
Mesures d'incitation visant à accroître l'efficacité énergétique dans les entreprises de transport public

Impressum

Mesures d'incitation visant à accroître l'efficacité énergétique dans les entreprises de transport public

Berne, le 17 Mai 2017

Cette publication a été soutenue dans le cadre de la stratégie énergétique 2050 des transports publics par l'Office fédéral des transports.

Rédaction Série jaune: LITRA Infrakom AG, Berne

Rédaction du rapport final à l'OFT: ECOPLAN

Collaboration rédactionnelle: Rémy Chrétien, geelhaarconsulting GmbH

Rudolf Sperlich, sous-directeur OFT et chef de la division Sécurité

Réalisation: Michael Ruefer, LITRA

Layout: KALUZA + SCHMID GmbH

Impression: Druckerei Walpen AG

Copyright: LITRA

Tirage: 500

A propos de cette publication

Le bureau de consultation et de recherche Ecoplan a examiné dans une étude « les incitations à des mesures visant à accroître l'efficacité énergétique dans les entreprises de transports en commun » sur mandat de l'office fédéral des transports. La présente publication résume le rapport final présent à fin 2016. Elle respecte fidèlement le modèle du point de vue de la structure, de la conception et du contenu.

Afin que les lecteurs puissent classer les réflexions et les recommandations d'actions, l'étude commencera après quelques remarques préliminaires avec un bref aperçu des indices énergétiques les plus importantes des transports en commun. Dans les deux chapitres suivants seront d'abord examinées les possibilités d'action des pouvoirs publics afin d'accroître l'efficacité énergétique dans les transports publics. Ensuite seront identifiés les entraves et obstacles qui s'opposent à une mise en œuvre de ces options d'action. De cela, le dernier chapitre en déduira finalement lesquelles de ces mesures, sont considérés comme prioritaires.

L'élaboration de l'étude a été accompagnée par des représentantes et des représentants de l'office fédéral des transports (OFT), des cantons, l'office fédéral de l'énergie (OFEN), de l'union des transports publics (UTP) et de la LITRA. Le groupe d'accompagnement a débattu dans des ateliers de la situation initiale, mais aussi des principaux enseignements d'un système d'incitation et puis il a formulé des recommandations. Ecoplan a en ensuite mené des discussions avec des représentantes et des représentants d'un fabricant de matériel roulant, d'un canton et d'entreprises de transport.

La responsabilité du contenu de l'étude relève exclusivement de la responsabilité d'Ecoplan.

L'étude complète peut être consultée sur
www.bav.admin.ch

> Thèmes de A à Z > Stratégie énergétique 2050 > Projets > Projets en cours et terminés.

Contenu

1. Résumé	6
1.1. Options d'action prioritaires en tant que propriétaire	6
1.2. Options d'action prioritaires en tant que régulatrice	6
1.3. Options d'action prioritaires en tant qu'autorité de planification	6
1.4. Options d'action prioritaires en tant que donneur d'ordre	6
1.5. Options d'action prioritaires dans d'autres fonctions	6
2. Introduction	7
2.1. But de l'étude	7
2.2. Remarques essentielles	7
3. Transports publics et énergie	8
3.1. La part des transports publics dans la consommation totale d'énergie	8
3.2. Consommation d'énergie de l'exploitation et de l'infrastructure	8
4. Options d'action des pouvoirs publics	10
4.1. Options d'action en tant que propriétaire	11
4.2. Options d'action en tant que régulatrice	11
4.3. Options d'action en tant qu'autorité de planification	13
4.4. Options d'action en tant que donneur d'ordre	13
4.5. Options d'action dans d'autres fonctions	14
5. Entraves et obstacles	16
5.1. Préoccupations d'ordre réglementaires sur les nouvelles règles et lignes directrices	16
5.2. Conflits de subsidiarité entre la confédération et les cantons	16
5.3. Solutions spéciales suisses coûteuses	16
5.4. Accueil critique des nouvelles réglementations	17
5.5. Entraves à l'exécution et à la mise en œuvre	17
5.6. Effets indésirables	17
6. Options d'action prioritaires	18
6.1. Remarques préliminaires	18
6.2. Ancrer les objectifs de rendement énergétique dans les stratégies d'entreprise (rôle: propriétaire)	19
6.3. Lancer l'offensive d'échange d'informations pour les entreprises de transport (Rôle: régulatrice)	19
6.4. Créer des incitations d'amélioration de l'efficacité du matériel roulant plus âgé (Rôle: régulatrice)	19
6.5. Viser un calcul de la consommation d'énergie basé sur le principe du pollueur-payeur (Rôle: régulatrice)	19
6.6. Élaborer une offre d'information sur l'efficacité énergétique dans la planification. (Rôle: autorité de planification)	20
6.7. Intégrer les exigences d'efficacité dans les conventions de prestations. (Rôle: donneur d'ordre)	20
6.8. Supporter des approches de solutions convaincantes par des contributions à l'investissement (Rôle: donneur d'ordre)	20
6.9. Utiliser les appels d'offres publics pour des solutions innovantes. (Rôle: autres fonctions)	20
7. Conclusion	21

1. Résumé

Cette publication est basée sur une étude réalisée par le bureau de consultation et de recherche Ecoplan. Celle-ci examine dans une première étape les options d'action, mises à disposition des pouvoirs publics afin d'accroître l'efficacité énergétique dans les transports publics. Après cela, elle a décrit les entraves et les obstacles qui s'opposent à la mise en œuvre de ces options. En tant que synthèse, elle en tire notamment les options d'action, qui doivent être considérées comme prioritaires dans la mise en œuvre de la stratégie énergétique 2050 pour les transports publics. Dans les sections suivantes, elles sont résumées *en fonction du rôle que les pouvoirs publics y occupent*.

