Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2008)
Heft: 5

Artikel: Les CFF face à un défi
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-643287

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Les CFF face à un défi

INTERNET

Programme d'économie d'énergie des CFF:
http://mct.sbb.ch/mct/fr/konzern_engagement/konzern_umwelt/konzern_energie.htm

Programme de recherche sur l'électricité de l'OFEN (allemand/anglais):
www.electricity-research.ch

Les trains roulent toujours plus vite, les horaires sont de plus en plus denses et les voyageurs bénéficient du confort de wagons climatisés: les CFF ne cessent d'améliorer leur offre. Or la consommation d'énergie elle aussi s'accroît. Face à ce dilemme, les CFF, tout en étoffant leur offre, ont lancé un ambitieux programme d'économie d'énergie.

«Seule une offre attrayante est en mesure de convaincre les gens de laisser leur voiture climatisée au garage. Il est difficile d'y arriver en proposant un train surchauffé», explique Markus Halder du Centre environnemental ferroviaire des CFF. Les CFF améliorent donc leur offre en permanence. Une amélioration qui a un coût, y compris en termes de consommation d'énergie. En prenant en compte l'électricité, les combustibles et le carburant, les CFF consomment chaque année au total environ 2300 gigawattheures, dont près de quatre cinquièmes sont utilisés pour le trafic ferroviaire, avec une tendance à la hausse. Ainsi, les CFF tablent sur une augmentation des besoins de 15% d'ici 2030, avec une hausse en parallèle du prix du mazout. Face à cette tendance, la régie fédérale ne reste pas les bras croisés. La direction de l'entreprise a approuvé un plan d'économie d'énergie à large échelle, lancé en avril 2008.

«SEULE UNE OFFRE ATTRAYANTE EST EN MESURE DE CONVAINCRE LES GENS DE LAISSER LEUR VOITURE CLIMATISÉE AU GARAGE. IL EST DIFFICILE D'Y ARRIVER EN PROPOSANT UN TRAIN SURCHAUFFÉ», EXPLIQUE MARKUS HALDER, RESPONSABLE DU PROGRAMME D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DES CFF.

Le double facteur des coûts et de l'image

Les buts du programme sont aussi clairs qu'ambitieux, comme l'explique Markus Halder: «Jusqu'en 2015, il est prévu d'économiser 10% des besoins énergétiques annuels prévus pour les bâtiments et le fonctionnement des trains». L'énergie ainsi économisée est de 230 gigawattheures par an, ce qui correspond à la consommation de 58 000 ménages. A côté de ces économies considérables, l'entreprise désire contribuer à la protection du climat et renforcer ainsi son image d'entreprise soucieuse de l'environnement. Comme le rappelle l'ingénieur en sciences de l'environnement: «Les émissions de CO_2 par personne et par kilomètre sont aujourd'hui déjà environ vingt fois plus faibles pour le rail que pour la route».

Ces dernières années, les CFF ont systématiquement passé en revue les potentiels d'économie d'énergie. Dans le cadre d'une étude soutenue par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), des experts des CFF, secondés par d'autres spécialistes, ont proposé des mesures concernant le fonctionnement des trains, parallèlement les 150 bâtiments des CFF les plus volumineux étaient passés au crible. Selon Markus Halder, «Les objectifs fixés sont ambitieux, mais ils sont réalisables si le programme est appliqué avec rigueur».

L'exploitation du réseau passée à la loupe

Il s'agit maintenant de passer au stade de l'application de toute une série de mesures qui se concentrent sur trois secteurs: l'immobilier, le matériel roulant et l'utilisation du réseau.

C'est ce dernier secteur qui présente le plus fort potentiel d'économie. La formation des pilotes de locomotive à une conduite peu gourmande en

énergie est un élément essentiel. Markus Halder nous en dit plus: «Démarrer rapidement, accélérer franchement à faible vitesse pour avoir plus de réserves à grande vitesse ou encore utiliser le frein électrique de manière ciblée, surtout à grande vitesse, ces méthodes représentent un grand enjeu. Elles permettent de réinjecter l'énergie cinétique du train dans le réseau électrique lors du freinage». Les CFF ont débuté un projet pilote de formation pour leurs pilotes de locomotive et ont analysé la quantité d'énergie qu'il serait possible d'économiser. Des recommandations pour conduire de manière économe en énergie ont été élaborées et transmises à tous les pilotes de locomotive, aussi bien pour le transport de passagers que de matériel, à l'occasion des stages de formation de cette année. Des économies qui sont aussi réalisables partout sur le réseau si la conduite est fluide: la fluidité diminue les arrêts aux signaux, les freinages et les accélérations gourmandes en énergie. «Reste qu'il va de soi que la sécurité a la priorité sur la ponctualité et le rendement», précise Markus Halder.

Pour le matériel roulant, des optimisations techniques telles que la régulation de traction des véhicules moteur sont prévues. Que ce soit un mode de chauffage réduit ou une climatisation adaptée, il existe des potentiels d'économie considérables, surtout pour les voitures anciennes. A l'avenir, les CFF entendent encore mieux prendre en compte les critères d'efficacité énergétique lors de l'achat et de la modernisation de leurs véhicules.

Le parc immobilier des CFF et les différents équipements et installations sont importants. Pour les 150 bâtiments les plus grands – gares, ateliers et bâtiments administratifs – les CFF ont défini des conventions d'objectifs avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AenEC), qui prévoient des normes de rendement énergétique très sévères pour les nouvelles constructions et les projets de rénovation. Pour mieux mesurer les résultats des efforts consentis, un service centralisé de comptabilité énergétique ainsi qu'une politique de contrôle actif des coûts et de la consommation seront mis en place.

