



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 Sécurité

Version du 25 septembre 2024

---

# Mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 des transports publics (SETP 2050)

## Programme de recherche 2025-2028

---

Référence: BAV-021.11-11/7



BAV-D-393C3401/668

## Table des matières

<b>Abréviations.....</b>	<b>3</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>6</b>
1.1 Contexte .....	7
1.2 Domaines de recherche et distinctions .....	7
1.3 Bases légales .....	8
<b>2 Objectifs du programme SETP 2050.....</b>	<b>10</b>
2.1 Objectifs stratégiques .....	11
2.2 Objectifs d'impact .....	11
<b>3 Thèmes prioritaires 2025 - 2028.....</b>	<b>12</b>
3.1 Thème 1: Optimisation énergétique et réduction des émissions de CO <sub>2</sub> .....	12
3.2 Thème 2: Production d'énergie.....	12
3.3 Thème 3: Gestion intelligente du système énergétique.....	12
3.4 Thème 4: Instruments et autres facteurs-clés pour la mise en œuvre de la stratégie énergétique .....	12
3.5 Thème 5: Données, monitoring et reporting .....	12
3.6 Thème 6: Transfert de connaissances et bonnes pratiques .....	13
3.7 Thème 7: Autres thèmes non prioritaires au moment de la rédaction .....	13
<b>4 Coordination.....</b>	<b>14</b>
<b>5 Définition des orientations de mise en œuvre des résultats .....</b>	<b>15</b>
<b>6 Organisation .....</b>	<b>16</b>
6.1 Instruments à disposition .....	16
6.2 Organes et rôles.....	17
6.3 Procédures d'octroi des demandes .....	18
6.4 Procédure d'évaluation des demandes .....	19
6.5 Public-cible du programme et part financée .....	19
6.6 Monitoring, reporting et assurance qualité.....	19
<b>7 Ressources financières.....</b>	<b>21</b>
7.1 Moyens financiers.....	21
7.2 Cofinancement et principe de subsidiarité.....	21
7.3 Priorisation.....	21
<b>8 Références.....</b>	<b>22</b>

## Abréviations

<b>ARE</b>	Office fédéral du développement territorial
<b>BEM</b>	Bureau d'état-major
<b>BG</b>	Groupe d'accompagnement
<b>CD-SI</b>	Chef de la division Sécurité
<b>CF</b>	Conseil fédéral
<b>COMO</b>	Bureau de coordination pour la mobilité durable
<b>DE-OCF</b>	Dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer
<b>DETEC</b>	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
<b>EG</b>	Groupe d'experts
<b>ETP</b>	Entreprises de transports publics
<b>FIA</b>	Comité de recherche et d'innovation
<b>FNS</b>	Fonds national suisse
<b>FRI</b>	Encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (Programme pluriannuel du Secrétariat d'Etat FR– - SEFRI)
<b>GES</b>	Gaz à effet de serre
<b>GI</b>	Gestionnaire d'infrastructure
<b>LEne</b>	Loi sur l'énergie
<b>LERI</b>	Loi sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation
<b>LFIF</b>	Loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire
<b>LMP</b>	Loi sur les marchés publics
<b>LSu</b>	Loi sur les subventions
<b>LTM</b>	Loi sur le transport de marchandises
<b>OFAC</b>	Office fédéral de l'aviation civile
<b>OFEN</b>	Office fédéral de l'énergie
<b>OFEV</b>	Office fédéral de l'environnement
<b>OFT</b>	Office fédéral des transports
<b>OMP</b>	Ordonnance sur les marchés publics
<b>PA</b>	Comité de pilotage
<b>PAG</b>	Direction de programme
<b>PL</b>	Direction de programme
<b>PT</b>	Equipe de programme
<b>SE 2050</b>	Stratégie énergétique 2050
<b>SETP 2050</b>	Stratégie énergétique 2050 dans les transports publics
<b>SNA</b>	Surcoûts non amortissables
<b>TP</b>	Transport publics
<b>Vkm</b>	Voyageurs-km

## Résumé

### Contexte

Dans la continuité du programme « Stratégie énergétique 2050 dans les transports publics » (SETP 2050), l'édition 2025-2028 poursuit les objectifs de base de la période précédente et en approfondit une sélection, dans la perspective du programme de législature 2023-2027 du Conseil fédéral<sup>1</sup>. La SETP se concentre notamment sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau « zéro net » d'ici à 2050, objectif inscrit dans la nouvelle loi sur le climat et l'innovation.

Le programme SETP 2050 veut apporter une contribution significative au secteur des transports publics (TP) par trois domaines d'action : le développement des connaissances, la diffusion des bonnes pratiques et le changement de comportement.

### Objectifs du programme SETP 2050

Les objectifs sont révisés en règle générale tous les 4 ans sous forme de mise à jour du programme de recherche pluriannuel. Ils sont validés par le DETEC, qui est par ailleurs responsable de la recherche de l'Administration fédérale dans ce secteur.

Le programme SETP 2050 promeut une recherche coordonnée et orientée vers la mise en œuvre de la stratégie énergétique dans les transports publics et ferroviaires de marchandises. Il tient compte des autres activités dans ce domaine, en particulier du programme d'encouragement de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

### Délimitation par rapport aux autres programmes d'encouragement

Selon la loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire et le message relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 (SE 2050), l'Office fédéral des transports (OFT) peut entreprendre des recherches sur les questions énergétiques dans son domaine de compétences.

Sur la période 2025-2028, l'OFT s'engage en particulier à entretenir des échanges réguliers avec les entités du DETEC concernées par l'énergie des transports publics et du fret ferroviaire. Pour ce faire, il propose une structure légère visant à faciliter le développement et la mise en œuvre de mesures qui contribuent aux objectifs de la SE 2050 dans ce domaine. La coordination au niveau départemental passera par les organes existants, notamment le Bureau de coordination pour la mobilité durable (COMO). Si nécessaire, certains projets feront l'objet d'échanges avec d'autres offices ou le Secrétariat général. Les autres organes de soutien au-delà du DETEC seront consultés au besoin.

### Consultations préalables

Les besoins de la branche ont été évalués et intégrés dans le processus d'élaboration du programme de recherche. À cette fin, les universités, les hautes écoles spécialisées, les associations concernées, les exploitations de la recherche énergétique et ferroviaire en Europe ont été évaluées et documentées dans un rapport<sup>2</sup> pour les programmes SETP 2050 et Recherche sur l'infrastructure ferroviaire.

