



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral des transports OFT
Division Infrastructure

29.04.2024

Documentation des bases de planification en vue de l'élaboration du message 2026

Rapport

Référence : BAV-214-4/2/1/3



BAV-D-848B3401/6

Éditeur

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral des transports (OFT)

Traduction

Services linguistiques OFT

Diffusion

Internet : www.oft.admin.ch

Historique des modifications

Version	Date	Auteur	Consignes de modification
1.0	20.02.2023	OFT	
1.1	07.04.2024	OFT	Chap. 5 effacé, chap. 4, 6(7) et 7(8) actualisés

Table des matières

Liste des abréviations	4
1 But de la documentation	5
2 Cadre de la politique des transports et de la politique financière	7
2.1 Cadre de la politique des transports	7
2.2 Cadre de la politique financière.....	10
3 Vue d'ensemble de la démarche d'élaboration du message 2026	12
4 Examen des mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 y compris alternative WAKO	13
4.1 But de l'examen des mesures	13
4.2 Marche à suivre pour l'examen des mesures	13
4.3 Procédé d'examen du tunnel multifonctionnel du Grimsel.....	15
5 Consolidation du PO 2035	17
5.1 Objectifs de la consolidation du PO 2035	17
5.2 Conditions-cadres pour la consolidation du PO 2035.....	17
5.3 Modalités de la consolidation du PO 2035.....	18
6 Évaluation	21
6.1 Besoin d'évaluation	21
6.2 Modalités	21
7 Échéancier	25
8 Organisation et collaboration	26
8.1 Vue d'ensemble des compétences	26
8.2 Organes.....	27
8.3 Collaboration avec les entreprises ferroviaires	28
8.4 Interlocuteurs à l'OFT	29
Glossaire	30

Liste des abréviations

a	Année
AF EA 2035	Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire
ARE	Office fédéral du développement territorial
CMO	Convention de mise en œuvre
CP	Convention sur les prestations
CTP	Conférence des directeurs cantonaux des transports publics
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
Duplex TGL	Trains à deux niveaux du transport grandes lignes RABe 502 des CFF
EA 2025	Étape d'aménagement 2025
EA 2035	Étape d'aménagement 2035
ETF	Entreprise de transport ferroviaire
FAIF	Financement de l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire
FIF	Fonds d'infrastructure ferroviaire
GI	Gestionnaire d'infrastructure
HVZ	Heure de pointe
LCdF	Loi fédérale sur les chemins de fer
NIBA	Indicateurs de durabilité des projets d'infrastructure ferroviaire : guide l'OFT en vue de l'évaluation de projets ferroviaires
OCPF	Ordonnance sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire
OFROU	Office fédéral des routes
OFT	Office fédéral des transports
PO 2035	Projet d'offre 2035 (état : novembre 2021)
PRODES Mess 26	Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire Message 2026
PT	Paquet de travail
SOITD	Système d'objectifs et d'indicateurs des transports durables
STUR	Stratégie d'utilisation du réseau
TGL	Transport grandes lignes
TMJO	Trafic moyen les jours ouvrables
TP	Transports publics
TRV	Transport régional de voyageurs
TV	Transport de voyageurs
TM	Transport de marchandises
UTP	Union des transports publics Perspectives d'évolution du transport 2050
WAKO	Compensation du roulis
ZEB	Développement de l'infrastructure ferroviaire

1 But de la documentation

Conformément à l'art. 1, al. 3, de l'arrêté fédéral du 21 juin 2019 sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire¹ (AF EA 2035), le Conseil fédéral est chargé de soumettre un message à l'Assemblée fédérale d'ici à 2026 (ci-après : message 2026) concernant la prochaine étape d'aménagement. Les travaux relatifs au contenu du message seront lancés en 2023 ; la présente documentation en fournit le cadre. Les chap. 4, 6(7) et 7(8) de la présente documentation ont été mis à jour au 30 mars 2024. Le chap. 5 original a été intégré au chap. 4.

Pour l'aménagement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire, les mesures suivantes doivent être examinées selon l'arrêté fédéral : Aarau–Zürich (liaison directe), nœud de Lucerne (gare de passage), nœud de Bâle (maillon central du RER trinational de Bâle), Lausanne–Berne (extension de capacité et accélération) et Winterthur–St-Gall (accélération). Des premières étapes de mise en œuvre seront proposées dans le cadre du message 2026.

En 2019, le Parlement a adopté l'étape d'aménagement 2035 (EA 2035) avec ses mesures infrastructurelles et son projet d'offre 2035 (PO 2035). Ce dernier reflète l'offre de transport en 2035, après réalisation de toutes les mesures infrastructurelles et acquisitions de matériel roulant décidées jusqu'en 2019. La décision des CFF de mettre en service les nouveaux trains à deux étages pour le transport grandes lignes (Duplex TGL) sans inscription rapide dans les courbes (c.-à-d. sans compensation du roulis) a des conséquences importantes sur le PO 2035. Les temps de parcours visés sur l'axe est-ouest ne peuvent plus être atteints. De plus, outre des retards de trois à cinq ans dans différents projets-clés d'aménagement (c.-à-d. que leur réalisation va s'étendre jusqu'en 2040 environ), les CFF ont émis d'autres réserves concernant le PO 2035 : sur certaines lignes, les objectifs de ponctualité ne seront pas atteints et certaines offres prévues dans le PO 2035 ne pourront pas être réalisées sans infrastructures supplémentaires. Pour le message 2026, il convient donc de compléter le PO 2035 par des éléments d'infrastructure supplémentaires et de le consolider afin de disposer à nouveau d'une base fiable à long terme pour les prochaines étapes d'aménagement.

L'art. 48d de la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (LCdF)² règle la répartition des tâches entre la Confédération, les cantons et les chemins de fer lors de la planification des étapes d'aménagement. L'ordonnance du 14 octobre 2015 sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire (OCPF)³ précise les modalités du processus de planification. L'Office fédéral des transports (OFT), en tant que responsable du processus, dirige et coordonne les planifications nécessaires aux étapes d'aménagement. Les cantons répondent de la planification de l'offre régionale. Lors de l'élaboration de l'EA 2035 dès 2014, ils se sont organisés en régions de planification. L'OFT et les cantons impliquent activement les entreprises ferroviaires concernées et les représentants du secteur du transport de marchandises dans le processus de planification. Cette procédure de planification concertée revêt également une grande importance pour l'élaboration du message 2026. Comme le PO 2035 doit d'abord être consolidé, on renonce à examiner de nouveaux objectifs d'offre, dans l'intention d'élaborer rapidement une base fiable pour l'étape d'aménagement qui suivra.

En 2020, l'évaluation du processus de planification pour l'EA 2035 de PRODES a été achevée. Le rapport d'évaluation contient diverses recommandations d'optimisation qui entraînent de légères adaptations organisationnelles. Le processus de planification pour le message 2026 met en œuvre les premières de ces recommandations, notamment la mise en place d'une équipe d'experts en planification pour le remaniement du PO 2035, ainsi qu'un accent plus marqué sur la prise en compte des intérêts du transport de marchandises dans toutes les phases du processus de planification, tant au niveau national que régional.

¹ FF 2019 4379

² RS 742.101

³ RS 742.120

Les objectifs de la présente documentation des bases de planification en vue de l'élaboration du message 2026 sont les suivants :

- Commenter les bases du processus de planification du message 2026 (but et contenu, marche à suivre et calendrier, organisation et rôles) ;
- Assurer la sécurité de planification pour tous les partenaires de planification, afin de garantir une utilisation optimale des ressources.

La présente documentation décrit, dans le rapport y compris les commentaires et précisions dans l'annexe, le processus d'élaboration du message 2026. Le rapport aborde les thèmes suivants :

- le cadre de la politique des transports et de la politique financière ;
- les mesures à prendre dans le PO 2035 en ce qui concerne la productibilité, la possibilité d'assurer l'offre, le matériel roulant et l'infrastructure complémentaire ;
- la marche à suivre pour examiner les mesures visées à l'art. 1, al. 3, let. a à e, de l'AF EA 2035 et pour déterminer les éventuelles premières étapes pour ces mesures ;
- la marche à suivre pour l'élaboration des mesures « alternative WAKO ».
- la démarche à adopter afin de consolider le PO 2035 ;
- la marche à suivre pour évaluer les éléments d'infrastructure complémentaires et du projet d'offre adapté.

L'annexe fournit des informations approfondies sur les thèmes suivants :

- Annexes 1 et 2 : Matériel roulant et règles de dimensionnement TGL, TM, TR ;
- Annexe 3 : Évaluation ;
- Annexe 4 : Prévisions du trafic.

Dans sa forme actuelle, le présent rapport reflète l'état des travaux à la date de l'établissement du rapport. Par rapport à la première édition, les chapitres suivants ont été au moins partiellement révisés :

- Chap. 2 Cadre de la politique des transports et de la politique financière : complément d'explications sur l'ordre de priorité des investissements
- Chap. 4 Examen des mesures selon l'art. 1, al. 3, de l'AF EA 2035 : concrétisation de la procédure et extension à l'alternative WAKO.
- Chap. 5 Mesures « alternative WAKO » : chapitre supprimé ; le contenu a été transféré au chap. 4, car toutes les mesures selon l'art. 1, al. 3, let. a à e, AF EA 2035 et l'alternative WAKO sont traitées de manière uniforme.
- Chap. 6 (précédemment 7) Évaluation : concrétisation de la procédure
- Chap. 7 (précédemment 8) Calendrier : mise à jour du calendrier selon la situation d'avril 2024.

2 Cadre de la politique des transports et de la politique financière

2.1 Cadre de la politique des transports

L'AF EA 2035 (art. 1, al. 3, let. a à e) énumère les mesures ci-après qui doivent être examinées dans la perspective d'une nouvelle étape d'aménagement :

- a. *Aarau–Zurich (ligne directe) : extension de capacité ;*
- b. *Nœud de Lucerne (gare de passage) : extension de capacité ;*
- c. *Nœud de Bâle (maillon central du RER trinational de Bâle) extension de capacité ;*
- d. *Lausanne–Berne : accélération et extension de capacité ;*
- e. *Winterthur–St-Gall : accélération.*

Le message 2026 se concentrera sur de judicieuses premières étapes de ces mesures. Les projets dont la mise en œuvre sera proposée dans le message 2026 devront concorder avec les objectifs de la Perspective RAIL 2050.