1.1. Options d'action prioritaires en tant que propriétaire

Les pouvoirs publics participeront activement aux organes de direction stratégiques des entreprises de transport par leurs représentantes et représentants. L'étude conclut qu'ils doivent intensifier leurs efforts en vue d'ancrer l'efficacité énergétique et la propre production d'énergie renouvelable dans les lignes directrices et les objectifs des entreprises. De cette manière ils peuvent jouer un rôle de modèle de la politique énergétique. Les coûts de transaction comparativement faibles plaident également en faveur de cette approche ainsi que le respect de l'approche entrepreneuriale. Les outils développés conjointement avec la branche comme par exemple les modèles d'objectifs peuvent soutenir la mise en œuvre de ces options d'action.

1.2. Options d'action prioritaires en tant que régulatrice

Une autre clé pour la promotion de l'efficacité énergétique est localisée par l'étude en remédiant au manque en matière de connaissances. Elle encourage un meilleur échange d'informations, comme le prévoit la « plate-forme d'information et d'échange » planifiée par l'office fédéral des transports et l'union des transports publics. Étant donné que le matériel roulant dans le transport ferroviaire a une grande longévité, elle recommande également des incitations financières spécifiques liées à la modernisation, afin que soient mises en œuvre des mesures d'efficacité énergétiques par ailleurs non rentables. Elle propose également une aide financière visant à encourager l'équipement ultérieur du matériel roulant avec des appareils de mesure d'énergie afin de pouvoir facturer la consommation énergétique de façon grevée au lieu de forfaitaire. En alternative, il est recommandé de déterminer les forfaits de manière à ce

qu'ils reflètent la consommation d'énergie du matériel roulant avec la plus faible efficacité énergétique resp. la plus forte consommation d'énergie.

1.3. Options d'action prioritaires en tant qu'autorité de planification

Il y a en principe une vaste connaissance issue de la pratique et de la recherche qui offre des possibilités d'optimisation énergétique dans la planification de l'infrastructure et de l'offre. L'étude conclut que la création d'une offre d'information vers la pratique ou vers l'utilisateur sur le sujet de « l'efficacité énergétique dans la planification de l'infrastructure » pourrait contribuer à combler des lacunes de connaissances.

1.4. Options d'action prioritaires en tant que donneur d'ordre

Si les pouvoirs publics concluent, en tant que donneur d'ordre, des conventions de service avec les entreprises de transport dans le domaine de l'infrastructure, celles-ci contiennent déjà aujourd'hui des exigences concernant l'efficacité énergétique. L'étude conclut que cet instrument devrait continuer à être utilisé. Lors d'une commande de services de transport, la proportionnalité des accords cibles dans le domaine de « l'efficacité énergétique » est remise en question. Il devrait être démontré dans des expériences pilotes que cela pourrait être mis en œuvre à un coût raisonnable. En revanche, il est proposé de récompenser des solutions possibles convaincantes du point de vue énergétique par des contributions d'investissement ponctuelles. Cette pratique est déjà mise en œuvre aujourd'hui par l'approbation des ressources resp. leur indemnisation.

1.5. Options d'action prioritaires dans d'autres fonctions

Enfin, l'étude conseille de faire appel de manière intensive au programme de soutien des « appels d'offres publics » de l'office fédéral de l'énergie. Ce programme a jusqu'à présent été peu utilisé par les transports publics. L'Office fédéral des transports pourrait, par exemple, lancer un programme et le développer en collaboration avec la branche puis le soumettre. Les entreprises de transport pourraient à leur tour présenter des projets. Étant donné que le programme de soutien est financé par des fonds issus de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC), il n'y aura pas de frais supplémentaires dans le secteur des transports occasionnés par cette mesure – un point positif dans la discussion politique.

2. Introduction

2.1. But de l'étude

Le programme « stratégie énergétique 2050 pour les transports publics » de l'office fédéral des transports vise à améliorer l'efficacité énergétique dans les transports publics. La présente étude examine quels obstacles les pouvoirs publics doivent surmonter et quelles incitations ils doivent élaborer pour garantir que les entreprises de transport puissent renforcer leur engagement pour l'efficacité énergétique. Elle fournit une évaluation qualitative, où le levier pourrait être actionné en priorité. L'étude vise à lancer un débat politique, où et comment la stratégie énergétique 2050 pourrait être mise en oeuvre de façon significative dans les transports publics. Elle met ici l'accent sur la promotion de l'efficacité énergétique. Sur les deux autres axes du 1er paquet de mesures – le développement des énergies renouvelables et la sortie du nucléaire – elle n'entre pas ou seulement marginalement en matière.

2.2. Remarques essentielles

L'étude porte essentiellement sur l'offre de transports publics d'aujourd'hui, les rôles actuels, la répartition des fonctions et recherche des options d'action au sein de ce système. Cela signifie que les mesures proposées conduiront certes à une plus grande pertinence sur les questions d'énergie dans les transports publics, que la sécurité, l'offre, le prix et la qualité resteront cependant les points centraux. Cela signifie également que l'étude part du principe de l'approche entrepreneuriale des transports publics. La balle pour des mesures concrètes en vue d'accroître l'efficacité énergétique est en fin de compte dans le camp des entreprises de transport, tandis que les pouvoirs publics ne peuvent exercer une influence que sur les conditions-cadres. Il convient également de noter que la consommation d'énergie dans les transports publics est très largement déterminée par l'offre. Une cadence plus dense avec plus de trains conduit à une consommation d'énergie plus élevée.