---

<sup>1</sup> [Le Conseil fédéral adopte les lignes directrices et le et les objectifs du programme de la législature 2023 à 2027](#)

<sup>2</sup> [Observation de la recherche 2023 des programmes SETP 2050 et FIF](#)

## Critères et exigences

L'apport du programme SETP 2050 est limité aux phases suivantes du processus de recherche et innovation : la recherche appliquée, le développement expérimental, les projets pilotes et de démonstration, les essais sur le terrain ainsi que les analyses, études préalables et études de potentiel, qu'elles soient technologiques, politiques ou comportementales. Pour renforcer l'impact des travaux, le programme SETP 2050 peut occasionnellement co-financer du transfert de connaissance dans son domaine. L'éligibilité au programme requiert en outre qu'un projet permette de réaliser les buts suivants (sans compromettre la sécurité ni la qualité de la prestation de service ni l'environnement) :

- contribuer au dépassement de l'état de l'art en Suisse dans l'efficacité énergétique, la production d'énergie renouvelable et/ou la gestion des ressources énergétiques ;
- exploiter de manière optimale du point de vue énergétique et économique tout objet en lien avec les transports publics et/ou ferroviaires de marchandises ;
- contribuer directement ou indirectement à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

## Priorités du programme 2050

La pondération des thèmes dépend des besoins et du développement du programme au cours de la période d'exercice. Les communications à ce sujet sont faites aux potentiels porteurs de projets principalement par la *newsletter*, par le site web et dans un rapport d'activités annuel. En outre, le programme reste ouvert à des nouveaux thèmes qui s'avèrent pertinents au cours de la période de recherche. Les thèmes ci-après ont été fixés pour la période 2025-2028 :

- optimisation énergétique et réduction des émissions CO<sub>2</sub>,
- production d'énergie, gestion intelligente du système énergétique,
- instruments et autres facteurs clés de la mise en œuvre de la stratégie énergétique,
- données, *monitoring* et *reporting*,
- transfert de connaissances et bonnes pratiques.

## 1 Introduction

En 2013, le Conseil fédéral (CF) a chargé l'OFT de contribuer à la Stratégie énergétique 2050 (SE 2050) dans le secteur (i) des transports publics de voyageurs et (ii) du transport ferroviaire de marchandises. Le programme SETP 2050 a été conçu en réponse à cette demande. Depuis 2014, cet instrument permet d'octroyer des moyens financiers à la recherche appliquée ainsi qu'à des projets pilotes et de démonstration visant à soutenir la stratégie énergétique dans ces deux secteurs.

Dans la continuité du programme SETP 2050, cette nouvelle édition 2025-2028 poursuit et approfondit les objectifs de base de la période précédente : clarifier les conditions applicables au soutien de la SETP 2050 et contribuer à la coordination de la mise en œuvre de la stratégie énergétique dans les transports publics.

Le programme entend apporter une contribution significative à la branche des TP par trois domaines d'action :

- le développement des connaissances,
- la diffusion des bonnes pratiques, et
- le changement de comportement.

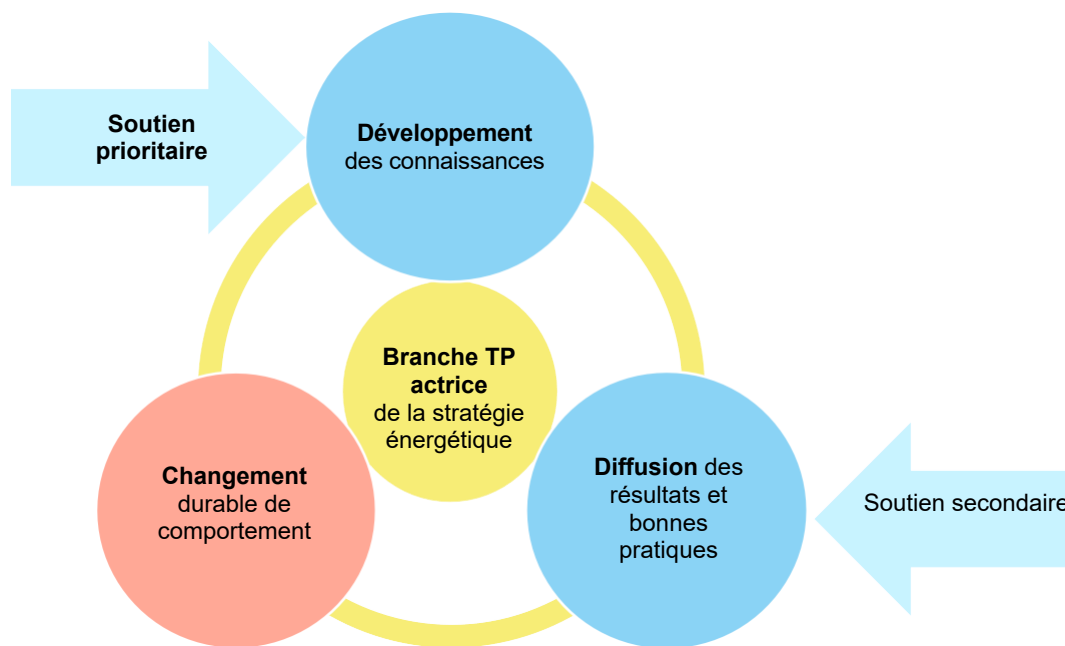


Figure 1 : les trois domaines d'action du programme : développement des connaissances, diffusion des bonnes pratiques et changement de comportement

- **Développement des connaissances** : encouragement de projets de recherche techniques et scientifiques ainsi que de projets pilotes et de démonstration.
- **Diffusion des bonnes pratiques** : encouragement de projets d'organisations ayant pour but la mise en place de plateformes de diffusion et de communication des bonnes pratiques (ateliers, guides pratiques, publications, etc.)
- **Changements durables de comportement** : encouragement de projets influençant l'implémentation durable de la question énergétique dans l'organisations ; encouragement de projets de suivi, statistiques, d'analyse de comportements et de régulations (instruments).

## 1.1 Contexte

Le programme de recherche de la Stratégie énergétique des transports publics (SETP 2050) s'inscrit dans la ligne du programme de législature 2023-2027 du Conseil fédéral. La protection du climat est l'un des thèmes principaux de la SETP 2050. La réduction des GES à zéro émission nette d'ici à 2050, tel qu'elle est inscrite dans la nouvelle loi sur le climat et l'innovation, est aussi un objectif important de la SETP 2050. Conformément au programme de législature, cette réduction doit passer notamment par l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules et le développement des énergies renouvelables.

Le programme de recherche SETP 2050 a été établi de concert avec l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), qui chapeaute la recherche dans le domaine de l'énergie dans l'administration fédérale. Ce document vise également à faciliter la communication avec les acteurs concernés ainsi que la coordination avec les autres services fédéraux.

Le programme de recherche SETP 2050 constitue un des éléments du Concept de recherche « Transport et durabilité 2025–2028 »<sup>3</sup>, établi conjointement entre l'Office fédéral des routes (OFROU) et l'OFT. Il est l'un des onze concepts de recherche en cours d'élaboration qui serviront de base au message du Conseil fédéral sur l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pour les années 2025 à 2028 (message FRI)<sup>3,4</sup>. Ce concept coordonne les activités de recherche au sein des administrations fédérales intéressées par le thème du « transport durable » et présente notamment comment l'OFT propose de répondre sur la période 2025-2028 au mandat que lui a confié le Conseil fédéral pour mettre en œuvre le volet « transports publics » et « transport ferroviaire de marchandises » de la Stratégie énergétique 2050 (SE 2050). Il représente également une plateforme d'orientation et de coopération avec les acteurs de la recherche en dehors de l'administration fédérale.

