael (2025) : Rapport final Transports 2045. Expertise destinée au chef du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). Zurich.

doi : 10.3929/ethz-c-000784456

ISBN : 978-3-907692-10-3

<https://doi.org/10.3929/ethz-c-000784456>

Durée du mandat

Janvier à octobre 2025

© ETH Zürich