Pour les lignes Lausanne–Berne et Winterthur–St-Gall, des mesures seront en outre examinées pour atteindre le gain de temps de parcours qui aurait dû être obtenu dans le PO 2035 par l'utilisation de matériel roulant doté de la technologie de compensation du roulis.

Par ailleurs, le message 2026 examinera et consolidera le PO 2035. L'objectif est de garantir qu'une base fiable soit à nouveau disponible pour les étapes d'aménagement suivantes. En 2021, les CFF ont à nouveau vérifié la possibilité d'assurer l'offre et la productibilité de l'EA 2035. Cet examen a montré, contrairement à l'examen effectué dans le cadre du message sur l'étape d'aménagement 2035, qu'il fallait agir : à certains endroits du réseau, des aménagements supplémentaires de l'infrastructure sont nécessaires pour pouvoir réaliser les objectifs d'offre prévus.

La consolidation du PO 2035 vise donc en premier lieu à garantir les objectifs d'offre qui sont à la base des programmes ZEB, EA 2025 et EA 2035 déjà décidés. Cela signifie que les objectifs d'offre (quantité référentielle) du PO 2035 ne sont en principe pas remis en question. En revanche, on renonce à l'examen, à l'évaluation et à la réalisation de nouveaux objectifs d'offre. Afin d'atteindre l'objectif d'une base de planification fiable, des mesures d'infrastructure complémentaires sont nécessaires dans le cadre de la consolidation, mesures dont la mise en œuvre sera proposée dans le message 2026.

Le message 2026 vise également à garantir que les gares soient en mesure de faire face à l'augmentation du nombre de passagers en garantissant leur sécurité. Pour ce faire, la capacité de toutes les gares accueillant plus de 20 000 personnes par jour sera examinée. L'aménagement des gares constitue une contribution importante à la ponctualité et à la stabilité du système ferroviaire.

2.1.1 État d'avancement de la mise en œuvre des étapes d'aménagement du PRODES

La mise en service des aménagements et la réalisation des étapes d'aménagement décidées se font de manière échelonnée. La planification de la mise en œuvre est vérifiée, soumise à un contrôle de plausibilité et adaptée chaque année sur la base des connaissances les plus récentes issues des différentes études de projet et en fonction des prévisions actuelles pour le fonds d'infrastructure ferroviaire.

De nombreuses légères mesures infrastructurelles sur les réseaux des CFF et des chemins de fer privés sont en cours de réalisation et permettent ponctuellement de petites extensions de l'offre avant l'achèvement de l'EA 2035 complète. Il apparaît toutefois déjà que des projets importants sur le réseau des CFF ne pourront être mis en service qu'après 2035, comme par exemple l'extension de la gare de Stadelhofen, le tunnel de base du Zimmerberg II ou le tunnel de Brütten. Les CFF ont identifié des risques supplémentaires liés au cumul des chantiers et à la pénurie de ressources humaines (manque

de personnel qualifié). Du fait de la pondération entre le moins possible de restrictions de l'offre pour la clientèle, les meilleures conditions de production possibles pour les entreprises de transport ferroviaire (ETF) et les conditions-cadres nécessaires à la construction et à l'entretien de l'infrastructure, les phases d'exécution des projets d'infrastructure pourraient devoir être encore plus étendues ou reportées.

Compte tenu de ces incertitudes, les CFF considèrent que l'achèvement de l'EA 2035 d'ici à 2035 n'est pas réaliste. Un retard de trois à cinq ans se dessine pour le programme global et le projet d'offre qui y est lié. En outre, selon les CFF, la mise en œuvre de nouveaux projets de construction ne sera possible qu'à partir de 2033 en raison de la forte sollicitation du réseau et des différentes activités de construction en cours.

2.1.2 Mesures à prendre pour le PO 2035

Matériel roulant

Les courses d'essai des CFF effectuées avec les nouveaux trains Duplex TGL dotés de la technologie WAKO ont montré que les voyageurs étaient confrontés à des pertes de confort excessives lors de l'inscription rapide dans les courbes. Cette situation a incité les CFF à renoncer à « l'inscription rapide dans les courbes » avec les Duplex TGL⁴. Les lignes Winterthour–St-Gall–St. Margrethen (–Munich) et Lausanne–Berne sont directement concernées par cette mesure dans l'EA 2035 : les temps de parcours visés par les programmes EA 2025 et EA 2035 ne pourront pas être réalisés sur ces lignes. Une adaptation des planifications est inévitable. En renonçant à ladite technologie, les trains pendulaires ICN actuels de la série N ne pourront pas être remplacés à la fin de leur durée de vie par des trains grandes lignes équipés de la technologie de compensation du roulis. C'est pourquoi les trains qui circulent aujourd'hui avec la technique pendulaire ne permettront pas non plus de réaliser les temps de parcours requis dans l'EA 2035 sur les sections correspondantes (Bâle–Bienne–Yverdon-les-Bains, Eurocity en Valais). En transport international, il sera examiné dans quelle mesure l'utilisation de la série N peut continuer à être prévue. Pour le transport de voyageurs en Suisse, seul du matériel roulant de la série R est, en principe, planifié. Dans le cadre des études, il sera examiné dans quelle mesure l'utilisation de la série N sur des tronçons sans surcharges identifiées (par exemple Bienne–Delémont–Bâle) peut continuer à être prévue. En raison de la décision relative à la compensation du roulis et de l'adaptation des paramètres de planification, des mesures d'infrastructure supplémentaires (mesures de substitution dues à l'abandon de la technologie de compensation du roulis, ci-après « alternative WAKO ») seraient nécessaires pour atteindre les temps de parcours selon le PO 2035 (état 11/2021).

Stabilité des horaires et robustesse⁵

Une analyse OnTime réalisée en 2021 par CFF Infrastructure concernant la stabilité de l'horaire et la robustesse du PO 2035 (version 11/2021) conclut que ni la fiabilité ni la ponctualité de l'offre planifiée ne seront satisfaisantes. Les résultats montrent en premier lieu des problèmes de stabilité dans le TGL. La ponctualité déterminante de 3 minutes est pronostiquée à environ 85 % pour l'ensemble du TGL suisse, avec des différences régionales allant de 79 à 88 %. Les tronçons Soleure–Lausanne, Brigue–Lausanne, Berne–Lausanne, Berne–Thoune, Bâle–Brugg, Zurich–Winterthour–St-Gall, Zurich–Schaffhouse et Chiasso–Arth-Goldau sont particulièrement concernés par des problèmes de stabilité et ce, pour les raisons suivantes :

- La planification technique des temps de parcours n'est pas assez proche de la réalité dans les outils de planification, c'est-à-dire pas assez proche des temps de parcours réalisables dans l'exploitation opérationnelle.
- Les distancements des trains sont trop courts dans les outils de planification.

⁴ Communiqué de presse du 1^{er} juillet 2022 : [Duplex TGL: les CFF se concentrent sur la fiabilité et le confort | CFF \(sbb.ch\)](#)

⁵ Document CFF de référence

- Les infrastructures dans les grands nœuds sont planifiées avec trop d'offre, c'est-à-dire que l'occupation des voies planifiée dans les nœuds ne présente pas suffisamment de réserves pour couvrir les écarts non planifiés dans l'exploitation opérationnelle.
- Les retards des transports internationaux en provenance de l'étranger ne sont pas suffisamment pris en compte.

La ponctualité prévue pour le transport régional est d'environ 91 %, ce qui est nettement meilleur que pour le TGL. Des problèmes existent surtout sur les tronçons Neuchâtel – Berne, Winterthur – Schaffhouse, Arth-Goldau – Erstfeld, Ziegelbrücke – Sargans / Linthal, ainsi que dans la Broye (Fribourg – Yverdon-les-Bains). Ces retards sont dus à des rebroussements rapides planifiés à un ou aux deux terminus des lignes ainsi qu'à des reports de retards lors de croisements sur des lignes à voie unique.

Pour augmenter la robustesse de l'horaire, même en cas d'aménagement futur de l'offre et du volume de construction, les CFF ont vérifié les paramètres techniques de planification dans le cadre des travaux relatifs aux horaires 2024 et suivants. Ils ont ainsi identifié des différences entre les temps de parcours techniquement planifiés et les temps de parcours réalisables en exploitation opérationnelle. En TGL notamment, le temps de parcours techniquement prévu dans la consolidation du PO 2035 doit être rapproché de la réalité. Sur les tronçons critiques, il faut donc s'attendre à des « temps de parcours minimaux » légèrement plus élevés sur la base d'un calcul de circulation des trains actualisé. Les temps d'arrêt et de changement de train seront vérifiés et, si nécessaire, adaptés ponctuellement.

Pour garantir une exploitation stable et robuste, le PO 2035 doit donc impérativement être consolidé. Cela implique d'une part des adaptations locales des temps de parcours minimaux, des temps d'arrêt et des temps de changement de train, et d'autre part une augmentation de la stabilité de l'horaire grâce à des adaptations des temps de rebroussement et de la répartition des réserves.

Conflits de sillons PO 2035

Lors du développement d'un système très complexe tel que le PO 2035 pour l'ensemble de la Suisse avec ses offres étroitement imbriquées, les conflits de sillons sont inévitables en raison des nombreuses interdépendances. Normalement, ces conflits peuvent être optimisés et résolus au cours de la mise en œuvre. Dans le cadre de la gestion des modifications du PO 2035, différents conflits de sillons ont déjà pu être résolus. Cependant, il existe encore des conflits qui ont une grande influence sur la possibilité de réaliser l'offre. Il convient de les éliminer dans la mesure du possible dans le cadre de la consolidation.

Productibilité du PO 2035

Pour que l'offre puisse être mise en œuvre, il faut en assurer la productibilité. Cela signifie qu'il doit y avoir suffisamment de capacités pour le garage et l'entretien du matériel roulant, que l'accessibilité de ces installations doit être garantie par des capacités correspondantes sur les lignes et les nœuds pour les transferts nécessaires, et qu'il doit y avoir des capacités pour renforcer et alléger des trains dans les nœuds.

Dans le PO 2035 décidé, le concept de production n'a pas encore pu être entièrement examiné pendant son élaboration (voir aussi la remarque sur la profondeur de la planification sur les graphiques en réseau). Cela peut être considéré comme un traitement adapté au niveau d'approfondissement d'alors. Cependant, avec l'augmentation du trafic sur le réseau ferroviaire, l'infrastructure est désormais si fortement sollicitée qu'il n'est pas facile de trouver des capacités libres pour les processus d'exploitation nécessaires.