## 1.2 Domaines de recherche et distinctions

Les projets de recherche doivent encourager la mise en œuvre de la SETP 2050.

Le présent programme de recherche s'applique au subventionnement d'activités de recherche qui sont directement en lien avec la stratégie énergétique dans les transports publics (i) et ferroviaires de marchandises. L'éligibilité au programme requiert qu'un projet permette de réaliser les buts suivants (sans compromettre la sécurité ni la qualité de la prestation de service ni l'environnement) :

- contribuer au perfectionnement de l'état de l'art en Suisse dans l'efficacité énergétique, la production d'énergie renouvelable et/ou la gestion des ressources énergétiques, notamment par le management de productions décentralisées,
- améliorer l'exploitation énergétique et économique de tous les objets (notamment le matériel roulant, les infrastructures, les bâtiments, les équipements auxiliaires) en lien avec les transports publics et/ou ferroviaires de marchandises,
- contribuer directement ou indirectement à la réduction des émissions CO<sub>2</sub>, de manière globale ou par rapport aux prestations de transport (CO<sub>2</sub>/personne-kilomètre, resp. CO<sub>2</sub>/Tonne-kilomètre).

L'apport du programme SETP 2050 est limité aux phases suivantes du processus de recherche et innovation :

- La **recherche appliquée**, consistant en des travaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles, dont la première finalité est de contribuer à la résolution de problèmes liés à la pratique.

<sup>3</sup>[https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/forschung\\_im\\_strassenwesen/forschungskonzept\\_nachhaltiver-verkehr\\_2021-2024.pdf.download.pdf/11\\_Concept\\_de\\_recherche\\_Transports\\_et\\_durabilit%C3%A9\\_2021-2024\\_F.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/forschung_im_strassenwesen/forschungskonzept_nachhaltiver-verkehr_2021-2024.pdf.download.pdf/11_Concept_de_recherche_Transports_et_durabilit%C3%A9_2021-2024_F.pdf)

<sup>4</sup> Le 8 mars 2024, le Conseil fédéral a adopté le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation à l'attention du Parlement, <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/fr/home/politique-fri/2025-2028.html>

- Le **développement expérimental**, constitué de travaux systématiques qui utilisent des connaissances obtenues par la recherche et l'expérience pratique en vue de lancer de nouveaux produits ou processus ou de développer notablement ceux qui existent déjà.
- Les **pilotes et démonstrateurs**, concernant des projets à l'interface entre laboratoire et marché. Il s'agit concrètement de tester et d'évaluer dans l'environnement réel (essais en laboratoire ou sur le terrain et analyses) de nouvelles solutions (installations techniques, prototypes) et approches (aussi aspects socio-économiques et modèles commerciaux).
- Les **essais sur le terrain et analyses**, servant à tester et évaluer de nouvelles technologies, à évaluer les mesures de politique ou à recueillir les données nécessaires à ces tâches.
- Les **pré-études et études de potentiel**, permettant de pré-évaluer et prévoir le potentiel de nouvelles solutions et mesures exploratoires, qu'elles soient technologiques, politiques ou comportementales.

Pour renforcer l'impact de travaux, le programme SETP 2050 peut aussi (co-)financer le transfert de connaissances dans son domaine.

Le programme SETP 2050 n'est pas destiné à soutenir la recherche fondamentale ou d'autres mises en œuvre de l'innovation.

### 1.3 Bases légales

Par son message du 4 septembre 2013 relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050<sup>5</sup>, le Conseil fédéral a chargé l'OFT de définir le financement et la réalisation de projets énergétiques dans le domaine des transports publics de voyageurs et du transport ferroviaire de marchandises. Entre-temps adoptée, la SE 2050 a abouti le 30 septembre 2016 à la révision totale de la loi du 26 juin 1998 sur l'énergie (LENe)<sup>6</sup>. Les objectifs du premier paquet de mesures sont principalement basés sur les art. 49, 50 et 53 LENE.

Les activités de recherche que l'OFT entend mener pour réaliser la SETP 2050 sont soumises :

- à l'art. 16, al. 2, de la loi fédérale du 14 décembre 2012 sur l'encouragement de la recherche et l'innovation (LERI)<sup>7</sup>, texte qui établit les bases pour la mise en œuvre des instruments nécessaires aux activités de la SETP 2050 (Recherche du secteur public).
- à la loi du 5 octobre 1990 sur les subventions (LSu)<sup>8</sup>.

En outre, s'appliquent

- les directives « Assurance de la qualité dans les activités de recherche de l'administration fédérale » du Comité de coordination interdépartemental pour la recherche de l'administration (état : 26 mars 2014)<sup>9</sup>
- et les Conditions générales de la Confédération relatives aux contrats de recherche (état : janvier 2024)<sup>10</sup>

En outre, l'art. 10 de la loi du 25 septembre 2015 sur le transport de marchandises (LTM)<sup>11</sup>, permet l'octroi de subventions à l'investissement pour des innovations techniques dans le domaine du transport ferroviaire de marchandises, ce qui permet d'encourager des projets de mise en œuvre de la SE 2050.

Le présent programme SETP 2050 vise principalement des contributions au financement selon la LSu, et dans une moindre mesure l'attribution de contrats de recherche (recherche sous contrat) conformément à l'art. 16, al. 2, let. d, LERI.

---

<sup>5</sup> FF 2013 6771

<sup>6</sup> RS 730.0

<sup>7</sup> RS 420.1

<sup>8</sup> RS 616.1

<sup>9</sup> [https://www.ressortforschung.admin.ch/dam/rsf/fr/dokumente/dokumentation/publikationen/qualitaetsrichtlinien/richtlinien-qs-dt-Revision-v.6.pdf.download.pdf/RichtlinienQS\\_dt\\_Revision\\_V.6\\_FR.pdf](https://www.ressortforschung.admin.ch/dam/rsf/fr/dokumente/dokumentation/publikationen/qualitaetsrichtlinien/richtlinien-qs-dt-Revision-v.6.pdf.download.pdf/RichtlinienQS_dt_Revision_V.6_FR.pdf)

<sup>10</sup> [Conditions générales de la Confédération relatives aux contrats de recherche \(Etat janvier 2024\)](#)

<sup>11</sup> RS 742.41



D'autres mandats, notamment pour réaliser des études complémentaires, seront attribués conformément à la loi fédérale du 21 juin 2019 sur les marchés publics (LMP)<sup>12</sup>.

Par ailleurs, dans le domaine de compétences que lui attribue la Confédération, l'OFT cherche à développer ses outils légaux afin d'ancrer sur le long terme les résultats du programme dans le secteur des transports publics et du transport ferroviaire de marchandises.

---

<sup>12</sup> RS 172.056.1

## 2 Objectifs du programme SETP 2050

Par la SETP 2050, l'OFT met à disposition une structure opérationnelle à même de soutenir les objectifs découlant de la SE 2050 du CF. La SETP 2050 permet de concevoir, réaliser et diffuser des mesures destinées aux entreprises de transports publics (ETP) et ferroviaires de marchandises titulaires d'une concession fédérale ou bénéficiaires de fonds fédéraux, ainsi qu'aux autres acteurs qui influencent ces entreprises, notamment les hautes écoles par leurs apports scientifiques.