3. Transports publics et énergie

3.1. La part des transports publics dans la consommation totale d'énergie

Le trafic est le plus grand consommateur d'énergie en Suisse avec une part de 35%. La part du lion est liée à la circulation automobile individuelle et au trafic aérien. La part des transports publics est toutefois relativement faible avec 5%. La Suisse ne représente que 4.4 TWh soit « seulement » 2% de la consommation totale d'énergie. Pour ceux qui s'occupent du coût et de l'utilité des mesures d'efficacité, il convient de tenir compte de ces relations.

3.2. Consommation d'énergie de l'exploitation et de l'infrastructure

93% de la consommation d'énergie dans les transports publics concernent la prestation réelle de transport, à savoir l'électricité et le carburant des trains, trams, bus et des cars postaux. Viennent s'y ajouter les besoins en énergie pour le fonctionnement des installations (par ex. les signaux, les entraînements et chauffages des aiguillages, l'éclairage des quais), des travaux d'entretien et de maintenance (par ex. les mouvements de manœuvre, le lavage des véhicules)

ainsi que ceux de l'administration (par ex. le chauffage et l'éclairage des bâtiments, l'informatique). Ne sont pas pris en compte dans ces considérations, que l'on appelle l'énergie grise, à savoir l'énergie qui doit être dépensée dans la fabrication des véhicules, la construction de l'infrastructure ou dans la production d'énergie de traction et de carburant.

Une large gamme de leviers est ainsi à disposition des entreprises de transport afin de réduire la consommation d'énergie. Les véhicules légers avec des systèmes de récupération d'énergie et des équipements techniques efficaces offrent la même capacité de transport que les véhicules conventionnels, mais avec une fraction de l'énergie. En adoptant une conduite préventive, régulière, il est par ailleurs possible d'économiser beaucoup d'énergie. Les conducteurs de véhicules et les centre de commande sont concernés au même titre. D'autres approches sont offertes par la programmation des horaires, l'engagement des véhicules, la distances entre les arrêts, pour ne citer que quelques mots-clés. La présente étude aborde la question sur la façon dont les conditions cadre politiques et réglementaires doivent être conçues afin que la branche utilise si possible ces options.

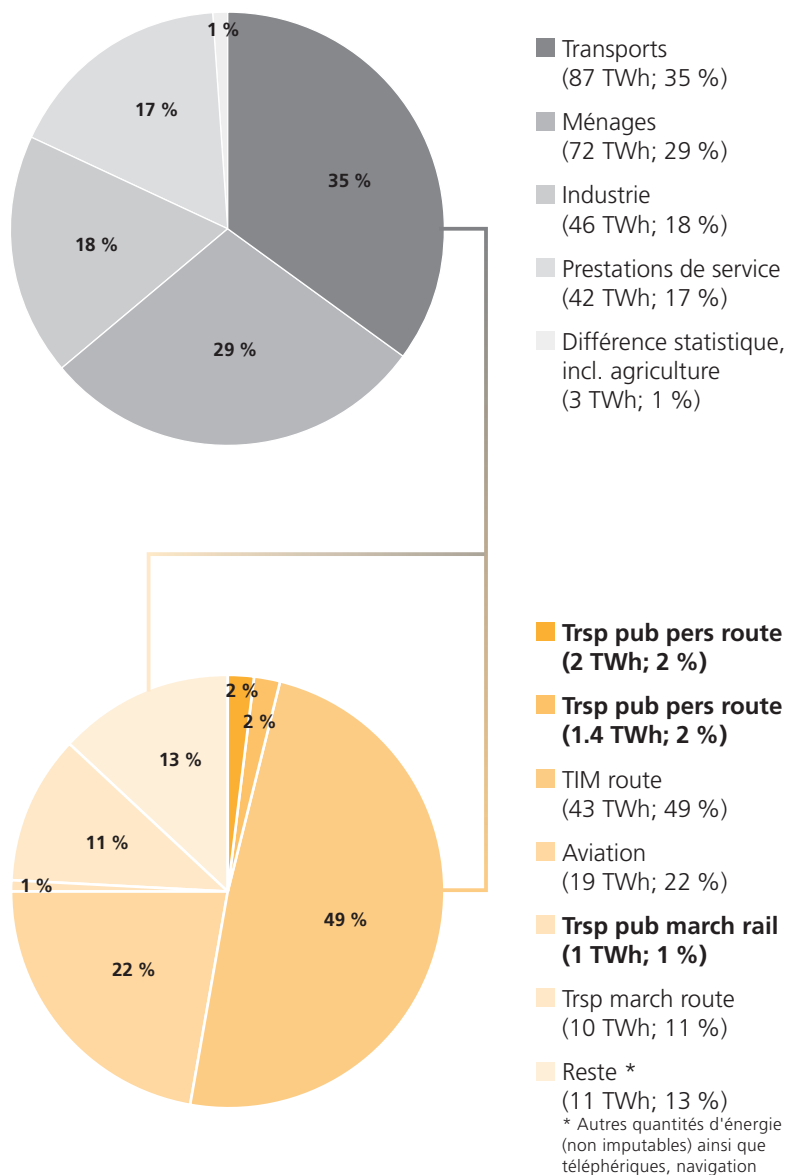


Image 1: La consommation totale d'énergie du secteur des transports, 2015 (Source: OFT 2016)

4. Options d'action des pouvoirs publics

La confédération, les cantons et les communes perçoivent des rôles différents dans le secteur des transports publics à différents niveaux. Voici un aperçu:

Rôle	Description
Propriétaire	Les entreprises de transport sont entièrement ou en majorité détenues par le secteur public.
Régulateur	L'office fédéral des transports fixe les règles et règlements applicables dans le secteur des transports publics et soutient leur mise en œuvre.
Autorité de surveillance et d'autorisation	L'office fédéral des transports contrôle la mise en œuvre et le respect des règles. Il assure en outre des fonctions régaliennes, en octroyant des concessions et en immatriculant des véhicules.
Autorité de planification	Lors de la planification des offres et des infrastructures, l'office fédéral des transports en tant qu'initiateur du processus et les cantons en tant que responsables de la planification régionale, jouent un rôle central.
Donneur d'ordre	Les pouvoirs publics commandent l'infrastructure et les prestations des services de transport, qui sont fournies par les entreprises de transport en dehors du domaine géré en autonomie financière.
Autres rôles	Par ex. soutien financier de projets de recherche et de développement ainsi que transmission des connaissances.

Tableau 1: Rôles des pouvoirs publics dans les transports publics



Image 2: Les appareils de mesure d'énergie permettent une tarification en fonction de la consommation effective d'énergie. Source: Microelettrica Scientifica SpA

En fonction de leurs différents rôles, les pouvoirs publics disposent également d'instruments spécifiques pour accroître l'efficacité énergétique dans les transports publics. Le spectre va de l'échange des connaissances, des projets de développement, pilotes et de démonstration sur les objectifs stratégiques et des incitations de soutien financier jusqu'aux instruments d'orientation conformes aux règles du marché, les règlements et les normes. Ils seront examinés plus en détail dans les chapitres suivants.

4.1. Options d'action en tant que propriétaire

Les pouvoirs publics seront représentés dans les organes de direction stratégiques des entreprises de transport par leurs représentantes et représentants. Elle dispose ainsi d'un levier efficace pour fixer des objectifs d'efficacité énergétique dans les principes et objectifs stratégiques des entreprises. Cette possibilité est déjà perçue dans de nombreux cas. Les exemples sont des critères d'efficacité dans l'acquisition, la perception des indices de consommation d'énergie internes de l'entreprise ou la conclusion d'accords en matière d'objectifs.

4.2. Options d'action en tant que régulatrice

Dans ce rôle, de nombreux instruments sont à la disposition des pouvoirs publics afin de promouvoir

l'efficacité énergétique dans les transports publics. Il serait ainsi possible...

4.2.1. Promouvoir l'échange d'informations et de connaissances

De nombreuses entreprises ont déjà lancé des projets visant à accroître l'efficacité énergétique de leur propre initiative. Ils pourraient ainsi transmettre à d'autres acteurs, les connaissances qu'ils ont acquises. Il est également concevable d'incorporer le savoir-faire concernant l'efficacité énergétique dans la réglementation afin de le rendre accessibles à tous. D'autres voies offriraient le développement des plates-formes d'information et d'échange, la communication active des projets de recherche et d'innovation, le soutien à la formation continue et des possibilités de formation ou l'introduction de labels énergétiques pour les véhicules et le matériel roulant.

4.2.2. Intensifier la recherche

De manière analogue à l'inscription de la recherche dans le domaine de l'énergie dans la loi et l'ordonnance sur l'énergie, il pourrait également être envisagé que la Confédération soutienne la recherche et le développement dans les transports publics dans la loi fédérale sur les chemins-de-fer et le transport des

voyageurs. Une voie similaire est déjà adoptée dans le cas du trafic routier.

4.2.3. Intégrer les exigences d'efficacité énergétique dans les conventions de prestations

Dans le transport ferroviaire, le régulateur et les entreprises de transport conviennent tous les quatre ans des prestations qui doivent être fournies dans le domaine de l'infrastructure. Ces accords pourraient être complétés par des exigences en ce qui concerne la consommation d'énergie et l'efficacité énergétique: pour le maintien de la substance, l'entretien ou l'extension de l'infrastructure. La certification d'efficacité concernant l'offre de transport et l'acquisition vont dans la même direction. L'octroi de concessions pourrait en principe être lié à la preuve que certaines exigences énergétiques soient satisfaites. Enfin, l'offre de transport pourrait être plus souple et donc plus économe en énergie dans les périodes de faible trafic – par exemple par l'utilisation de bus au lieu des trains.

4.2.4. Récompenser financièrement les mesures d'efficacité supplémentaires

la consommation d'énergie représente un facteur de coût important pour les entreprises de transport. On peut par conséquent supposer, que les mesures d'efficacité qui sont payantes sont déjà mises en œuvre. Mais cela signifie également: Si les pouvoirs publics exigent des mesures d'efficacité non rentables dans les conditions cadre actuelles, alors ils devront les rémunérer comme lors de la commande de prestations de transport non rentables. Ils pourraient par exemple soutenir des mesures d'efficacité sur le matériel roulant existant. Ou contribuer à des solutions innovantes lors de nouvelles acquisitions, comme cela se fait déjà aujourd'hui. Il serait également opportun de mettre à disposition le financement d'appareils de mesure d'énergie pour l'équipement postérieur de l'ancien matériel roulant. Un tel appareil manque encore dans de nombreux trains, ce qui empêche une tarification en fonction de la consommation effective d'énergie.