A ce moment-là, il n'avait notamment pas été vérifié si les manœuvres et les arrêts nécessaires pour renforcer et alléger les trains étaient disponibles. De même, il n'avait pas été possible de vérifier de manière approfondie s'il y avait suffisamment de sillons pour l'accès aux installations de garage et d'entretien et pour les manœuvres, et s'il y avait suffisamment de place pour les opérations sur les

trains. La possibilité de produire dans les grands nœuds ferroviaires doit donc également être examinée de manière approfondie dans le cadre de la consolidation et, si nécessaire, être garantie par des infrastructures supplémentaires.

Dès la fin 2016, les CFF ont pu démontrer une première fois les besoins en installations de garage pour l'ensemble de la Suisse. Après la décision du Parlement concernant PRODES EA 2035, y compris les compléments apportés, les CFF ont réexaminé en 2020 le concept de garage pour le PO 2035. Depuis lors, le concept de production et les installations de garage pour le transport de voyageurs sont examinés de manière approfondie, sur la base d'une liste de priorités définie, notamment en se concentrant sur les grands nœuds ferroviaires. Dans ce cadre, des déficits ont été identifiés en matière de garage dans les régions de Genève, Bâle, Olten et Zurich.

Accessibilité des installations dédiées au transport de marchandises

L'accessibilité des installations de transport de marchandises a été examinée et optimisée dans le cadre des planifications de l'EA 2035. Toutefois, des conflits subsistent en ce qui concerne l'accessibilité de diverses installations de transport de marchandises, qu'il s'agit d'assurer dans le cadre de la consolidation du PO 2035.

Gares selon la liste annexée à l'OCPF

Conformément à l'art. 5, al. 3, OCPF les mesures destinées au flux des personnes dans les gares énumérées à l'annexe qui entraînent des investissements de plus de dix millions de francs sont considérées comme un aménagement. Dans l'EA 2035, les gares mentionnées dans l'annexe de l'OCPF ont été examinées. On a également identifié des mesures à prendre pour les gares de taille moyenne, mais sans les évaluer définitivement. Pour que le volume de passagers indiqué dans le PO 2035 puisse être absorbé dans toutes les gares visées à l'annexe de l'OCPF dans le respect des exigences de sécurité et des temps de correspondance, les installations d'accueil du public doivent être suffisamment dimensionnées ou leur adaptation intégrée dans une étape d'aménagement. Lors de l'élaboration du message 2026, on approfondira ces mesures en tenant compte des besoins découlant des charges des projets antérieurs.

2.2 Cadre de la politique financière

En vertu de l'art. 4, al. 2, de la loi du 21 juin 2013 sur le fonds d'infrastructure ferroviaire (LFIF)⁶, les prélèvements doivent couvrir en priorité les besoins liés à l'exploitation et à la maintenance de la qualité des infrastructures. L'OFT procède périodiquement à des simulations de fonds afin d'estimer le total des moyens disponibles. La planification à long terme du FIF montre que d'autres investissements peuvent être réalisés jusqu'en 2040 sans compromettre le financement du maintien prioritaire de la qualité des infrastructures ni le remboursement réglementé des avances.

Le message 2026 est lié à un grand nombre de projets d'aménagement qui, dans leur ensemble, dépassent nettement les moyens disponibles dans le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) jusqu'en 2040. Il faut donc s'assurer qu'il y ait suffisamment de moyens pour financer les besoins supplémentaires résultant des étapes d'aménagement déjà décidées et pour préparer les suivantes. C'est pourquoi l'OFT a établi l'ordre de priorité suivant pour le financement :

1. Besoin supplémentaire résultant d'adaptations de projets et de développements de projets non compensables sur les EA décidées ZEB, EA 2025 et EA 2035 ainsi que leur besoin accru de mesures subordonnées de maintien de la qualité des infrastructures.
2. Moyens de planification pour les EA suivantes et les petits investissements.
3. Mesures infrastructurelles dans le cadre de la consolidation du PO 2035 pour garantir un PO robuste, garanti et productible à l'horizon des aménagements de l'offre déjà décidés.

⁶ RS 742.140

4. Mesures relatives au flux de voyageurs dans les grandes gares, conformément à l'annexe de l'OCPF, afin de garantir la sécurité malgré l'augmentation du nombre de voyageurs.
5. Mesures selon l'art. 1, al. 3, let. a à e, AF EA 35, y compris alternative WAKO.

Il faut tenir compte du fait que les investissements réalisables sur le réseau ferroviaire suisse sont limités par différentes conditions-cadres, par exemple la disponibilité des intervalles, de la main-d'œuvre spécialisée et des machines de chantier, qui sont nécessaires aussi bien pour le maintien de la qualité des infrastructures que pour les aménagements. Les restrictions concernent en premier lieu le réseau des CFF, sur lequel une très forte activité de construction est prévue jusqu'en 2033.

Cela étant, le message 2026 n'est pas soumis à un cadre financier concret, mais l'accent est mis sur la possibilité de réaliser les infrastructures nécessaires d'ici à 2040, en particulier les mesures infrastructurelles nécessaires dans le cadre de la consolidation du PO 2035. Dans le cadre des ressources de planification pour les EA suivantes, il faut également mettre des moyens à disposition pour les études des mesures d'une prochaine EA. Les critères de priorisation et d'attribution de ces ressources d'étude de projet seront élaborés d'ici à fin 2024 et fixés dans le cadre du projet de consultation pour le message 2026.

3 Vue d'ensemble de la démarche d'élaboration du message 2026

Le processus global d'élaboration du message 2026 inclut une phase préliminaire suivie de deux volets de travail distincts « Examen du remplacement des mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA, y c. « alternative WAKO » (en bleu dans la figure 1) et « consolidation PO 2035 » (en jaune dans la figure 1).

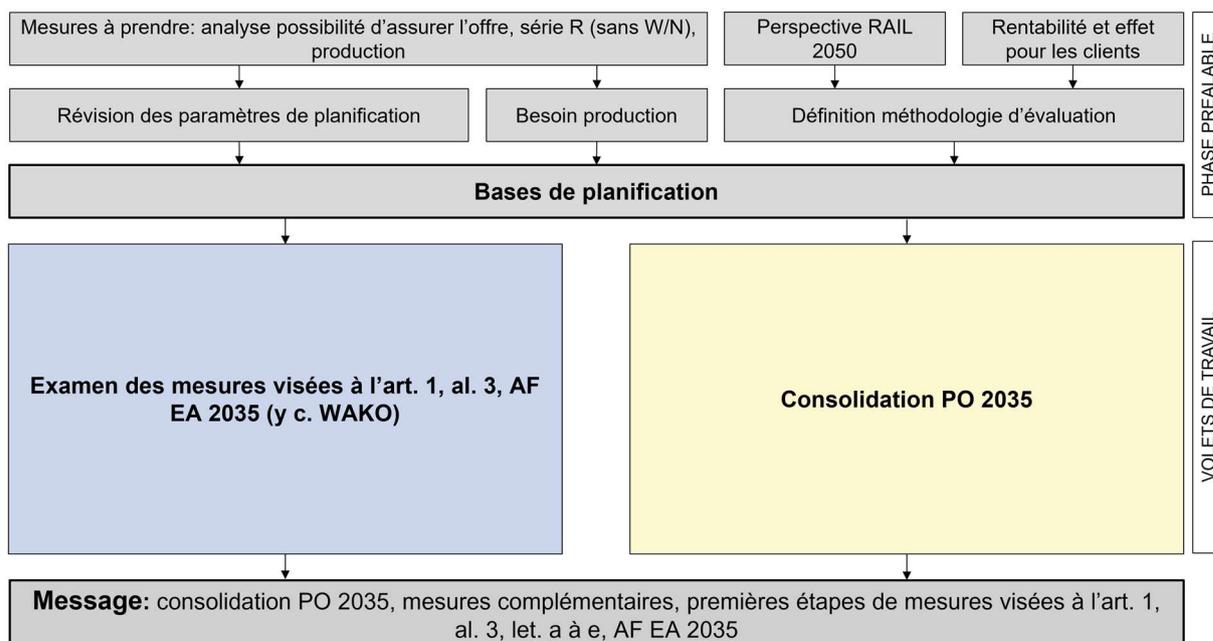


Figure 1 : processus global message 2026

Durant la phase préliminaire, des travaux sont effectués sous la direction de l'OFT, qui ont déjà été partiellement intégrés dans la présente documentation des bases de planification :

- Les mesures à prendre sont regroupées aussi bien pour l'ensemble du système que pour les différentes régions et constituent la base de l'examen des mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035⁷ et pour une consolidation ciblée du PO 2035.
- Les paramètres de planification sont mis à jour en fonction des mesures à prendre : temps de parcours, temps d'arrêt, réserves, adaptations suite à l'abandon de « l'inscription rapide dans les courbes » (la série W n'est plus prise en compte ; la série N peut être conservée de manière ciblée sur certains tronçons⁸).
- La méthodologie d'évaluation est fixée (voir chap. 6).

La démarche pour l'examen des mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035, y c. alternative WAKO est décrite au chap. 4. Elle tient compte à la fois de la perspective RAIL 2050 et de la compatibilité des mesures avec les objectifs climatiques de la Confédération. La marche à suivre pour la consolidation du PO 2035 est décrite au chap. 5.

⁷ FF 2019 4379

⁸ On examine encore dans quelle mesure il est possible de continuer à prévoir d'utiliser la série N en transport international et sur les lignes sans surcharge identifiées en transport intérieur (par ex. Bienne–Delémont–Bâle).

4 Examen des mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 y compris alternative WAKO

4.1 But de l'examen des mesures

Les mesures visées à l'art. 1, al. 3, let. a à e, AF EA 2035 sont examinées globalement. En outre, pour chacune d'elles, une ou plusieurs premières étapes, pour autant qu'elles soient judicieuses, sont élaborées et examinées. Les mesures « alternative WAKO » sont intégrées dans les travaux relatifs aux let. d. et e. Il s'agit notamment des mesures suivantes :

- a. Aarau–Zurich (ligne directe) : extension de capacité ;
- b. nœud de Lucerne (gare de passage) : extension de capacité ;
- c. nœud de Bâle (maillon central du RER trinational de Bâle) : extension de capacité ;
- d. Lausanne–Berne : accélération et extension de capacité ;
- e. Winterthur–St-Gall : accélération.