Parmi les enseignements de la période précédente, s'est en particulier révélée la nécessité de soutenir le déploiement à large échelle des résultats théoriques et des projets-pilotes, ainsi que de renforcer les bases légales régissant la gestion de la production d'énergie par des entreprises qui sont titulaires de concessions fédérales pour le transport.

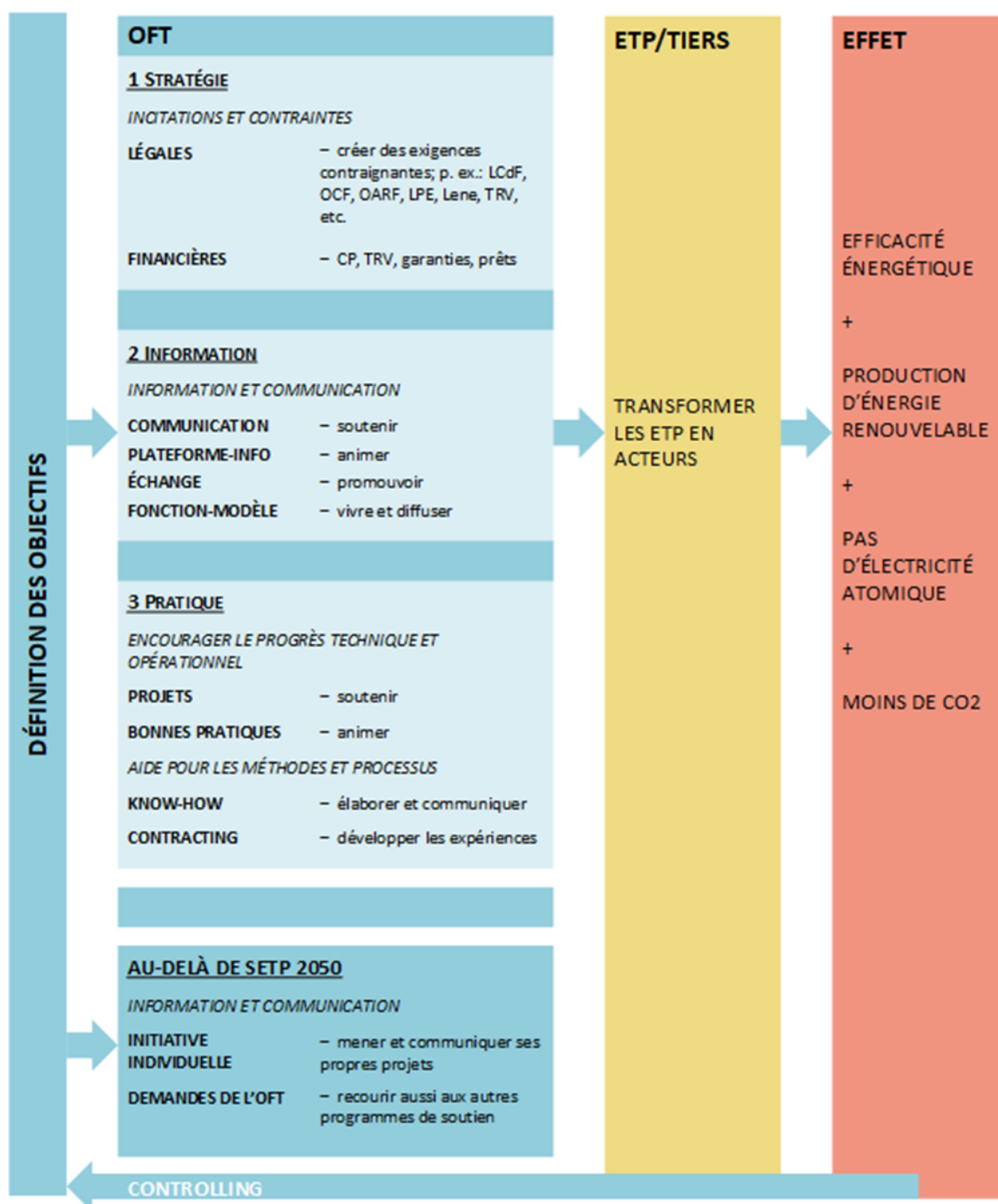


Figure 2 : articulation entre objectifs et tâches principales du programme SETP 2050

Le programme soutient une recherche coordonnée et orientée vers la mise en œuvre de la stratégie énergétique dans les transports publics et ferroviaires de marchandises. Il tient compte des autres activités dans ce domaine, en particulier le nouveau programme conduit par l'OFEN.

## 2.1 Objectifs stratégiques

En adoptant la loi sur le climat et l'innovation le 18 juin 2023, la Suisse s'est engagée à viser un bilan équilibré des gaz à effet de serre d'ici à 2050. La quantité de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère devra alors ne pas excéder celle qui peut être absorbée par les réservoirs naturels et techniques (objectif zéro net). Les mesures permettant d'atteindre cet objectif sont définies dans le cadre de la loi sur le CO<sub>2</sub><sup>13</sup>.

Le premier paquet de mesures de la SE 2050 vise à augmenter l'efficacité énergétique et à promouvoir le développement des énergies renouvelables.

La SETP 2050 soutient ces objectifs en donnant aux acteurs impliqués l'impulsion permettant à la branche des TP de prendre d'elle-même les mesures appropriées.

## 2.2 Objectifs d'impact

À long terme, les objectifs de ce programme répondent aux aspects énergétiques de besoins récurrents des acteurs du domaine de l'énergie et des transports. En particulier, ceux-ci se doivent d'améliorer régulièrement l'état de leurs connaissances, de communiquer, d'appliquer les bonnes pratiques qui les concernent et d'adapter leurs comportements.

Pour progresser dans le sens demandé par la SETP 2050, l'impact découlant de leurs activités sera perceptible dans les 5 domaines suivants :

1. **Améliorer l'efficacité énergétique** : selon les domaines d'application, l'efficacité énergétique des TP augmentera de 30% d'ici à 2050 par rapport à 2022.
2. **S'affranchir de l'énergie nucléaire** : la totalité de l'énergie utilisée par le secteur des TP proviendra de sources renouvelables.
3. **Diminuer les émissions CO<sub>2</sub>** : l'objectif est la neutralité climatique du secteur des TP d'ici à 2050. Le rail et la route n'emploieront plus que des technologies de propulsion écologiques après 2040.
4. **Contribuer à la production d'énergie renouvelable** : il sera nécessaire en général de produire plus d'énergie renouvelable afin de remplacer l'énergie nucléaire et faire face à la demande accrue pour la mobilité électrique. Les entreprises de transport devront accélérer le développement du potentiel photovoltaïque et éolien sur leurs surfaces ainsi que le couplage chaleur-force dans les installations qui le permettent.
5. **Participer à la gestion intelligente des réseaux** : les entreprises de transport tireront parti de leurs compétences de gestion intelligente de réseaux électriques ou du développement des capacités dans ce domaine afin de rendre possible et attrayante la production, l'usage et le stockage des nouvelles énergies renouvelables, qui seront de plus en plus décentralisées.