4.2.5. Créer des instruments de pilotage basés sur le marché

Les prix de l'électricité et du carburant sont des éléments-clés pour déclencher des incitations en matière d'efficacité dans les transports publics. Les deux prix sont fixés par la politique. Ils ont par conséquent une marge de manœuvre pour déclencher des efforts supplémentaires de la part des entreprises de transport. Une tarification en fonction de la consommation effective du prix de l'électricité dans le trafic ferroviaire serait également efficace. Dans les trains pour lesquels l'appareil de mesure de l'énergie susmentionné manque, ce n'est pas possible aujourd'hui. Leur consommation d'énergie est en effet différenciée en fonction du type de train, mais à un taux forfaitaire. On pourrait également déterminer les forfaits de manière à ce qu'ils reflètent la consommation d'énergie du matériel roulant avec la plus faible efficacité énergétique resp. la plus forte consommation d'énergie. Cela empêcherait une entreprise de transport de fonctionner plus favorablement grâce à la tarification au forfait, que si elle devait payer pour la consommation d'énergie effective. Enfin, un système de bonus-malus est envisageable lors d'acquisitions, il fixerait des incitations à l'achat de véhicules énergétiquement plus efficaces.

4.2.6. Intervenir directement au moyen de règlements techniques et normes

cela permettrait d'agir directement sur l'efficacité énergétique dans les transports publics. Il y a beaucoup de lignes d'approche: Dans les infrastructures (par ex. les unités de ventilation, de chauffage, les signaux), dans l'exploitation (par ex. le matériel roulant, les modes de conduite économes en énergie), mais aussi dans la propre production d'énergie. Des exemples seraient ici modernisation des postes de convertisseurs, le stockage d'énergie sur les véhicules, l'optimisation des réseaux électriques à courant continu ou la récupération d'énergie de freinage.

4.3 Options d'action en tant qu'autorité de planification

Les pouvoirs publics pourraient résumer dans un manuel les connaissances pratiques relatives à l'efficacité énergétique dans la planification de l'offre et de l'infrastructure et la rendre accessible à tous les intervenants. L'office fédéral des transports, à son tour, pourrait augmenter la pondération de l'efficacité énergétique et de la consommation d'énergie lors de la comparaison des variantes d'infrastructure et d'offres – et de les intégrer plus étroitement dans des planifications de portée plus vaste. Il est également envisageable de veiller également davantage aux questions énergétiques dans les horaires. Ainsi la priorité des tracés en vigueur jusqu'en été 2016, a par exemple conduit à une augmentation du Stop-and-go des trains de marchandises. Du point de vue énergétique, c'est défavorable.

4.4 Options d'action en tant que donneur d'ordre

Avec des conventions d'objectifs spécifiques, les pouvoirs publics pourraient émettre des exigences d'efficacité énergétique aux entreprises de transport: pour l'acquisition de véhicules et du matériel roulant, pour l'aménagement, la préservation de la substance et l'entretien de l'infrastructure ou pour la fourniture d'offres de prestations. Ils pourraient récompenser financièrement l'atteinte des objectifs. Ou récompenser des entreprises de transport qui proposent des solutions possibles innovantes de leur propre initiative, pour promouvoir l'efficacité énergétique. L'aperçu suivant, montre au moyen d'exemples quels types d'incitations des pouvoirs publics en tant que donneur d'ordre sont généralement disponibles:

Incitation		
financière	matérialisée	immatérielle
Les incitations comprennent un bonus/malus financier.	Les incitations ne comprennent aucune rémunération, mais deviendront monnayables à l'avenir.	Les acteurs seront motivés par la réputation de faire quelque chose ou ils sont motivés intuitivement.
• Le paiement d'une partie de la part fédérale est lié à la réalisation des objectifs. • Un bonus/malus ultérieure, évent. associé à une obligation de remboursement aux voyageurs. • Libre utilisation des bénéfices réalisés dans le trafic voyageurs régional.	• Les contrats sont renouvelés si les exigences sont remplies. Dans le cas contraire, nouvel appel d'offres. • Lors de soumissions, la réputation est fortement pondérée. • Les entreprises qui atteignent les objectifs, seront favorisées lors de nouvelles prestations (et inversement).	• De bonne performance seront récompensées comme exemples de Best-Practice ou au moyen de symboles de statut (par ex. remise de prix). • La participation aux processus de décision, un accès privilégié aux informations. • Des prestations non atteintes seront communiquées, des chiffres clé insuffisants publiés.

Tableau 2: Les types d'incitation qui sont à disposition des pouvoirs publics dans leur rôle de donneur d'ordres de prestations.

4.5 Options d'action dans d'autres fonctions

Dans leur rôle de protagoniste dans la recherche sur l'énergie et en tant que porteurs de la stratégie énergétique 2050, d'autres voies s'ouvrent aux pouvoirs publics afin d'accroître l'efficacité énergétique dans les transports publics. Transport et mobilité sont l'un des nombreux domaines de recherche sur l'énergie en Suisse. Pour les entreprises de transport, il n'est pas facile cependant, de garder une vue d'ensemble sur

les projets de recherche, pilotes et de démonstration ainsi que de leurs résultats. Un centre de coordination et d'information pourrait porter remède à ces aspects. L'aperçu suivant montre qu'il existe actuellement de nombreux canaux permettant de financer et de mettre en œuvre des projets liés à l'efficacité énergétique et les transports publics. Ils pourraient être complétés au besoin par des programmes de recherches supplémentaires ou en augmentant les ressources financières.