Pour l'évaluation des mesures ou de leurs premières étapes, une offre potentielle plausible est déposée, axée sur les intentions d'offre à long terme – si elles sont disponibles. Les mesures ou leurs premières étapes qui présentent un résultat d'évaluation positif et qui peuvent également être sélectionnées (voir PT M4, ci-dessous) sont proposées dans le message 2026 pour être mises en œuvre.

Le point central de l'évaluation des mesures est leur utilité macroéconomique positive ainsi que leur adéquation aux objectifs de la Confédération, notamment à la Perspective RAIL 2050.

4.2 Marche à suivre pour l'examen des mesures

L'examen des mesures inclut les quatre paquets de travail (PT M1 à M4) décrits ci-après (voir figure 2).

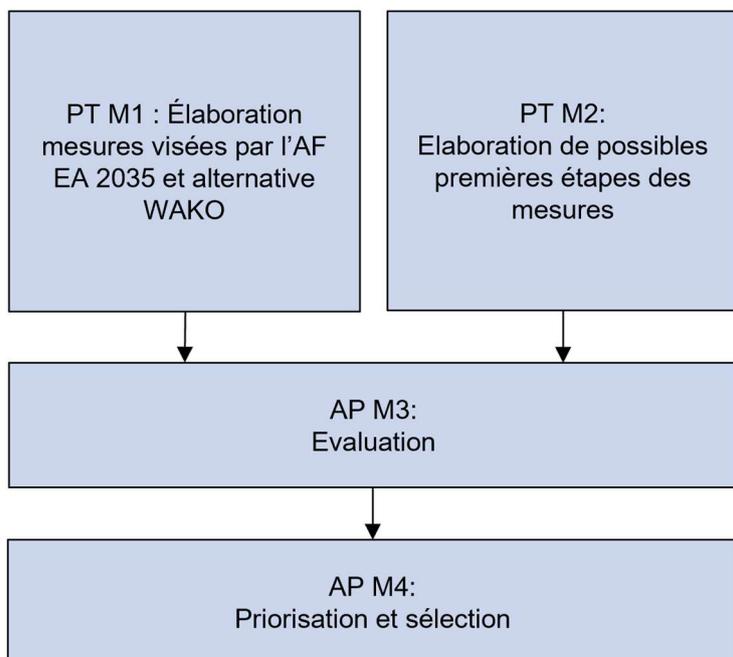


Figure 2 : processus d'examen des mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035, y c « alternative WAKO »

PT M1 : élaboration des mesures visées par l'AF EA 2035 y c. « alternative WAKO »

Les mesures à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 seront examinées. L'examen comprend la vérification de la compatibilité avec les objectifs de la Confédération (stratégie climatique 2050, stratégie énergétique 2050, Perspective RAIL 2050, mobilité et territoire 2050) et l'élaboration d'un ordre de réalisation.

Pour la liaison directe Aarau-Zurich, l'étude préalable montre comment, au sens de la Perspective RAIL 2050, la solution doit être configurée de manière adéquate du point de vue de la fonction de transport afin de supprimer le goulet d'étranglement Limmattal/Heitersberg, et quelle offre potentielle serait réalisable à long terme afin d'encourager le transfert du trafic de la route vers le rail. L'étude préalable doit en outre montrer s'il existe des possibilités raisonnables de réaliser cet ouvrage par étapes. Dans le cas contraire, des solutions pour le financement de l'ouvrage devront être élaborées en vue du message 2026.

En ce qui concerne les nœuds de Lucerne et de Bâle, les études sont déjà en cours dans les organisations de nœuds correspondantes. Alors qu'il existe un avant-projet achevé pour le nœud de Lucerne, l'étude préalable est en cours pour celui de Bâle. L'examen des mesures globales dans les nœuds se base sur les connaissances acquises dans le cadre des planifications en cours. Des offres potentielles seront élaborées pour les deux nœuds et des études approfondies sur l'ordre de réalisation seront lancées. Sur la base de ces résultats, les mesures pourront être évaluées et leur cohérence avec la perspective RAIL 2050 pourra être vérifiée.

Pour les tronçons Lausanne–Berne et Winterthour–St-Gall–St. Margrethen, les études à élaborer pour l'alternative WAKO mettront en évidence les besoins en infrastructure nécessaires pour obtenir des temps de parcours attrayants malgré la suppression de la technologie WAKO, ce qui améliorera à long terme les correspondances dans les nœuds de St-Gall et de Lausanne. Elles indiqueront également les offres potentielles que ces infrastructures rendraient réalisables.

PT M2 : élaboration des premières étapes

Pour les mesures mentionnées à l'art. 1, al. 3, de l'AF EA 2035, de premières étapes possibles et pertinentes du point de vue des transports seront élaborées ou déduites sur la base des travaux réalisés jusqu'à présent. Leurs coûts et leur utilité doivent être identifiés.

Dans les nœuds de Lucerne et de Bâle, on travaille actuellement sur les séquences de mise en œuvre afin d'élaborer de premières étapes judicieuses en termes de mobilité, dont la construction soit réalisable et qui soient directement utiles pour les clients et intégrables de manière optimale à la planification et à l'exploitation des EA suivantes.

Pour les mesures sur les tronçons Lausanne–Berne et Winterthour–St-Gall, les premières étapes sont déduites des conclusions des études sur les alternatives WAKO, dans la mesure de ce qui est judicieux. L'accent est mis sur leur fonction de transport judicieuse ainsi que sur les avantages directs et immédiats pour les clients.

PT M3 : évaluation

Les mesures globales et les premières étapes potentielles des mesures prévues dans l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 y compris « alternative WAKO » sont évaluées conformément au procédé décrit au chap. 6.

Par conséquent, l'étendue des mesures ou des premières étapes à évaluer doit être définitivement fixée à partir des travaux préparatoires décrits ci-dessus. Cela comprend les offres potentielles à soumettre à l'évaluation ainsi que les infrastructures à évaluer (élément central et investissements infrastructurels nécessaires afférents). L'offre et l'infrastructure sont concrétisées à l'échelon de traitement

« Module » selon l'EA 2035. Sur cette base, il est possible de calculer les effets et les coûts subséquents pour le transport de voyageurs, le transport de marchandises et l'infrastructure. L'évaluation de la mesure globale et des premières étapes éventuelles s'effectue à l'aide des indicateurs suivants :

- Utilité et coûts issus de l'analyse coûts-utilité macroéconomique
- Modification de la surcharge du transport de voyageurs et de marchandises
- Cohérence avec la perspective RAIL 2050.
- Chances et risques concernant l'utilisation du sol et les zones protégées.

PT M4 : classement par ordre de priorité et sélection

En ce qui concerne la prise de décision dans le cadre du message 2026, on distingue les cas suivants :

- La mesure globale est considérée comme appropriée si son évaluation est positive.
- Une 1^{re} étape d'une mesure est considérée comme appropriée si la faisabilité est donnée à l'horizon de réalisation 2040 et si l'évaluation de la 1^{re} étape est positive.
- Une 1^{re} étape d'une mesure est également considérée comme appropriée si la faisabilité est donnée à l'horizon de réalisation 2040 et si l'évaluation de l'ensemble de la mesure est positive, mais pas celle de la 1^{re} étape elle-même, sauf si la 1^{re} étape ne représente pas un sous-ensemble de la mesure globale. Dans ce cas, la 1^{re} étape constitue une étape intermédiaire dans la mise en œuvre de la mesure globale.

Si la somme des dépenses d'investissement des mesures appropriées dépasse le volume financier disponible pour le message 2026, l'OFT effectue une sélection sur la base, entre autres, des critères de sélection suivants :

- Priorité des besoins d'aménagement parmi les mesures évaluées comme appropriées : les mesures présentent des résultats d'évaluation différents. De grandes différences entre l'utilité et les coûts ou des rapports coûts/utilité élevés et de grands avantages quant aux autres critères signifient une priorité élevée.
- Dépendance des mesures en termes de fonction et de réseau / relation avec d'autres programmes d'aménagement : les mesures sélectionnées doivent permettre une offre optimale et fonctionnelle à l'échelle nationale. Par conséquent, certaines mesures de moindre urgence peuvent également être nécessaires et donc sélectionnées.
- Cadre financier : la somme des dépenses d'investissement ne doit pas dépasser le cadre financier disponible.

4.3 Procédé d'examen du tunnel multifonctionnel du Grimsel

En mars 2024, le Parlement a examiné le message « État d'avancement et modifications des programmes d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire et nouvelle stratégie à long terme Perspective Rail 2050 » et, dans ce cadre, a complété l'arrêté fédéral sur l'EA 2035. L'ajout à l'art. 1, al. 2, let. k : *étude de projet du tunnel multifonctionnel du Grimsel en coordination avec le projet de réseau de Swissgrid* influe directement les travaux pour le message 2026, dans lequel une décision sur ce projet doit également être prise.

En février 2023, le Conseil fédéral a fixé deux corridors de planification possibles pour la « ligne du Grimsel » dans le Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (fiche d'objet 203 du PSE) : il s'agit de remplacer la ligne de transport d'électricité actuelle de 220 kV de la société nationale du réseau de transport Swissgrid entre Innertkirchen (BE) et Ulrichen (VS) par une ligne de 380 kV. En cas de réalisation du projet « chemin de fer du Grimsel » dans les délais, la ligne sera regroupée avec le projet ferroviaire et construite dans une galerie de câbles parallèle au tunnel ferroviaire. Dans le cas contraire, en cas d'abandon du tunnel multifonctionnel du Grimsel, la ligne de transport d'électricité sera posée dans une galerie de câbles séparée entre Innertkirchen et Oberwald. Dans les deux cas, la ligne de transport d'électricité entre Oberwald et Ulrichen est réalisée sous forme de ligne aérienne.

La variante « tunnel ferroviaire multifonctionnel du Grimsel » est soumise à des conditions, dont l'une est remplie par l'autorisation des ressources nécessaires à l'étude du projet dans le message 2023. La réalisation du « tunnel multifonctionnel du Grimsel » doit être décidée avec le message 2026. Le caractère contraignant de la définition du corridor « tunnel multifonctionnel du Grimsel » dans le PSE est lié à plusieurs conditions qui découlent des exigences temporelles relatives à la planification (objectifs intermédiaires), des exigences minimales en matière de technique et d'exploitation (y compris la sécurité et l'évaluation des risques) pour les infrastructures électriques ainsi que des exigences de financement pour le réseau de transport (respect d'une contribution aux coûts plafonnée de Swissgrid). Si l'une des conditions n'est pas remplie ou ne l'est plus au fil du temps et que Swissgrid conclut que la variante principale doit être mise en œuvre, elle demande à l'OFEN de supprimer la variante « tunnel multifonctionnel du Grimsel » du PSE. Selon les estimations de Swissgrid, la ligne de transport d'électricité entre Innertkirchen et Ulrichen doit pouvoir être mise en service au plus tard en 2040. Si le projet de chemin de fer du Grimsel peut être réalisé, les deux projets seront coordonnés. Dans ce cas, le projet de construction de la ligne de transport d'électricité sera autorisé dans le cadre de la procédure d'approbation des plans relevant du droit ferroviaire. La ligne ne pourra être construite qu'une fois que l'approbation des plans correspondante (autorisation de construire) sera entrée en vigueur.