---

<sup>13</sup> BBI 2020 7607

### **3 Thèmes prioritaires 2025 - 2028**

Les synthèses des travaux menés depuis 2014 au sein de la SETP 2050 et les informations issues d'une consultation auprès d'acteurs-clés de la branche ainsi que des programmes liés à la SE 2050 ont fait ressortir plusieurs **thèmes prioritaires** à développer durant la présente phase du programme.

La pondération des thèmes dépendra des besoins et du développement du programme au cours de la période d'exercice (indépendamment de l'ordre d'énumération ci-dessous). Des communications seront faites à ce sujet aux porteurs de projets potentiels, notamment par Newsletter et sur le site Web. En outre, le programme reste ouvert à nouveaux thèmes qui pourraient s'avérer pertinents pendant la période de recherche.

#### **3.1 Thème 1 : Optimisation énergétique et réduction des émissions de CO<sub>2</sub>**

Projets innovants visant à augmenter l'efficacité énergétique du système de transport public et ferroviaire de marchandises, notamment au niveau des véhicules de tout mode pertinent pour le programme SETP 2050 (optimisation thermique, structurelle, électrique, motorisation, usage de nouveaux vecteurs énergétiques et stockage d'énergie à bord), des systèmes auxiliaires (machines de chantier etc.), de l'infrastructure (aiguillages, etc.), des bâtiments, du système énergétique (stockage, transport et transformation d'énergie, design réseau etc.) et du dimensionnement du véhicule par rapport aux conditions d'exploitation. L'ensemble de ces mesures contribuera à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> du secteur des TP.

#### **3.2 Thème 2 : Production d'énergie**

Projets visant à augmenter la production d'énergie renouvelable ou son efficacité en utilisant de manière innovante les potentiels du système de transport public et ferroviaire marchandises, notamment en considérant les derniers développements du photovoltaïque, de l'éolien, de la récupération d'énergie (électrique et thermique), de l'optimisation par l'autoconsommation, de la biomasse, du biogaz, de la production de carburants synthétique, etc.

#### **3.3 Thème 3 : Gestion intelligente du système énergétique**

Projets innovants de gestion intelligente du système énergétique, du producteur au consommateur, en passant par le stockage. L'objectif étant d'optimiser l'utilisation de l'énergie au sein des transports publics (fiabilité et coûts d'approvisionnement) et d'assurer leur compatibilité avec les réseaux énergétiques publics. Par exemple, la gestion dynamique des objets énergétiques gérés par le système des TP et la recherche de contributions au marché de l'énergie.

#### **3.4 Thème 4 : Instruments et autres facteurs-clés pour la mise en œuvre de la stratégie énergétique**

Projets innovants visant à faire évoluer les incitations et autres leviers technologiques, légaux et socio-culturels pour développer et/ou modifier les instruments favorisant la mise en œuvre de la stratégie énergétique dans les transports publics et le fret ferroviaire. Par exemple créer des incitations économiques pour transférer l'énergie électrique du réseau de courant continu des chemins de fer vers le réseau de transport d'électricité.

#### **3.5 Thème 5 : Données, monitoring et reporting**

Projets visant à développer les sets d'informations et de valeurs de référence pour améliorer la compréhension de l'efficacité énergétique des transports publics et du fret ferroviaire. Notamment des statistiques pour évaluer l'évolution des progrès énergétiques du secteur et de ses acteurs. Projets destinés à inciter ces derniers à se comparer pour identifier et mettre en œuvre les mesures qui leur permettront de participer activement à la transition énergétique.

### **3.6 Thème 6 : Transfert de connaissances et bonnes pratiques**

Projets favorisant la diffusion à grande échelle des connaissances et des bonnes pratiques entre les acteurs de la branche ainsi que des activités favorisant la communication, l'usage et la mise en valeur des résultats obtenus dans le cadre du programme.

### **3.7 Thème 7 : Autres thèmes non prioritaires au moment de la rédaction**

Si la situation le justifie, le programme peut s'ouvrir à d'autres thèmes non-prioritaires au moment de la rédaction de ce programme, mais qui sont en ligne avec le contexte légal et les objectifs présentés aux chapitres 1 et 2.

## 4 Coordination

Les activités de la SETP 2050 sur la période 2025-2028 découlent du cadre institutionnel de la SE 2050 et de la stratégie climatique 2050 de la Confédération. Dans ce contexte, la SETP 2050 représente l'une des contributions de l'OFT à la SE 2050 dans son ensemble, grâce également à ses échanges permanents avec les différents offices concernés.

La SETP 2050 se veut en premier lieu complémentaire aux activités de recherche et d'innovation soutenues par d'autres organes publics, en particulier Innosuisse, le FNS et les programmes cantonaux. Le cas échéant, la SETP 2050 s'engage à transférer des éventuelles demandes de projets à ses organes.

Au niveau du DETEC, chaque office représente une autorité pouvant influencer l'efficacité énergétique du système global des transports en Suisse, et ce sous différents aspects de la mobilité, voire du besoin en mobilité lui-même. Concrètement, le développement des constructions et infrastructures aéroportuaires est sous la responsabilité de l'ARE, l'OFAC influence la demande en transports en [Vkm], la planification de l'offre de desserte (OFROU, ARE, OFT) influence la génération de trafic et la répartition modale (Vkm/mode => kWh), les standards environnementaux et leur mise en œuvre (OFEV, OFROU) influencent les choix technologiques (motorisation, vecteurs d'énergie diesel/essence/électrique). Or, chaque office du DETEC a la possibilité de mettre en œuvre ou de développer des outils visant l'amélioration de l'efficacité énergétique des transports<sup>14</sup>. La force de l'impact dépendra donc très directement de la coordination des actions entreprises.

À ce jour, la synchronisation de ces dernières n'a été formellement établie qu'avec l'OFEN, qui conduit la SE 2050. L'OFT consulte l'OFEN pour chacun des projets soumis dans le cadre de la SETP 2050, pour prise de position et éventuel transfert de la demande de subventionnement à l'OFEN. En outre, les directives d'exécution du programme SETP 2050 ont été calquées sur celle de l'OFEN, garantissant aux porteurs de projets énergétiques que les procédures de traitement sont similaires à l'OFT et à l'OFEN. Le programme SETP 2050 est conduit en étroite collaboration avec l'OFEN, aussi en ce qui concerne l'octroi des soutiens financiers et l'accompagnement des projets.

Sur la période 2025-2028, l'OFT s'engage en particulier à établir des liens avec les entités du DETEC concernées par l'énergie des transports publics et du fret ferroviaire, via une structure légère pour faciliter le développement et la mise en œuvre de mesures qui contribuent aux objectifs de la SE 2050 dans ce domaine. La coordination au niveau interdépartemental passera par les organes existants, notamment le COMO<sup>15</sup>. Si nécessaire, certains projets feront l'objet d'échanges avec d'autres Offices ou le Secrétariat général. Les autres organes de soutien au-delà du DETEC seront consultés au besoin.