Programmes d'encouragement de l'office fédéral de l'énergie (OFEN)	• Projets dans le domaine de la recherche sur l'énergie appliquée. Exemples: Chauffage, ventilation et climatisation efficaces dans les transports publics, gestion des opérations ferroviaires économes en énergie • Promotion des projets phares novateurs pour les systèmes techniques et les tests de marché. Exemples: Les systèmes de charge rapide aux arrêts de bus, des piles à combustible pour un minibus et cars postaux. • ProKilowatt / appels d'offres publics dans le domaine de l'efficacité énergétique. Exemples: Éclairage optimisé, programme de remontées mécaniques économe en électricité. • SuisseEnergie en tant que plate-forme centrale pour l'information, la coordination, les conseils, la sensibilisation et le partage des connaissances. Exemples: Gestion de la mobilité / Cité de l'énergie, le train école et découverte des CFF.
SCCER Efficient Technologies and Systems for Mobility	Le SCCER Mobility vise à fournir des connaissances et de la technologie pour la transition vers un système de transport durable. Dans deux secteurs innovants sont explorés la mobilité en tant que système global ainsi que les composants et les technologies des véhicules: • Développement de nouveaux systèmes de batteries destinés au train, bus et véhicules utilitaires. • Réduction des coûts dans le domaine des piles à combustible. • Développement de moteurs à combustion plus efficaces resp. fonctionnant avec des carburants durables. • Réduction du besoin énergétique non lié à l'entraînement des véhicules.
Bureau de coordination pour la mobilité durable (COMO)	L'ancien Centre de services pour une mobilité innovatrice et durable s'occupe de la politique de transport durable. A cet effet, la COMO assure un soutien financier pour des projets dans le cadre du thème prioritaire « mobilité collaborative », mais aussi à d'autres questions telles que l'utilisation efficace des véhicules et l'utilisation efficace de l'énergie. La COMO mène également une base de données des projets suisses pour la mobilité durable.
Commission pour la technologie et l'innovation CTI	La CTI est un lien entre les hautes écoles et l'industrie. Elle motive les deux, pour mener ensemble des projets de recherche appliquée et de développement. Elle favorise en outre le transfert des connaissances et de la technologie pour mettre en route des idées de Start-up.

Tableau 3: Canaux pour des projets de développement, pilotes et de démonstration qui pourraient être utilisés pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les transports publics.

Un instrument fondamentalement envisageable pour la promotion de l'efficacité énergétique serait également la conclusion d'un accord sectoriel: Les entreprises de transport s'engageraient volontairement auprès de l'office fédéral de l'énergie pour mettre en œuvre certaines mesures ou pour atteindre les objectifs. Entrerait également en ligne de compte l'extension des dispositions pour les gros consommateurs (Art. 9 LEne) sur la consommation d'énergie des entreprises de transport dans le secteur des transports.

Les instruments de mise en œuvre seraient dans ce cas les accords en matière d'objectifs. Finalement, les pouvoirs publics disposent d'un moyen de promotion proche des attentes du marché avec les « appels d'offres publics ». Il vise la consommation d'électricité entre autres celle des véhicules, mais elle est toutefois encore peu utilisée dans les transports publics. Les entreprises de transports pourraient présenter des projets dans ce cadre ou participer à un programme qui reste à initier.

5. Entraves et obstacles

Ce chapitre examine quelles forces sont susceptibles d'entraver et d'empêcher la mise en œuvre des options d'actions précédemment décrites. Ainsi sont posées les bases pour cristalliser les options d'action prioritaires dans le chapitre suivant.

5.1. Préoccupations d'ordre réglementaires sur les nouvelles règles et lignes directrices

En fonction des instruments utilisés pour augmenter l'efficacité énergétique, il faut compter avec des considérations d'ordre politique - en particulier, si la marge de manœuvre entrepreneuriale des entreprises de transport est restreinte par de nouvelles prescriptions et dispositions. Pour d'autres options d'action telles que le partage des connaissances, les mécanismes d'incitation et les instruments d'économie de marché, ces préoccupations sont moins pertinentes. Dans l'ensemble, il y a une certaine réticence dans le domaine des prescriptions et normes, notamment en ce qui concerne la situation concurrentielle par rapport au trafic privé.

5.2. Conflits de subsidiarité entre la confédération et les cantons.

Les transports publics étant une tâche composite de la Confédération et des cantons, des conflits de subsidiarité peuvent émerger. Pour certaines options d'action, le gouvernement fédéral doit par exemple prendre les devants afin d'éviter des solutions individuelles cantonales. Les cantons doivent mettre en œuvre les mesures eux-mêmes. A cela s'ajoute le fait que de nombreuses entreprises de transport appartiennent à la confédération et aux cantons. Des approches de solutions individuelles doivent être élaborées collectivement.

5.3. Solutions spéciales suisses coûteuses.

Certaines des options d'action décrites conduisent à des solutions spéciales suisses coûteuses. Un exemple est l'introduction d'une étiquette énergie pour le matériel roulant, alors qu'il n'existe pas de procédure harmonisée à l'échelle internationale. D'une manière générale, l'internationalité du marché des véhicules et du matériel roulant doit faire l'objet d'un suivi attentif. Les dérogations aux normes aux normes sont généralement coûteuses. La confédération pourrait dans ce contexte porter ce thème de l'efficacité énergétique dans les instances internationales, dans lesquelles la Suisse est représentée.



Image 3: Les mesures qui renchérissent considérablement les transports publics, conduisent en général à des effets non souhaitables de délocalisation vers le transport motorisé privé. Source: istock

5.4. Accueil critique des nouvelles réglementations

Dans les transports en commun les questions de sécurité, offre/qualité et prix dominent. Comme un nouveau thème, l'efficacité énergétique n'aura pas la tâche facile, d'attirer l'attention souhaitée. D'une manière générale, les nouveaux règlements n'auront pas la vie facile. Dans les mesures d'efficacité énergétique, qui ne sont pas rentables, se pose en outre la question de savoir pourquoi les mêmes acteurs – de la « politique » – peuvent les exiger, alors qu'ils fixent les prix de l'énergie dans les transports publics et qu'ils influencent de manière déterminante ce qui est rentable ou pas. Toutes ces considérations ne plaident pas pour déclencher une stratégie de régulation complète en vue de l'augmentation de l'efficacité énergétique.