L'examen et l'évaluation du « tunnel multifonctionnel du Grimsel » s'effectuent donc, d'une part, du point de vue de l'infrastructure ferroviaire, selon la même méthodologie que pour les mesures visées à l'art. 1, al. 3, let. a à e. D'autre part, les critères du plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (PSE), fiche d'objet 203 Innertkirchen–Ulrichen, sont également appliqués. Selon le PSE, si une seule condition n'est pas remplie ou ne l'est plus au fil du temps, la variante « tunnel multifonctionnel du Grimsel » ne sera pas réalisée. Par conséquent, les critères du PSE doivent être considérés comme des conditions à remplir obligatoirement dans tous les cas pour que le projet puisse être poursuivi.

Selon la « Déclaration d'intention Regroupement de lignes de transport d'électricité avec des routes nationales et des tronçons ferroviaires » (DETEC, 16 mai 2019), le regroupement des infrastructures « sert en règle générale la protection du paysage et l'utilisation économe du sol et peut créer des synergies lors de la réalisation d'installations. Le regroupement d'infrastructures ne doit toutefois pas être une fin en soi, mais toujours être réalisé après avoir pesé tous les intérêts en jeu (notamment ceux de l'environnement et de l'aménagement du territoire, les aspects techniques/opérationnels, les coûts) ». Par conséquent, l'infrastructure porteuse, en l'occurrence le tunnel ferroviaire, doit être examinée conformément aux critères d'évaluation des chemins de fer. En conséquence, la procédure d'évaluation décrite au chap. 4.2 s'applique également au tunnel du Grimsel.

5 Consolidation du PO 2035

5.1 Objectifs de la consolidation du PO 2035

La consolidation du PO 2035 a pour objectif premier de stabiliser ce dernier et d'en atteindre les objectifs par le biais de mesures infrastructurelles complémentaires. Cela implique notamment que :

- les objectifs figurant dans le projet d'offre 2035 (les quantités référentielles TV et TM) soient conservés ;
- la stabilité et la robustesse soient assurées ;
- la productivité soit garantie, ce qui sous-entend que des capacités de garage suffisantes ainsi que des capacités d'accès aux ateliers d'entretien correspondants soient disponibles ;
- les installations d'accueil des voyageurs présentent des capacités suffisantes pour répondre à la demande prévue en toute sécurité dans les minutes de changement nécessaires ;
- les correspondances soient garanties selon le PO 2035 (état 11/2021) ;
- l'accessibilité des installations de triage et de transbordement soit garantie ;
- les capacités des sillons, la continuité et les liaisons des sillons disponibles soient garanties dans le transport de marchandises.

5.2 Conditions-cadres pour la consolidation du PO 2035

Lors de la consolidation, il convient de tenir compte des conditions-cadres suivantes dans le triangle de planification offre, matériel roulant et infrastructure.

Conditions-cadres en matière d'offre :

- La répartition garantie des capacités par type de transport selon la stratégie d'utilisation du réseau (STUR) 2035 (TGL, TM, TRV) est maintenue.
- L'accent est mis sur la garantie des chaînes de transport, y compris les correspondances. Les heures de départ et d'arrivée, les liaisons transversales et la politique des arrêts peuvent être adaptées pour atteindre les objectifs.
- En raison de la suppression de la compensation du roulis (WAKO), les objectifs de temps de parcours actuels ne sont pas atteints.
- Aucun nouvel objectif d'offre n'est adopté.
- Les améliorations de l'offre qui découlent des demandes actuelles de la gestion des modifications du PO 2035 et qui contribuent à atteindre les objectifs de la consolidation sont contrôlées (sans adopter de nouveaux objectifs d'offre).
- Les améliorations de l'offre rendues possible dans le cadre de la consolidation et qui ne nécessitent pas d'infrastructures supplémentaires peuvent être adoptées.

Conditions-cadres en matière de matériel roulant :

- Lors de la consolidation, il s'agit de ne plus prendre en compte, en règle générale, le matériel roulant de la série R pour le transport de voyageurs. Il est renoncé à la technique de compensation du roulis (série W), ainsi qu'à d'éventuelles séries alternatives. L'utilisation de la série N en transport international ainsi que sur les tronçons sans surcharges identifiées (exemple Bienne–Delémont–Bâle) reste une option.
- Il est prévu d'utiliser du matériel roulant selon l'annexe 1 pour la conception des sillons
- Il est prévu d'appliquer les paramètres du matériel roulant selon l'annexe 2 pour le dimensionnement et le calcul des surcharges.

Conditions-cadres en matière d'infrastructure :

- Les infrastructures décidées conformément à l'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2035 ne sont en principe pas remises en question. Il peut toutefois s'avérer nécessaire de les adapter et de les compléter.
- Les mesures infrastructurelles supplémentaires nécessaires à la consolidation doivent être réalisables en principe d'ici à 2040. Cela comprend d'une part les durées de planification, d'étude de projet et de réalisation spécifiques au projet et d'autre part la faisabilité du point de vue du réseau en ce qui concerne l'accumulation des chantiers et les restrictions d'exploitation.
- Les effets du déploiement de l'ETCS Level 2 doivent être inclus.

5.3 Modalités de la consolidation du PO 2035

L'élaboration de la consolidation du PO s'articule autour de sept paquets de travail (PT K1 à K7) (voir figure 3), basés sur les mesures identifiées à prendre et sur les paramètres techniques de planification actualisés. La consolidation proprement dite du PO consiste en la consolidation conceptuelle du transport longues distances et en la consolidation régionale détaillée. Outre la consolidation du PO, il convient d'identifier les mesures nécessaires pour les gares visées à l'annexe de l'OCPF. Si nécessaire, des études d'infrastructure incluant des estimations approximatives des coûts (+/- 50 %) seront réalisées, dont les résultats seront pris en compte dans l'évaluation et la sélection des mesures. La stabilité de l'horaire et la faisabilité du PO consolidé sont vérifiées afin de garantir la réalisation des objectifs. Les différentes étapes sont décrites ci-dessous.

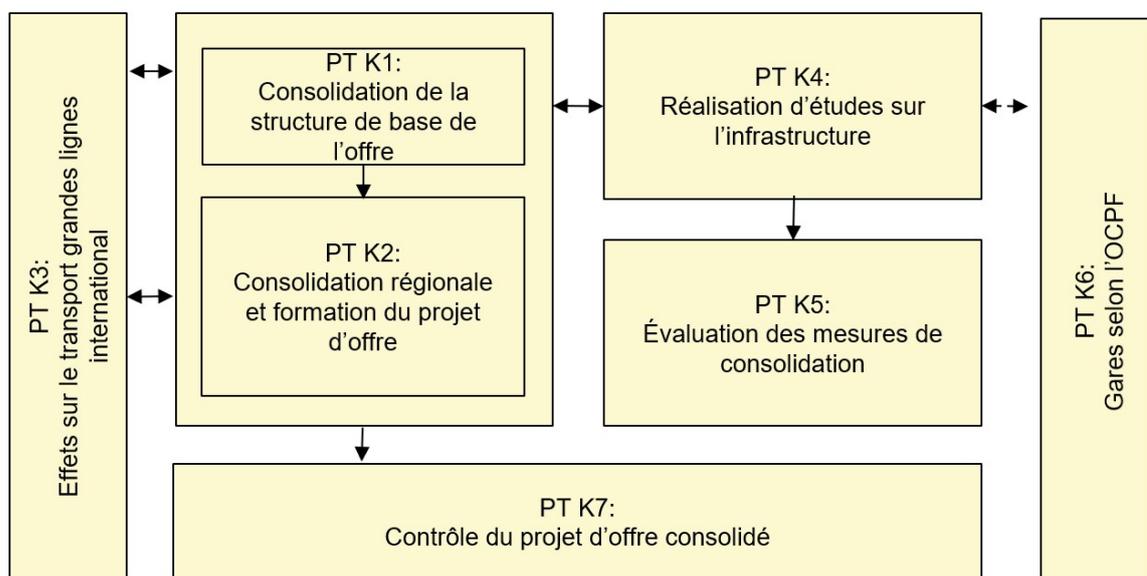


Figure 3 : Processus de consolidation du PO 2035

PT K1 : consolidation de la structure de base de l'offre

Ce paquet de travail consiste à élaborer la structure de base de l'offre en transport longues distances. Les mesures à prendre en raison de l'abandon de « l'inscription rapide dans les courbes » ainsi que des conclusions de l'analyse de robustesse des CFF concernent en premier lieu le transport grandes lignes. Pour le transport régional, il s'agit avant tout de préserver les correspondances avec le transport grandes lignes. Pour le transport de marchandises, l'accent est mis sur les sillons longues distances, leur continuité et leur liaison, ainsi que sur l'accessibilité des installations de triage et de transbordement pertinents.

Dans le cadre de la consolidation des transports longues distances, il s'agit d'abord d'élaborer des variantes de la structure de base de l'offre, lesquelles définissent les structures de nœuds et les systèmes de correspondance potentiels dans les gares de jonction. Ce travail se concentre sur le transport grandes lignes et plus particulièrement sur la qualité des correspondances dans les nœuds de Lausanne et de St-Gall (temps de parcours modifiés sans technologie WAKO), ainsi que sur les transports de marchandises longues distances. Dans la mesure du possible, il convient également de prendre en compte les effets sur le transport régional et le transport de marchandises, le transport international grandes lignes et les correspondances avec les autres chemins de fer.

Ce paquet de travail s'achève sur la définition d'une variante optimale pour les transports longues distances (transport grandes lignes et transport de marchandises), désignée ci-après comme structure de base de l'offre.