En outre, une coopération est prévue en particulier avec des universités, des hautes écoles et autres instituts ou centres de recherche. Des ateliers thématiques sont organisés selon les besoins. Le programme de recherche peut également soutenir des conférences nationales et internationales organisées par des instituts suisses. Si nécessaire, le programme recherchera également à coordonner ses activités avec celles des producteurs et distributeurs d'énergie, des cantons et des associations professionnelles intéressées.

Les résultats, rapports, etc. obtenus dans le cadre des travaux soutenus par le programme sont régulièrement publiés sur le site web ARAMIS<sup>16</sup> de la Confédération. Selon leur potentiel de diffusion, ils seront en outre communiqués directement auprès des parties intéressées, lors d'ateliers et de conférences, et publiés dans des revues scientifiques.

<sup>14</sup> OFEN : KOMO, programme P+D, SuisseEnergie, programmes de recherche énergétique, SWEET ; ARE : projets d'agglomération ; OFROU : programme P+D ; Innosuisse : Projets d'innovation ; Programme Flagship ; OFEV : Promotion des technologies environnementales (PTE) OFAC : Financement spécial du trafic aérien (FSTA)

<sup>15</sup> [Bureau de coordination pour la mobilité durable COMO \(suisseenergie.ch\)](https://www.bureau-coordination-mobilit%C3%A9-durable-como.suisseenergie.ch)

<sup>16</sup> [www.aramis.admin.ch/?Sprache=fr-CH](https://www.aramis.admin.ch/?Sprache=fr-CH)

## **5 Définition des orientations de mise en œuvre des résultats**

Les objectifs stratégiques sont établis en règle générale tous les 4 ans. Ils sont validés par le DETEC, qui est par ailleurs responsable de la recherche de l'Administration fédérale dans ce secteur (art. 16, al. 5, LFIF).

Sur la base des résultats du programme, des échanges avec le groupe d'accompagnement (BG), de consultations externes et des échanges avec les autres offices fédéraux, en particulier de l'OFEN qui pilote la SE 2050, la Direction de l'OFT ajuste annuellement les priorités et les thèmes complémentaires nécessaires à la bonne orientation du programme de recherche.

L'OFT a élaboré ce programme de recherche en tenant compte du « Concept de recherche transport et durabilité 2025-2028 », en coordination avec les 2 programmes « Recherche dans l'infrastructure ferroviaire » et « financement de l'innovation dans le transport régional de passagers (TRV) ». Les priorités sont basées sur les besoins de recherche de l'Office, qui ont été convenus lors d'une consultation avec les parties prenantes concernées. Au besoin, le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) fournit un soutien méthodologique pour ces programmes menés à l'OFT.

## 6 Organisation

### 6.1 Instruments à disposition

Tout porteur de projet peut soumettre des demandes de soutien au présent programme. L'OFT peut décider du soutien par le programme SETP 2050, pour autant que les conditions soient remplies. Il n'y a toutefois pas de droit au soutien financier. L'OFT peut rejeter les demandes.

Les critères d'évaluation des projets sont indiqués dans les directives d'exécution de la SETP 2050.

En outre, pour être éligible, un projet doit répondre aux priorités de recherche évoquées dans le présent document. Sa qualité scientifique et sa démarche doivent permettre de produire des résultats allant au-delà de l'état de l'art en Suisse et combler des lacunes de connaissances qui ne sont pas protégées par des brevets. Le soutien de la SETP 2050 se concentre sur les phases de recherche et développement détaillés au ch. 1.2.

Le choix des projets, leur suivi, leur financement et leur répartition entre les offices sont des questions essentielles pour assurer que les moyens de l'OFT sont engagés efficacement. Ces actions sur les projets ne doivent cependant pas occulter l'importance d'autres moyens, complémentaires, qui arrivent plus tard dans le processus d'implémentation, mais dont la portée temporelle et financière peut s'avérer nettement plus élevée : à terme, afin d'atteindre les objectifs de la SETP 2050, l'OFT prévoit de recourir aux autres instruments spécifiques dont il dispose, par exemple les accords de prestations et les dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF)<sup>17</sup>. En bout de chaîne, ces instruments constituent des leviers très puissants pour influencer le comportement des entreprises de transport. Toutefois, ils ne déploient toute leur efficacité que si leurs exigences sont basées sur un excellent état des connaissances et sur une bonne acceptation de la part des acteurs concernés.

Selon cette approche, les efforts de l'OFT seront aussi consacrés à atteindre le niveau de connaissance nécessaire pour faire des propositions de changement, pour accompagner les concertations correspondantes et, si elles sont pertinentes, à les inscrire dans un cadre légal contraignant pour toutes les entreprises de transport.

Dans cette perspective, l'OFT commande des mandats de soutien externe et de recherche, tandis qu'il peut confier à l'OFEN la conduite ainsi que le financement de projets-pilotes ou de démonstration qui sont pertinents pour l'énergie et dont le rayonnement dépasse le domaine des TP, afin qu'un suivi technologique et légal approprié soit assuré. L'OFT peut aussi conduire de tels projets si la concertation avec l'OFEN en fait ressortir le bien-fondé. D'autres projets sont également envisageables s'ils dépassent le domaine des TP sans nécessairement avoir l'énergie comme priorité, et s'ils correspondent plutôt, par exemple, à l'OFEV (environnement), à l'ARE (aménagement du territoire) ou à l'OFROU (trafic routier). Ces projets seraient transmis.

---

<sup>17</sup> RS 742.141.11. Les dispositions d'exécution (non publiées au RO) sont téléchargeables sur : [www.oft.admin.ch](http://www.oft.admin.ch) > Droit > Autres bases légales et prescriptions > Dispositions d'exécution de l'OCF (DE-OCF).