5.5. Entraves à l'exécution et à la mise en œuvre

Non seulement pour les entreprises de transport, mais aussi de la part des autorités un savoir-faire approfondi est nécessaire pour mettre en œuvre les options d'action pour l'efficacité énergétique. À cet effet, des ressources humaines et financières supplémentaires sont nécessaires, ce qui plaide pour la prise en compte les connaissances de la branche dans le développement

d'outils tels que par exemple les aides à l'exécution. Les charges, lors de la procédure de commande par exemple sont déjà élevées aujourd'hui. Des approches de solution sont par conséquent requises avec mesure, qui ne mettent pas de manière disproportionnée la charge de travail à rude épreuve. Ceci notamment en portant un regard sur les différents programmes d'économie au niveau national et cantonal.

5.6. Effets indésirables

Si les entreprises de transport ont déjà mis en œuvre des mesures d'efficacité rentables, les options d'action indiquées conduiront dans la plupart des cas à des coûts supplémentaires pour les pouvoirs publics. Si ceux-ci n'engendrent pas eux-mêmes ces coûts supplémentaires, les entreprises de transport les répercuteront – tout au moins partiellement – sur les clients et renchérirons ainsi les transports publics. Cela pourrait déplacer une partie du volume de transport vers le trafic motorisé privé et ainsi surcompenser les économies d'énergie du trafic public et son avantage environnemental. La consommation d'énergie spécifique du trafic motorisé privé (kWh/pkm) est environ trois fois plus élevée que celle du trafic public.

6. Options d'action prioritaires

Dans ce chapitre, il s'agit de faire émerger les huit options d'action prioritaires sur la base des résultats antérieurs, qui dans la perspective des auteurs de l'étude, devraient être comprises dans un premier paquet de la mise en œuvre de la stratégie énergétique dans les transports publics. La dérivation des options d'action prioritaires est effectuée du point de vue des experts. Elle est basée sur des évaluations qualitatives et non pas sur des considérations approfondies coûts-efficacité resp. coûts -utilité.

6.1. Remarques préliminaires

Pour déterminer les options d'action prioritaires les auteurs de l'étude partent du principe directeur central suivant:

- Du point de vue économique, les prix de l'énergie représentent le plus grand levier pour améliorer l'efficacité énergétique dans les transports publics. Il laisse aux entreprises de transport leur marge de manœuvre entrepreneuriale car ils sont les mieux placés pour évaluer où le rapport coût-bénéfice est le plus grand dans leur cas. La mise en œuvre doit commencer par la conception du pollueur-possible et au niveau des prix de l'énergie à partir d'un point de vue économique. Si cette meilleure variante n'est pas disponible ou seulement façon limitée en raison des entraves susmentionnées, il faut rechercher « une deuxième meilleur voie » valable.
- L'une d'entre elles est de tirer profit du fait que les entreprises de transport se trouvent être la propriété des pouvoirs publics. Cela ouvre une voie directe, permettant de fixer des mesures d'efficacité énergétique sur la base des moyens économiques des entreprises respectives.
- On peut par conséquent supposer, que les entreprises de transport ont en principe déjà mis en œuvre les mesures d'efficacité énergétiques présentant un attrait économique. En particulier, en raison de déficits de connaissances, Les potentiels « en friche » existent néanmoins en nombre, qu'il convient d'exploiter.
- La tentative de vouloir atteindre des objectifs d'efficacité énergétique par le biais de nombreux règlements, n'est cependant pas recommandée. Les conséquences financières d'une réglementation accrue seraient trop élevées, compte tenu du grand nombre d'entreprises de transport avec leurs propres situations spécifiques. Tout au plus, fixer la voie menant à de nouvelles réglementations pour des solutions standard ou globales.



Image 4: La promotion de l'efficacité énergétique est déjà établie aujourd'hui dans de nombreuses entreprises dans les orientations stratégiques et les objectifs. Source: Shutterstock

6.2. Ancrer les objectifs de rendement énergétique dans les stratégies d'entreprise (rôle: propriétaire)

Les pouvoirs publics seront représentés les comités directeurs stratégiques des entreprises de transport par leurs représentantes et représentants. Dans ce rôle, ils devraient intensifier leurs efforts pour ancrer l'efficacité énergétique et la propre production d'énergie renouvelable dans les orientations stratégiques et les objectifs d'entreprise. Les avantages de cette approche: Par exemple, des coûts de transaction comparativement faibles, le respect dans l'approche entrepreneuriale des entreprises transports publics, une fonction de modèle des pouvoirs publics. A cet effet, il est recommandé d'élaborer par exemple des modèles d'objectifs sur la base des expériences antérieures avec les outils de la branche.

6.3. Lancer l'offensive d'échange d'informations pour les entreprises de transport (rôle: régulatrice)

Les travaux de base de la stratégie énergétique dans les transports publics ont mis en évidence des déficits de connaissances. En conséquence, des mesures imposeraient d'améliorer l'échange d'informations et de connaissances. Le projet de création d'une « plateforme

d'information, de communication et d'échange » de l'office fédéral des transports et de l'union des transports publics est un pas dans cette direction.