PT K2 : consolidation régionale et formation du PO

Lors de la consolidation régionale, le PO est planifié en tenant compte de tous les types de transport (TGL, TM et TRV), tant sur le réseau à voie normale que sur le réseau à voie métrique. Le périmètre de traitement d'une région est défini sur la base de critères mobilitaires, afin de pouvoir considérer ensemble les corridors pertinents. D'une part, le PO 2035 permet déjà de disposer de champs d'action régionaux (par ex. conflits en suspens, production, instabilités, inaccessibilité des installations de triage et de transbordement). D'autre part, la structure de base nationale supérieure peut rendre nécessaires des adaptations du PO régional. La combinaison de ces deux éléments définit les mesures à prendre au niveau d'une région.

Lors d'une première phase de la consolidation régionale, le PO régional est axé sur la meilleure variante de la structure de base de l'offre. Le but est de garantir ainsi les objectifs de l'offre même si la structure de base de l'offre est adaptée.

Lors d'une deuxième phase, les champs d'action identifiés sont comparés aux PO régionaux adaptés et des ébauches de solution stables et robustes sont élaborées en matière d'offre et d'infrastructure. Dans la mesure du possible, ces ébauches sont regroupées de manière judicieuse et peuvent couvrir l'ensemble d'une région ou seulement certaines parties de celle-ci. Le cas échéant, il est possible de recourir à des solutions déjà élaborées dans le cadre d'ateliers sur l'offre ou l'horaire ou à des demandes découlant de la gestion des modifications du PO 2035. Les ébauches de solution doivent être soumises à un premier examen sommaire en matière de qualité de l'offre, de faisabilité et de coûts.

Ce faisant, il convient également de vérifier les mesures figurant à l'art. 1, al. 2, de l'arrêté fédéral du 21 juin 2019 sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire (AF EA 2035). Le cas échéant, il en résultera de petites adaptations des mesures décidées. Cela concerne en particulier les croisements, la longueur et l'emplacement des tronçons à double voie ainsi que les itinéraires dans les gares, qu'il s'agit d'intégrer dans les planifications en cours ainsi que dans les adaptations de l'étape d'aménagement 2035, y compris les conséquences financières (éventuellement besoin de ressources financières supplémentaires, évaluation des répercussions sur les délais et adaptation des dates de mise en service).

Les ébauches de solution élaborées doivent être examinées sous l'angle de la productibilité. La structure de l'offre modifiée peut imposer une modification du concept de production, qui doit à son tour être contrôlée du point de vue de la productibilité. Les mesures supplémentaires nécessaires à la production telles que les courses de production ou les installations de garage sont identifiées.

Lors de la dernière phase, les PO (partiels) régionaux sont transformés en un PO national, compte tenu de tous les types de transport dans toutes les régions.

PT K3 : effets sur le transport grandes lignes international

La consolidation du PO 2035 engendre également des effets sur les liaisons internationales grandes lignes en direction de l'Autriche/ de l'Allemagne/ de la France/ de l'Italie. Tandis que les PT K1 et K2 doivent prendre en compte le transport grandes lignes international dans la planification, ce PT porte sur la concertation avec les pays voisins (ministères des transports et exploitants du réseau), qui se déroule au sein des organes existants.

PT K4 : réalisation d'études sur l'infrastructure

Si elles n'existent pas encore, des études sur les infrastructures seront réalisées adéquatement pour les mesures identifiées lors de la consolidation régionale. Malgré les délais limités, il convient de mener les études nécessaires avec une profondeur des résultats pertinente, afin d'obtenir des résultats fiables concernant les coûts (estimations approximatives des coûts +/- 50 %), la possibilité de construire la solution infrastructurelle et de la réaliser pour la date prévue de mise en service (calendrier approximatif des phases). Les mesures de remplacement de l'infrastructure prévisibles ou nécessaires dans le périmètre de la mesure infrastructurelle (par ex. dans une installation présentant des défauts connus en matière de LHand, d'entraxe, de flux de personnes) doivent être prises en compte. De même, les mesures infrastructurelles nécessaires et prévisibles à la charge de la CP doivent être indiquées (par ex. remplacement d'un poste d'aiguillage). Ce paquet de travail exige un échange étroit avec la consolidation régionale du PT K2 ainsi qu'avec l'évaluation du PT K5.

PT K5 : évaluation des mesures de consolidation

Les mesures infrastructurelles identifiées sont évaluées selon la procédure décrite au chap. 6, ce qui permet de garantir la réalisation des objectifs et la rentabilité des mesures identifiées.

PT K6 : gares selon l'OCPF

Il convient de considérer séparément les gares visées à l'annexe de l'OCPF lors de la consolidation. Si, conformément à l'art. 5, al. 3, OCPF, les mesures destinées au flux des personnes entraînent des investissements de plus de dix millions de francs, elles doivent être financées par le biais des programmes d'aménagement.

Il s'agit d'identifier les gares susceptibles de devoir être transformées, de réaliser des études sur les infrastructures et d'en estimer les coûts (estimation approximative des coûts +/- 50 %). Les mesures à prendre dans les gares sont classées par ordre de priorité selon la procédure décrite au chap. 6 et intégrées au message en fonction de leur urgence.

PT K7 : contrôle du PO consolidé

La stabilité des horaires et la productivité du PO consolidé 2035 seront vérifiées et, si nécessaire, assurées par des mesures supplémentaires ciblées.

En outre, il s'agit de remanier la première planification de la mise en œuvre de l'étape d'aménagement 2035. La faisabilité à l'horizon 2040 est examinée en tenant compte de la durée de réalisation spécifique au projet et de la possibilité de construire en cours d'exploitation compte tenu de tous les autres travaux d'aménagement. Le cas échéant, des adaptations du PO consolidé seront proposées.

6 Évaluation

6.1 Besoin d'évaluation

Afin que le message 2026 repose sur une conception appropriée et conforme aux objectifs, les mesures infrastructurelles doivent être évaluées avec les offres qu'elles entraînent. L'impact de ces mesures doit alors être examiné et évalué en fonction de critères écologiques, économiques et sociaux. Lors de l'élaboration du message 2026, il faut concrètement procéder aux évaluations suivantes :

- Les mesures de consolidation prévues sont-elles appropriées ?
- Le cas échéant, dans le cadre de l'élaboration des mesures de consolidation, en cas de solutions différentes : quelle ébauche de solution doit être intégrée à la suite des travaux ?
- Les mesures prévues à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 et l'alternative WAKO sont-elles appropriées et judicieuses sur le plan macroéconomique et jusqu'à quel point peuvent-elles être intégrées au message 2026 ?
- Dans quelle mesure les aménagements pour améliorer les flux de voyageurs dans les gares de la liste annexée à l'OCPF peuvent-ils être proposés à la réalisation dans le message 2026 ?

Le chapitre suivant explique la procédure pour les différentes évaluations.

6.2 Modalités

6.2.1 Mesures selon l'art. 1, al. 3, AF EA 2035⁹ y compris « alternative WAKO »

Pour les mesures selon l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 y compris « alternative WAKO », il convient d'effectuer une évaluation de la mesure globale et des éventuelles premières étapes sur la base des quatre critères suivants, qui sont expliqués de manière approfondie à l'annexe 3 :

- Comparaison des coûts et de l'utilité dans le cadre d'une analyse coût-utilité (ACU) macroéconomique : les effets monétaires des mesures sont déterminés suivant la procédure d'évaluation perfectionnée NIBA (indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire).
- Modification de la surcharge du transport de voyageurs et de marchandises : vérifier que les mesures permettent de réduire les éventuelles surcharges existantes et qu'elles n'en provoquent pas de nouvelles.
- Adéquation à la Perspective RAIL 2050 : la conformité de la mesure à l'orientation générale de la perspective RAIL 2050 est examinée.
- Chances et risques liés à l'utilisation du sol et aux zones protégées : la mesure doit, autant que possible, comporter des chances ou du moins ne pas présenter de risques importants en termes de sollicitation de surfaces, de biotopes et d'eaux (objets protégés).

Les mesures globales de la liaison directe Aarau–Zurich, des nœuds de Lucerne et de Bâle et de l'alternative WAKO sont évaluées en détail dans le PT M3 sur la base des quatre critères susmentionnés (voir figure 4). L'évaluation se base sur le PO 2035 consolidé. Cette procédure garantit que l'utilité des mesures et les coûts peuvent être clairement attribués les uns aux autres.

⁹ FF 2019 4379

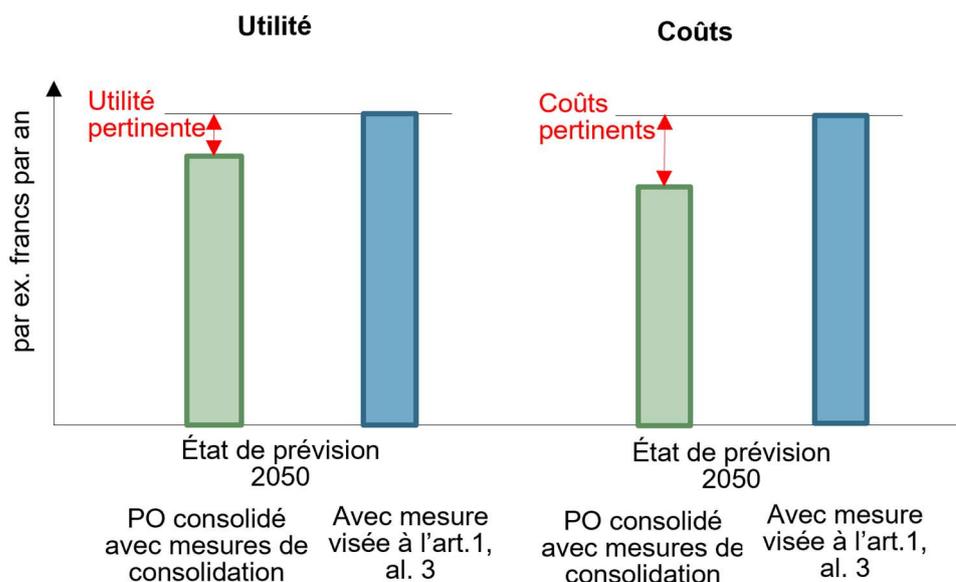


Figure 4 : Principe d'évaluation des mesures art. 1, al. 3, AF EA 2035 et « alternative WAKO »

6.2.2 Consolidation du PO 2035

Comme indiqué au chap. 2.1.2, le PO 2035 implique différentes mesures à prendre. Ainsi, en raison de décisions portant sur le matériel roulant, il s'avère impossible de respecter une partie des temps de parcours prévus jusqu'à présent par le PO 2035. Des mesures doivent être prises en matière de stabilité et de robustesse de l'horaire, de conflits de sillons, de la productivité et de l'accessibilité des installations de triage et de transbordement. Si, partant du PO 2035, aucune mesure infrastructurelle supplémentaire n'était prévue, seul un PO réduit serait réalisable, à savoir :

- les temps de parcours sur certains tronçons seraient plus longs,
- des correspondances ne seraient pas réalisables,
- certains trains ne pourraient pas circuler et
- le cas échéant, il faudrait utiliser du matériel roulant non adéquat sur certaines lignes.