Un grand travail de persuasion

Cet ambitieux programme a un coût. L'augmentation des prix de l'énergie apporte cependant, selon Markus Halder, des arguments supplémentaires car les investissements nécessaires sont consentis plus rapidement. «Le plus grand défi reste de motiver les collaborateurs. Outre les solutions d'ordre technique, beaucoup de mesures dépendent de la participation de chacun, qu'il s'agisse de l'utilisation économique du chauffage et de la climatisation au bureau ou d'une conduite moins gourmande en énergie du pilote de locomotive», ajoute Markus Halder.

Etroite collaboration avec l'OFEN et SuisseEnergie

Dans le cadre du programme d'économie d'énergie, les CFF travaillent en étroite collaboration avec l'OFEN. Des projets communs avec le domaine de la recherche à l'OFEN existent. Il s'agit d'une part de l'étude déjà évoquée («Potentialermittlung Energieeffizienz Traktion bei der SBB»), qui a été lancée à l'été 2006 sur mandat des CFF et de l'OFEN dans le cadre du programme de recherche Electricité. «Les résultats de cette étude, à notre disposition depuis fin 2007, ont constitué une base importante pour toutes les mesures techniques et opérationnelles liées au fonctionnement des trains», précise Markus Halder.

«Le programme d'économie d'énergie des CFF est ambitieux, mais son but est réaliste. Pour un grand consommateur, il fait figure d'exemple. Il peut contribuer de manière importante aux objectifs de SuisseEnergie dans le domaine de l'électricité».
Hans-Peter Nützi, directeur adjoint du programme SuisseEnergie.

La suite à ce projet a déjà démarré («Verifizierung der Stromeinsparung durch ein effizientes Zugsmanagement»). Il s'agit de démontrer les potentiels d'économie possibles au moyen d'un écoulement fluide du trafic. Des projets actuels, pour rendre le trafic plus fluide par la transmission d'informations appropriées au niveau de la conduite, sont analysés sous l'angle de la consommation énergétique.

Les CFF sont également déjà en contact avec SuisseEnergie, le programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. SuisseEnergie soutient les CFF dans la réalisation du programme d'économie d'énergie. En outre, les CFF, par l'intermédiaire de l'AEnEC, sont partenaires de SuisseEnergie.

«La poursuite de la collaboration est prévue», relève Markus Halder. SuisseEnergie souhaite également une collaboration rapprochée avec les CFF, comme l'explique Hans-Peter Nützi, son directeur adjoint: «Le programme d'économie d'énergie des CFF est ambitieux, mais son but est réaliste. Pour un grand consommateur, il fait figure d'exemple. Il peut contribuer de manière importante aux objectifs de SuisseEnergie dans le domaine de l'électricité». Selon Hans-Peter Nützi, le partenariat avec les CFF convient d'être renforcé de manière ciblée.

(klm)

Premier rôle pour l'énergie hydraulique

La pénurie d'électricité qui s'annonce est aussi un souci des CFF. Aujourd'hui, 70% du courant destiné au transport est d'origine hydraulique et produit par les centrales de la régie ou par des centrales partenaires. Pour le reste, la régie travaille avec des centrales nucléaires françaises et suisses et achète du courant sur le marché libre. «La part de l'énergie hydraulique dépendra des conditions-cadres d'exploitation des centrales hydrauliques, des résultats des négociations en cours sur les concessions et des nouvelles dispositions de la loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEl), et plus spécialement des tarifs d'utilisation du réseau», explique Daniel Koch, spécialiste de l'approvisionnement énergétique aux CFF. Le but à long terme est au moins de maintenir le volume de production des centrales électriques des CFF, et, si possible, de l'augmenter.

Négociations avec les cantons

Les négociations entre les CFF, les cantons et les communes pour renouveler les concessions des centrales électriques des chemins de fer s'annoncent longues et difficiles. Depuis 1995, les CFF négocient avec le canton du Tessin pour l'utilisation des eaux tessinoises pour la centrale de Ritom. De premières discussions ont également déjà eu lieu avec les cantons de Schwyz, Zug et Zurich pour le renouvellement de la concession de la centrale d'Etzelwerk. Les CFF dépendent de l'énergie hydraulique des cantons pour garantir à long terme l'approvisionnement en énergie des chemins de fer. Pas uniquement en raison de la pénurie de courant annoncée: les CFF tablent sur une augmentation de la consommation d'électricité de 15% d'ici à 2030. En parallèle, les CFF envisagent de mettre en place de nouvelles capacités de production. Par exemple, les CFF participent à la construction de l'usine de pompage-turbinage de Nant de Drance, située entre les lacs de retenue d'Emosson et du Vieux Emosson dans le canton du Valais, afin de pouvoir couvrir les pics de consommation.

Sans émission de CO_2

Les CFF misent en premier lieu sur l'énergie hydraulique. La part de l'énergie hydraulique des CFF est le double de celle de la consommation électrique moyenne de la Suisse. «Nos clients apprécient la part élevée en énergie hydraulique. Mais plus encore, celle-ci présente un avantage technique: avec les centrales hydro-électriques, nous pouvons faire face de manière très efficace aux grandes fluctuations du trafic ferroviaire», explique Daniel Koch. En outre, l'objectif d'une production d'énergie neutre en CO_2 semble également important. «Les CFF roulent aujourd'hui presque sans émettre de CO_2», ajoute Koch. Les CFF envisagent également l'option de l'énergie nucléaire. «Les concessions des centrales nucléaires françaises arriveront vraisemblablement à échéance dans les années 2020. Nous préparons déjà la suite», explique Daniel Koch.