6.4. Créer des incitations d'amélioration de l'efficacité du matériel roulant plus âgé (rôle: régulatrice)

Le matériel roulant ferroviaire est de longue durée. Cela a pour conséquence que des véhicules plus anciens et par conséquent moins efficaces énergétiquement sont (doivent être) utilisés plus longtemps pour des considérations commerciales.. Les pouvoirs publics pourraient fixer des incitations financières afin de permettre la modernisation du matériel roulant (appelés « Refits »), mais aussi de mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique qui ne seraient pas rentables dans les conditions cadre existantes.

6.5. Viser un calcul de la consommation d'énergie basé sur le principe du pollueur-payeur (rôle: régulatrice)

Les pouvoirs publics devraient assurer des contributions financières, de sorte que tous les véhicules soient équipés d'un appareil de mesure de l'énergie dans un délai, raisonnable. Car ce n'est qu'ainsi qu'un calcul

de la consommation d'énergie basé sur le principe du pollueur-payeur est possible – un instrument fondé sur l'économie de marché, auquel il faut accorder une priorité élevée.

6.6. Élaborer une offre d'information sur l'efficacité énergétique dans la planification (rôle: autorité de planification)

Il y a en principe une vaste connaissance issue de la pratique et de la recherche qui offre des possibilités d'optimisation énergétique dans la planification de l'infrastructure et de l'offre. Un traitement axé sur la pratique et une mise à disposition de ce savoir-faire pourrait aider certains acteurs à combler les lacunes dans les connaissances.

6.7. Intégrer les exigences d'efficacité dans les conventions de prestations (rôle: donneur d'ordre)

Les conventions de service dans le domaine de l'infrastructure incluent déjà aujourd'hui des objectifs d'efficacité énergétique. Dans la convention de service avec les CFF 2013-2016 figure par exemple: Les pouvoirs publics devraient également continuer à utiliser cette option d'action.

6.8. Supporter des approches de solutions convaincantes par des contributions à l'investissement (rôle: donneur d'ordre)

Dans les conditions cadre actuelles, on recommande de suivre la voie consistant à honorer des ébauches de solutions convaincantes du point de vue énergétique. Cette pratique est déjà mise en œuvre aujourd'hui par l'approbation des ressources resp. leur indemnisation. Le soutien financier respectif découle des clarifications et des négociations dans un cas particulier concret.

6.9. Utiliser les appels d'offres publics pour des solutions innovantes (rôle: autres fonctions)

Ce programme d'incitation cible notamment la consommation d'électricité des véhicules. Il n'a cependant été que peu utilisé par les transports publics. L'office fédéral des transports pourrait, par exemple, lancer un programme et le développer en collaboration avec la branche puis le soumettre. Les entreprises de transport pourraient à leur tour présenter des projets. Étant donné que le programme de soutien est financé par des fonds issus de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC), il n'a aura pas de frais supplémentaires dans le secteur des transports occasionnés par cette mesure – un point positif dans la discussion politique.

7. Conclusion

Le rapport de l'atelier dans la dernière édition de la série jaune a montré au moyen de quelles diverses mesures concrètes, les entreprises de transport s'efforcent aujourd'hui déjà à améliorer leur efficacité énergétique. La présente publication y fait suite thématiquement, mais adopte une perspective plus large: Elle souligne les incitations que les pouvoirs publics pourraient émettre, afin que les entreprises de transport puissent continuer à intensifier leurs efforts précédents. Ainsi, elle crée des conditions importantes pour la mise en œuvre de la stratégie énergétique dans les transports publics.

Propriétaire, régulateur, autorités compétentes en matière d'urbanisme, mandant : les palettes de rôles que la Confédération et les cantons doivent endosser, sont vastes. Le spectre des plans d'action qui sont à leur disposition pour accroître l'efficacité énergétique sont tout aussi variées. Un exemple c'est l'ancrage des objectifs correspondants dans les orientations stratégiques des entreprises. Le développement des plates-formes d'information, les montants d'investissement ponctuels ou des incitations financières sont également envisageables pour le rééquipement ultérieur du matériel roulant. Dans plusieurs de ces plans d'action l'Office fédéral des transports (OFT) occupe une fonction importante de transition : En tant qu'autorité de régulation, mais aussi comme interlocuteur central des entreprises de transport, qui peuvent partager leurs idées innovantes avec les spécialistes de l'OFT.

Le fait est que que les transports publics assurent 20 pour cent des services de transport du pays, mais génèrent seulement 2 % de la consommation totale d'énergie. L'efficacité de ces prestations est ainsi un multiple de celles des transports individuels motorisés. Cependant, c'est la somme d'un large éventail de mesures souvent peu spectaculaires, qui conduisent à une transformation fondamentale de notre système énergétique. Cette conversion par petites étapes est l'une des idées fondamentales de la stratégie énergétique 2050. Elle ne fait enfin que de refléter le sens de ce qui est faisable, qui marque notre système politique et qui assure le succès.

L'étude à la base de cette publication montre qu'une approche pragmatique dans l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les transports publics conduit aux buts recherchés. Pour ce faire, elle a identifié de nombreux plus grands et plus petits leviers, sans devoir prendre de mesures réglementaires et donc politiquement plus difficile à mettre en œuvre dans le « système des transports publics ».

Les transports publics offrent une plate-forme idéale à la Confédération et aux cantons afin de prendre un rôle de pionnier en politique énergétique avec leurs entreprises de transport. À cet égard, l'étude se considère également comme un appel à la politique d'assumer davantage de responsabilités, non seulement dans la mise en place de glissières de sécurité mais aussi dans la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique concrètes.

Rudolf Sperlich

sous-directeur OFT et chef de la division Sécurité