Pour réduire ou minimiser ces détériorations, des infrastructures supplémentaires ou d'autres mesures entraînant des frais seront nécessaires.

Pour les évaluer, on peut en principe envisager deux approches :

- formation d'un nouveau cas de référence en tenant compte de la modification des prémisses ou
- calcul de la modification concernant l'évaluation du PO 2035.

Ces deux approches sont brièvement expliquées ci-dessous :

- **Constitution d'un nouveau cas de référence** : le nouveau cas de référence pour le développement du PO consolidé comprend une offre qui peut être exploitée avec les infrastructures selon l'EA 2035 et se base donc sur l'infrastructure existante après la réalisation des aménagements selon l'AF EA 2035. La différence d'offre entre le PO consolidé et le cas de référence est évaluée avec les mesures d'infrastructure correspondantes. Cela correspond à l'approche de l'évaluation modulaire selon le PO 2035.

L'un des principaux défis de cette procédure consiste à définir le PO dans le nouveau cas de référence à constituer¹⁰. Cette approche a l'avantage de permettre de déduire les différences et les rapports coût-utilité de chacune des mesures.

- **Calcul de la modification de l'évaluation du PO 2035.** L'évaluation du PO 2035 par rapport au PO 2025 a conclu à un rapport coûts-utilité macroéconomique de 2,2. Compte tenu de la nécessité de consolider, ce rapport a sans doute été évalué trop positivement. L'approche « calcul de la modification de l'évaluation du PO 2035 », facture dans l'évaluation les infrastructures supplémentaires pour le PO 2035 consolidé. En outre, il s'agit de vérifier comment intégrer dans une telle évaluation l'hypothèse du PO 2025, où les trains WAKO figuraient déjà. Le développement d'un nouveau cas de référence n'est pas nécessaire avec cette approche.

Pour l'évaluation du PO 2035 consolidé, on choisit l'approche « Calcul de la modification de l'évaluation du PO 2035 » (figure 5), car le développement d'un cas de référence propre est considéré comme disproportionné pour des raisons de temps et de ressources et que le message 2026 ne cherche pas à évaluer de nouveaux objectifs d'offre comme base de décision. Il s'agit plutôt de vérifier, pour le PO adopté, comment l'actuel rapport coût-utilité de 2,2 ($U1/C1$) ou sa différence ($U1-C1$) change dès lors que la mise en œuvre des offres entraîne une infrastructure supplémentaire et donc modifie les coûts infrastructurels ($C2$). Il est également probable que certaines offres ne puissent pas être mises en œuvre comme le prévoyait l'actuel PO 2035, compte tenu du principe de proportionnalité. Par conséquent, il faudra également ajuster l'évaluation du côté de l'utilité ($U1 \rightarrow U2$). Il en résulte un nouveau rapport coût-utilité ($U2/C2$) et une nouvelle différence ($U2-C2$) pour le PO 2035 consolidé (message 2026) par rapport au PO 2025.

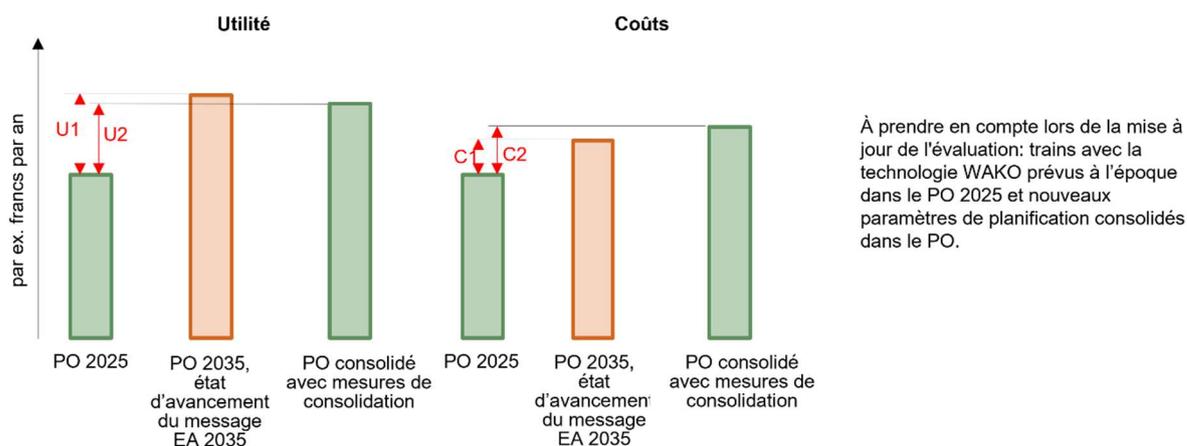


Figure 6 : évaluation PO 2035 consolidé à partir de l'évaluation actuelle

¹⁰ Offre résultante, si les mesures infrastructurelles selon l'AF EA 2035 sont réalisées en tenant compte du fait que

- la technologie WAKO n'est pas disponible,
- les nouveaux paramètres de planification sont appliqués,
- l'offre peut être produite,
- il n'y a pas de conflits de sillons (toute la journée) et que
- la stabilité/robustesse de l'horaire est suffisante.

6.2.3 Évaluation des différentes ébauches de solution en matière de consolidation

Dans le cadre de l'élaboration de la consolidation, différentes ébauches de solution peuvent faire l'objet de discussions. L'une d'entre elles pourrait par exemple consister en une offre correspondant à l'actuel PO 2035, avec des coûts infrastructurels supplémentaires très élevés. En revanche, une autre consisterait à accepter certaines restrictions de l'offre pour des coûts infrastructurels nettement moins élevés.

Pour évaluer ce type d'ébauches de solutions dans le cadre de l'élaboration de la consolidation, on procède à un examen de la proportionnalité des différentes solutions en tenant compte des effets sur l'offre, de l'impact sur la demande et des coûts attendus.

6.2.4 Gares selon la liste annexée à l'OCPF

À l'instar du développement de l'EA 2035, il sera également nécessaire d'établir des mesures dans les gares de la liste annexée à l'OCPF dans le cadre du message 2026. Comme pour l'EA 2035, ces mesures sont évaluées à l'aide d'une méthodologie simplifiée : dans un premier temps du point de vue de l'obligation d'agir dans les trois domaines suivants : « garantie d'un accès sans obstacles au train », « garantie d'un accès en toute sécurité au train » et « atténuation des engorgements (surcharges) », et dans un deuxième temps, par attribution des mesures à quatre niveaux de priorité selon l'urgence de l'obligation d'agir. Le cadre financier et la faisabilité dans le temps sont ensuite pris en compte pour la sélection des mesures à inclure dans le message 2026.

8 Organisation et collaboration

8.1 Vue d'ensemble des compétences

L'OFT est responsable de l'élaboration du contenu du message 2026. Il dirige le processus dans son ensemble, coordonne les organisations concernées et fait valoir les intérêts nationaux (TGL et TM). Le tableau 1 ci-après indique les compétences :

PT	Activité	Direction	Traitement	Implication
Examen des mesures visées à l'art. 1, al. 3 y c. « alternative WAKO »				
M1	Élaboration des mesures conformément à l'AF EA 2035 y c. « alternative WAKO »	OFT	CFF	-
M2	Élaboration de la 1 ^{re} étape des mesures	OFT	CFF	Cantons
M3	Évaluation	OFT	OFT	CFF
M4	Classement par ordre de priorité et choix	OFT	OFT	-
Consolidation PO 2035				
K1	Consolidation de la structure de base de l'offre	OFT	Équipe de planificateurs	CFF
K2	Consolidation régionale et constitution du PO	OFT	CFF (autres GI)	Régions de planification, ETF et groupe de suivi fret ferroviaire
K3	Effets sur le TGL international	OFT	OFT	CFF, organes internationaux
K4	Études d'infrastructure	OFT	CFF (autres GI)	-
K5	Évaluation des mesures de consolidation	OFT	OFT	CFF
K6	Gares selon l'OCPF	OFT	CFF (autres GI)	-
K7	Vérification du PO consolidé	CFF	CFF	-

Tableau 1 : vue d'ensemble des compétences

Pour les paquets de travail de consolidation du PO 2035 et l'examen des mesures, où les participants à la planification ne sont pas directement impliqués dans les travaux, les résultats sont présentés dans les organes prévus et les parties intéressées ont la possibilité de s'exprimer.

8.2 Organes

Les organes contribuant à l'élaboration du message 2026 sont présentés dans la figure 7.

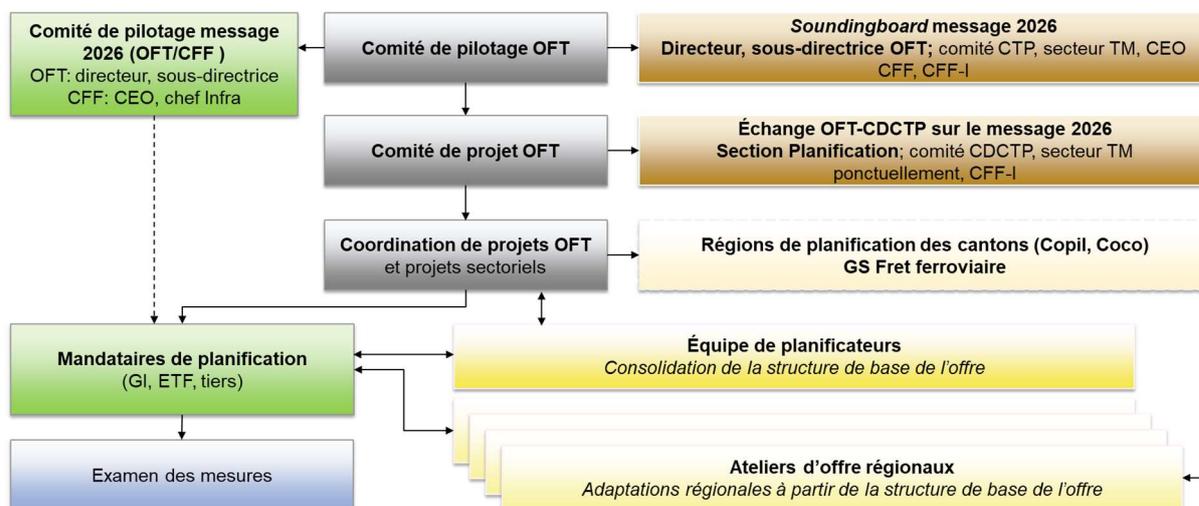


Figure 7 : Organisation globale de l'élaboration du message 2026

Le **comité de pilotage OFT** traite les questions stratégiques et fixe les orientations générales. Il décide en cas de désaccord au sein du comité de projet.