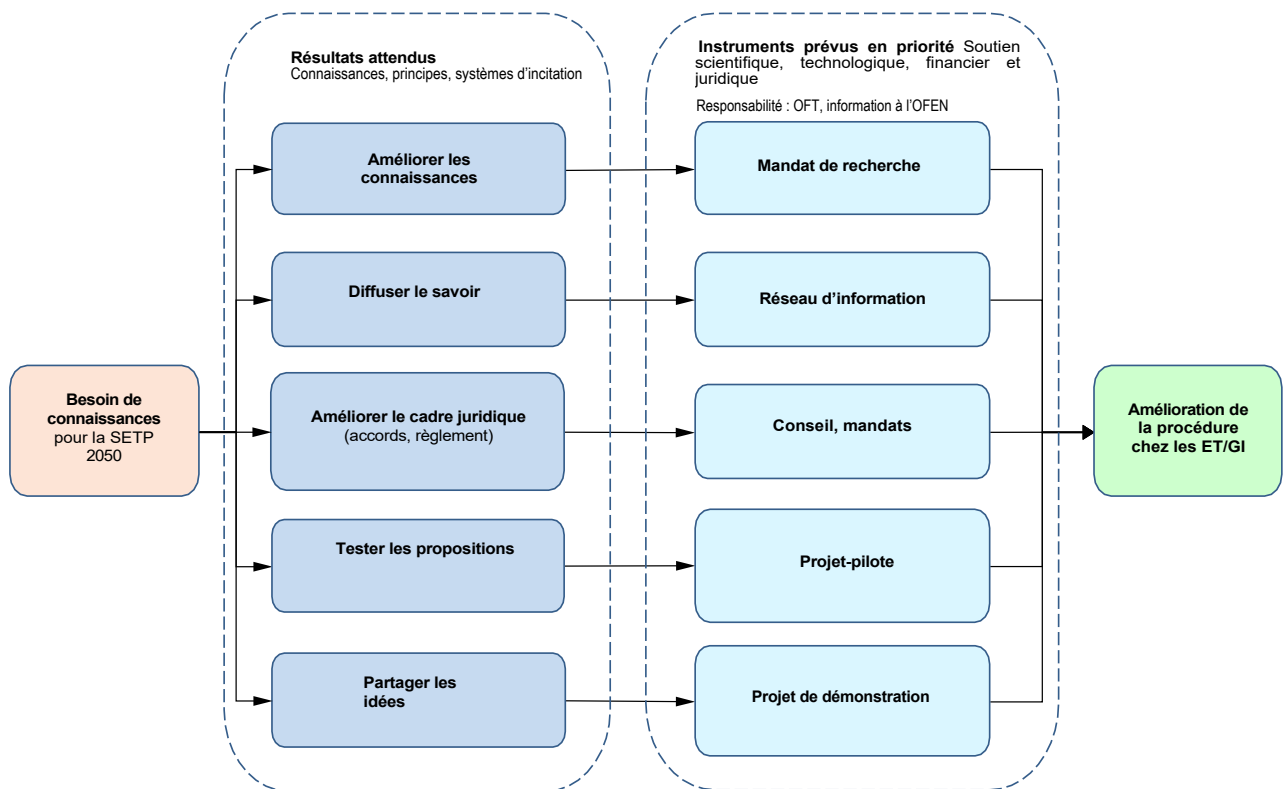


Figure 3 : sélection des principaux instruments en fonction des résultats attendus

Cette combinaison des moyens qui sont spécifiques à l'OFT et aux autres offices partenaires permet d'augmenter significativement la cohérence et l'efficacité de la mise en œuvre.

## 6.2 Organes et rôles

Afin de garantir un déroulement et une coordination efficaces de la recherche dans le domaine de l'infrastructure ferroviaire, l'OFT est organisé de la manière suivante :

- **Mandante du programme (PAG)** : la direction de l'OFT est mandante et responsable du mandat global. Elle fixe les principes et des points-clé de la mise en œuvre. La direction est informée périodiquement sur le déroulement des activités et se charge d'entreprendre les mesures de conduite et de correction nécessaires. La direction a délégué ses compétences de décision au comité de pilotage tout en conservant son rôle décisif dans l'approbation des contrats avec les participants et mandataires du programme.
- **Le comité de pilotage (PA)** : compétent pour la SETP 2050 est le comité de recherche et d'innovation de l'Office fédéral des transports (FIA). Il représente la PAG pour la conduite du programme et apporte une vision stratégique. Ses tâches consistent à coordonner les différents programmes de recherche à l'OFT, à surveiller le programme SETP 2050 et à préparer les décisions de la direction.

- **La direction de programme (PL):** gère le programme et assume la responsabilité opérationnelle pour la conception de contenu et l'utilisation des ressources. Avec le soutien du Bureau d'Etat-major (BEM), la PL coordonne notamment l'évaluation des projets, la réalisation des contrats de financement et l'expertise de livrables, ainsi que les activités avec les autres organismes fédéraux, en particulier l'OFEN. En accord avec le FIA et en consultant l'EG, la PL met à jour les objectifs de la SETP 2050 et coordonne les efforts de recherche ainsi que la valorisation des résultats. La PL entretient une bonne collaboration avec les autres offices concernés, en particulier l'OFEN, l'OFROU et l'ARE, ainsi qu'avec d'autres instituts de recherche.
- **L'équipe de programme (PT) :** constitue un ensemble de personnes à disposition de la PL disposant de qualifications complémentaires. Il s'agit d'un organe léger et peu sollicité, à considérer comme un « groupe de travail ». La PT apporte une expertise dans les domaines spécifiques du programme et peut contribuer à l'accompagnement de projets particuliers.
- **Le groupe d'experts (EG) :** a pour mission d'étudier de manière critique et constructive toutes les requêtes, concernant principalement des soutiens de projet, qui leurs sont confiées par la PL. Les membres de l'EG savent traiter ces demandes de manière indépendante, sans parti-pris. Pour chaque projet, après évaluation, les experts se mettent d'accord sur une proposition consensuelle d'acceptation ou de refus qui sera ensuite soumise au CD-SI pour décision. L'EG a aussi pour mission d'anticiper les thèmes de recherche et de proposer des moyens de valorisation, en particulier par rapport au monde politique et scientifique (articles, manifestations).
- **Le Bureaux d'Etat-major externe (BEM) :** soutient la PL dans la mise en œuvre de la Stratégie énergétique. Il effectue en particulier les activités administratives en lien avec la préparation des appels d'offre, le contrôle formel, le suivi des projets et la vue d'ensemble de toutes les activités. Il administre le réseau d'information et soutient la valorisation des travaux. Il offre, si nécessaire, un soutien technique pour le suivi des projets ainsi que pour la communication des résultats (bulletin d'information de la SETP, rapport d'activité).

### 6.3 Procédures d'octroi des demandes

Le programme SETP 2050 a principalement recours à deux types d'instruments pour réaliser ses objectifs : il soutient des projets proposés par des entreprises de transport (sous forme de financement partiels, selon la LSu) et, au besoin, commande directement des prestations spécifiques, sous forme de mandats (selon la LFIF, la LMP et l'ordonnance du 11 décembre 1995 sur les marchés publics<sup>18</sup> [OMP]).

L'octroi des contrats et des mandats peut se faire selon une procédure ouverte, une procédure sélective, une procédure sur invitation, ou de gré à gré. Si la procédure ouverte est celle qui offre la plus large couverture de marché, elle n'est cependant pas adaptée à tous les appels : dans le cas de la SETP 2050 en particulier, où le but est d'impliquer intensément les entreprises de transport, les procédures sélectives et sur invitation peuvent s'avérer plus efficaces.

Les critères d'évaluation appliqués aux demandes de financement sont détaillés dans les directives d'exécution du programme. En cas d'appel d'offre, les critères sont déclarés dans le cahier des charges.

Les documents pour la soumission de projets (formulaire de demande) sont disponibles sur le site web de l'OFT : [Proposer un projet \(admin.ch\)](#)

---

<sup>18</sup> RS 172.056.11

## 6.4 Procédure d'évaluation des demandes

Chaque projet est évalué par le groupe d'experts qui a pour tâche d'étudier de manière critique, constructive et indépendante les requêtes qui lui sont confiées par la PL. Lorsque des similitudes sont identifiées ou que des synergies entre projets sont envisageables dans un cadre approprié, elle invite les acteurs concernés à coordonner mutuellement leurs ressources afin de collaborer à un seul projet commun. Outre l'EG, tant l'OFEN que certaines sections spécialisées de l'OFT émettent un avis. Les avis sont résumés par la PL et soumis au CD-SI pour décision.