Le **comité de projet OFT** pilote le projet, prend des décisions sur proposition de la coordination de projets et prépare les bases de décision à l'attention du comité de pilotage et de la direction de l'OFT.

La **coordination de projets OFT** assure la conduite opérationnelle du projet, prépare les bases de décision à l'attention du comité de projet et du comité de pilotage. La coordination du projet, sous la direction du chef de projet global, veille à ce que tous les travaux soient organisés dans les délais et en fonction des objectifs. Il fait en sorte que les mandats de planification soient attribués, organise des groupes de travail appropriés, fixe les calendriers et veille à ce que les informations soient transmises aux organes du projet en fonction des destinataires.

L'implication des partenaires de planification donnera lieu à la création d'un **Soundingboard Message 2026**, au sein duquel des échanges réguliers auront lieu avec le comité de la CTP ainsi qu'avec des représentants du secteur du transport de marchandises et des chemins de fer (via l'UTP).

Outre le **Soundingboard Message 2026** et l'**échange entre l'OFT et la Conférence des délégués cantonaux des transports publics**, les **régions de planification** resteront impliquées par le biais des organes qui ont fait leurs preuves (comité de pilotage, comité de coordination et groupes de suivi). Des **ateliers d'offre** (au niveau des groupes de suivi ou, le cas échéant, du comité de coordination) sont notamment prévus pour la consolidation au niveau régional. Les coordinateurs régionaux de l'OFT contribuent à la coordination des espaces de planification au sein des régions de planification et entre elles. Ils assurent en outre l'échange spécialisé entre les planifications nationales et régionales. Le comité de pilotage est l'organe approprié pour approuver les travaux réalisés et consolidés dans les régions de planification. Le secteur du transport de marchandises reste impliqué par le biais du **groupe de suivi Fret ferroviaire**.

L'OFT dirige la consolidation du PO 2035 au niveau spécialisé. Dans un premier temps, pour élaborer la structure de base de l'offre, il a constitué une **équipe de planificateurs** composée d'experts de toutes les régions du pays sélectionnés dans le domaine de la planification ferroviaire ainsi que d'un représentant du transport grandes lignes (concessionnaire CFF) et d'un représentant du transport de marchandises (commission Trafic marchandises de l'UTP). Les membres de l'équipe de planificateurs

doivent agir de manière indépendante sur le plan politique et entrepreneurial ainsi que dans le contexte national. Les connaissances régionales des experts sont essentielles ; l'élaboration commune d'un PO fonctionnant à l'échelle nationale prévaut toutefois sur les souhaits régionaux. L'équipe de planificateurs élabore des solutions viables au niveau technique pour la révision du PO 2035. Elle propose des idées créatives, pèse leurs avantages et leurs inconvénients et les transmet à CFF Infrastructure pour examen.

CFF Infrastructure est chargée du **mandat de planification**. Elle réalise les études relatives aux mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035. Elle examine les idées de l'équipe de planificateurs et en présente les avantages et les inconvénients. CFF Infrastructure détermine et évalue les besoins en infrastructure, les coûts, ainsi que la faisabilité des mesures d'infrastructure sur le réseau. Le mandat se déroule par le biais des CMO Planification et Migration PO 2035 au moyen de validations des phases.

En vue de la collaboration avec les CFF et de leur mandat, un **comité de pilotage Message 2026** sera constitué au niveau du directeur de l'OFT / du CEO des CFF. Ce comité pilotera les travaux de planification (planification de l'horaire, études infrastructurelles) sur le plan stratégique.

Le suivi des études relatives aux mesures visées à l'art. 1, al. 3, AF EA 2035 par les cantons concernés est assuré dans le cadre des organes existants. Cette mesure concerne également les études Lausanne–Berne et Winterthour–Saint-Gall–St. Margrethen (alternative WAKO).

Afin de pouvoir exécuter un processus ciblé de consolidation du PO 2035, il est nécessaire de s'appuyer activement sur la structure organisationnelle des régions de planification ou du groupe de suivi du fret ferroviaire, qui a fait ses preuves. Les régions de planification et les coordinateurs régionaux compétents à l'OFT sont représentés dans la figure 8.

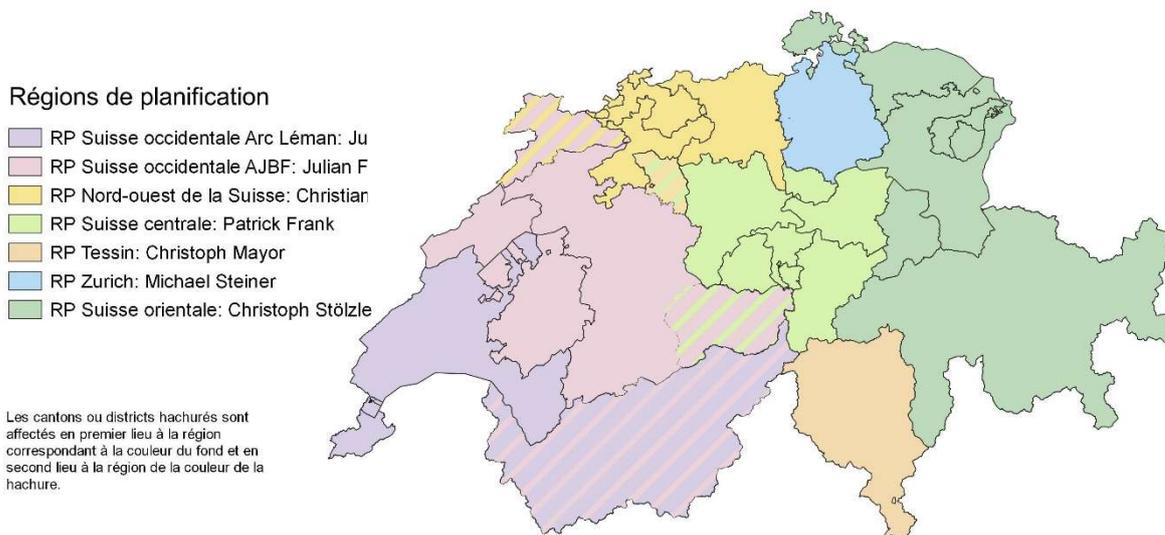


Figure 8 : régions de planification et coordinateurs régionaux compétents à l'OFT

8.3 Collaboration avec les entreprises ferroviaires

Les entreprises ferroviaires (ETF et GI) disposent d'un grand savoir spécialisé, nécessaire à la planification de l'offre et de l'infrastructure. Conformément à l'art. 48d LCdF, l'OFT les associe directement à l'élaboration des éléments de planification des transports dans le message 2026.

8.4 Interlocuteurs à l'OFT

Les interlocuteurs à l'OFT en ce qui concerne l'élaboration du message 2026 sont les suivants :

Direction du projet	
Marcel Burkhalter	Chef de projet
Christoph Stölzle	Chef de projet suppléant

Coordination régionale	Région de planification
Julian Fleury	Arc lémanique et Arc Jura-Berne-Fribourg
Christian Maurer	Suisse du nord-ouest
Christophe Mayor	Tessin
Patrick Frank	Suisse centrale
Christoph Stölzle	Suisse orientale
Michael Steiner	Zurich

Coordination transport de marchandises	
Michael Steiner	Groupe de suivi Fret ferroviaire

Coordination tronçons transfrontaliers	Pays
Christophe Mayor	Italie
Martin Tinguely	France
Christoph Stölzle	Allemagne, Autriche et Principauté du Liechtenstein

Glossaire

Analyse OnTime

Le logiciel OnTime sert à déterminer la stabilité des horaires sur les réseaux ferroviaires, à étudier la qualité de l'exploitation sur l'ensemble du réseau et à analyser les risques de retard.

Cas de référence

L'élaboration du message 2026 ne donne pas lieu à la définition d'un cas de référence spécifique. Comme l'hypothèse de base part d'une « réparation » ou d'un perfectionnement du PO 2035, seuls les changements par rapport au PO 2035 sont pertinents (pour l'évaluation).

Convention de mise en œuvre (CMO)

Convention entre la Confédération et le constructeur (GI, voir ci-dessus), dans laquelle sont consignés de manière contraignante les prestations de planification, d'étude de projet ou de construction à fournir et les moyens financiers prévus à cet effet.

Convention sur les prestations (CP)

Convention entre la Confédération et les GI (voir ci-dessus), dans laquelle les prestations à fournir et les indemnités et aides financières prévues à cet effet sont fixées de manière contraignante pour quatre ans.

Ébauche de solution

Une ébauche de solution comprend une ou plusieurs améliorations du côté de l'offre (correspondances, stabilité, productibilité) et la ou les infrastructures correspondantes.

Entreprise de transport ferroviaire (ETF)

Entreprise qui gère le transport de voyageurs et/ou de marchandises sur sa propre infrastructure ou sur celle d'un tiers. En Suisse, la plupart des compagnies ferroviaires sont à la fois des gestionnaires d'infrastructure et des entreprises de transport ferroviaire. Dans le domaine du transport de marchandises, un certain nombre d'entreprises opèrent grâce à l'accès au réseau.

Études infrastructurelles

Les études infrastructurelles réalisées dans le cadre de la consolidation doivent présenter une approche adaptée à chaque niveau, afin de permettre une estimation approximative des coûts (+/- 50 %) des mesures concernées.

Gestionnaire d'infrastructure (GI)

Propriétaire et gestionnaire d'infrastructures de transport ferroviaire (réseau ferroviaire public). La plupart des compagnies ferroviaires suisses sont à la fois des gestionnaires d'infrastructure et des ETF.

Stratégie d'utilisation du réseau (STUR)

La STUR est un instrument permettant de garantir à long terme les capacités d'infrastructure par type de transport.