Des informations plus complètes au sujet de la procédure d'octroi sont disponibles dans la directive d'exécution de la SETP 2050.

## 6.5 Public-cible du programme et part financée

La SETP 2050 s'adresse aux entreprises de transports publics titulaires d'une concession fédérale ou bénéficiaires de fonds fédéraux, ainsi qu'aux acteurs qui sont en mesure d'impacter directement sur ces entreprises, comme par exemple l'industrie ou les constructeurs de véhicules ou d'équipements, les unités de recherche du domaine des EPF, universités, hautes écoles spécialisées et instituts de recherche (privés et publics).

Lorsqu'il s'agit de contributions financières à des projets isolés, la LSu s'applique (voir aussi ch. 1.3). Conformément à l'art. 7, let. c et d, LSu, le bénéficiaire est tenu de fournir de son côté une prestation propre correspondant à sa capacité économique et tirer pleinement parti de ses propres ressources et des autres sources de financement à sa disposition. Dans ce contexte, à la soumission d'un projet, l'autorité doit vérifier si le projet est de nature commerciale (c'est-à-dire si ses résultats aboutissent à des produits rentables, les exigences de l'art. 44, al. 4, LEné doivent être respectées). En outre, il doit également vérifier que le bénéficiaire exécute la tâche conformément aux dispositions en la matière et que les conditions légales sont bien respectées, conformément à l'art. 25, al. 1, LSu. Seuls les surcoûts non amortissables (SNA) peuvent ainsi être pris en compte dans l'évaluation du montant de financement qui sera octroyé par l'OFT.

Les conditions et la procédure en cas de demande de rétrocessions d'un financement promis ou réalisé doivent être réglées au cas par cas entre le bénéficiaire de la subvention et l'OFT, dans le cadre d'un accord particulier et équilibré.

## 6.6 Monitoring, reporting et assurance qualité

Le monitoring est effectué au niveau du programme et des projets (suivi opérationnel).

- Monitoring du programme** : les critères d'évaluation de l'efficacité du programme SETP 2050 sont établis conjointement avec l'OFEN, qui évalue l'efficacité de l'ensemble des activités de la SE 2050. Il s'agit en particulier d'estimer dans quelle mesure les actions dans le domaine des TP et du fret ferroviaire ont pu contribuer à une meilleure efficacité énergétique et conduire à la transition vers des énergies renouvelables, fiables et économiquement viables, tout en préservant la capacité d'amélioration du service public. Il est prévu que la Confédération dispose de données lui permettant d'évaluer l'impact du programme. Une partie importante du monitoring sera assurée par la mesure et la transmission de données essentielles provenant directement des ETP, données qui sont déjà collectées annuellement depuis 2020. De manière générale, le succès du programme sera mesuré sur la progression du secteur TP vers l'efficacité énergétique et la neutralité carbone (voir « objectifs »).
- Suivi opérationnel** : l'évolution des projets est suivie par la PL, qui organise des groupes de suivi spécifiques, selon les besoins. Ce coaching vise à faciliter la progression des travaux et l'implémentation des résultats.

Le contrôle des résultats et des finances fait partie des activités de la PL. Des représentants de l'OFT la soutiennent dans cette tâche, notamment par la division FI en ce qui concerne les aspects financiers de la mise en œuvre des projets, ainsi que par la division BO en ce qui concerne les budgets et la facturation.

Chaque chef de projet s'engage contractuellement à délivrer un ou plusieurs rapports durant la durée de son projet. Le versement des subventions est conditionné à la fourniture de ces documents.

La qualité des livrables est vérifiée au besoin par un des experts de l'EG, qui exprimera les éventuelles demandes d'améliorations que l'OFT exigera du porteur de projet.

- **Reporting** : la PL de la SETP 2050 délivre annuellement un rapport d'activité destiné à la direction de l'OFT et consultable par le public.
- **Garantie de la qualité** : la garantie de la qualité du programme est assurée par des révisions et évaluations internes et externes.

## 7 Ressources financières

### 7.1 Moyens financiers

Les moyens disponibles pour le programme sont inscrits aux charges de biens et services de l'enveloppe budgétaire de l'OFT et imputés selon les coûts budgétaires et les dépenses pour subventions. Jusqu'en 2024, le budget prévu pour prendre en charge les pratiques novatrices et les projets-pilotes s'est situé entre 2,5 et 3 millions de francs par an. Sous réserve de l'approbation du budget par le Parlement et d'éventuels réexamens des tâches de la Confédération en général, les ressources suivantes sont disponibles :

Année	2025	2026	2027	2028
Budget	2.5 Mio. CHF	2.5 Mio. CHF	2.5 Mio. CHF	2.5 Mio. CHF

### 7.2 Cofinancement et principe de subsidiarité

Selon l'art 53, al. 2bis, LEne, les aides financières accordées aux installations-pilotes et de démonstration, aux projets-pilotes et de démonstration, aux essais sur le terrain et aux analyses ne peuvent dépasser 50 % du MNA. Toutefois, dans des cas exceptionnels, un soutien allant jusqu'à 70 % est autorisé pour les installations et projets-pilotes dont la maturité technologique est faible et le risque financier élevé.

Si le porteur de projet sollicite plusieurs soutiens financiers, l'art. 12 LSu impose au porteur de projet d'informer les autorités concernées. S'il omet de le faire, les aides ou indemnités indûment touchées pourront être réclamées.

### 7.3 Priorisation

Au cas où les demandes de fonds dépassent la somme totale disponible, les projets sont priorisés comme suit :

- Sont traités en priorité les projets répondant aux thèmes prioritaires du moment.
- Lorsque plusieurs projets traitent le même thème prioritaire, il sera tenté – si cela est judicieux – de coordonner les travaux. La qualité scientifique et technologique du projet ainsi que les besoins effectifs de l'OFT pour atteindre les objectifs du programme de manière efficiente et efficace sont déterminants.

## 8 Références

Le programme proposé pour la période 2025-2028 repose sur les inputs reçus via la consultation de parties prenantes effectuée en août 2023, les résultats des travaux de synthèse du programme sur la période 2021-2024, des rencontres de coordination entre offices et autres programmes de soutien OFT et la consultation préalable des membres de l'EG, du PA et du BEM. Les résultats du suivi de la recherche 2023 des programmes SETP 2050 et FIF ont également été utilisés.

- Conseil fédéral, Objectifs pour la législature en cours : [Programme de la législature - documentation \(admin.ch\)](#)
- Office fédéral des transports, Stratégie 2019, [Stratégie \(admin.ch\)](#)
- Office fédéral des routes et Office fédéral des transports, concept de recherche Transport et durabilité 2025-2028, [Page d'accueil \(admin.ch\)](#) version 2025 – 2028 encore indisponible]
- Office fédéral des transports, [Observation de la recherche 2023 et carte des connaissances](#)