



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 de l'énergie OFEN

Secrétariat Exemplarité énergétique de la Confédération EEC

L'exemplarité énergétique de la Confédération

Comment la Confédération et les entreprises liées à la Confédération
jouent leur rôle de modèle dans le domaine de l'énergie.

L'exemple Swisscom



Rapport initial 2014

www.exemplarite-energetique-confederation.ch

Impressum

Editeur

Secrétariat Exemplarité énergétique de la Confédération (EEC)
Office fédéral de l'énergie (OFEN), 3003 Berne, www.exemplarite-energetique-confederation.ch

Rapport rédigé sous la direction de

Reto Herwig, OFEN, secrétariat Exemplarité énergétique de la Confédération (EEC)

Membres du groupe de coordination Exemplarité énergétique de la Confédération (EEC)

Daniel Büchel, OFEN, président du groupe de coordination EEC, sous-directeur de l'OFEN
Bernard Matthey-Doret, Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL),
sous-directeur de l'OFCL
Anne Wolf, Poste, responsable Développement durable
Christoph Affentranger, Conseil des EPF, état-major Immobilier
Reinhard Friedli, programme RUMBA de l'administration fédérale, chef de groupe, OFCL
Arnold Trümpi, Chemins de fer fédéraux CFF, responsable Gestion énergétique
Stefan Meyer, Skyguide, Head of Corporate Real Estate Management
Res Witschi, Swisscom, responsable Corporate Responsibility
Marcel Adam, Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
(DDPS), responsable du domaine spécialisé Gestion environnementale, normes et standards

Secrétariat Exemplarité énergétique de la Confédération (EEC)

Reto Herwig, OFEN
Adrian Grossenbacher, OFEN

Conseils techniques à l'attention du secrétariat EEC

Cornelia Brandes, Charlotte Spörndli, Brandes Energie AG, Zurich
Thomas Weisskopf, Weisskopf Partner GmbH, Zurich

Conception, mise en page et textes

Weissgrund AG, Zurich

Traduction

Dominique Berthet, Begnins

Copyright

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Berne, novembre 2014

Sommaire

Editorial de la conseillère fédérale Doris Leuthard	4
Progresser en donnant l'exemple	6
Mandat du Conseil fédéral	6
Initiatives antérieures	8
L'Europe a aussi besoin de modèles	9
Exemplarité énergétique de la Confédération : les acteurs	10
Sur la voie de l'efficacité énergétique	15
Augmentation moyenne de l'efficacité énergétique des acteurs (graphique)	15
Consommation et augmentation de l'efficacité par acteur (graphique)	16
Les frontières du système	18
Plan d'action Exemplarité énergétique de la Confédération	19
Vue d'ensemble des mesures communes à tous les acteurs	20
Présentation détaillée des 39 mesures communes à tous les acteurs	22
Les plans d'action des différents acteurs	27
Administration fédérale – OFCL / programme RUMBA	27
La Poste	31
Domaine des EPF	35
Chemins de fer fédéraux CFF	39
Skyguide	43
Swisscom	47
Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS)	51
Glossaire	55



En matière d'énergie, l'avenir est l'affaire de tous

La mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 ne réussira que si nous y apportons tous notre pierre. Cela vaut aussi bien pour les particuliers que pour les entreprises et les pouvoirs publics. Il est donc d'autant plus important que l'administration fédérale et les entreprises liées à la Confédération donnent l'exemple. Elles doivent couvrir autant que possible leur consommation d'électricité et de chaleur par des agents énergétiques renouvelables et appliquer les meilleures pratiques dans tous les domaines.

Ensemble, le Domaine des EPF, le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS), l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), le programme RUMBA (gestion des ressources et management environnemental de l'administration fédérale) et les entreprises liées à la Confédération (CFF, Poste, Skyguide et Swisscom) comptent pour une part significative de la consommation énergétique de notre pays: plus de 2%.

En comparaison internationale, leur efficacité énergétique est certes supérieure à la moyenne, mais cette situation favorable, loin de nous inciter à l'immobilisme, doit servir de base à de nouveaux efforts. C'est le seul moyen d'atteindre nos ambitieux objectifs. Concrètement, ces organisations doivent améliorer leur efficacité énergétique de 25% d'ici 2020.

Le présent rapport montre où l'administration fédérale et les entreprises liées à la Confédération en sont dans l'exercice de leur fonction de modèle. Des rapports réguliers renseigneront sur l'évolution de la situation, ce qui assurera la transparence du projet tout en permettant un monitoring. Cela incitera peut-être aussi d'autres entreprises et organisations du secteur public – ou privé – à prendre elles-mêmes des mesures d'efficacité.

Je suis heureuse de voir que l'administration fédérale et les entreprises liées à la Confédération s'engagent ensemble sur la voie exigeante de l'efficacité énergétique. Ce n'est qu'ainsi que l'exemple donné pourra vraiment faire école.

Doris Leuthard, conseillère fédérale

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

Progresser en donnant l'exemple

Objectif: améliorer de 25 % l'efficacité énergétique de la Confédération et des entreprises liées à cette dernière pendant la période 2006 – 2020.

Mandat du Conseil fédéral

Le 4 septembre 2013, le Conseil fédéral a adopté le message relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 et l'a transmis au Parlement. Ce premier paquet de douze mesures assigne explicitement à la Confédération une fonction de modèle dans le domaine de l'énergie, fonction qui est définie comme suit :

« La Confédération, qui pèse pour près de deux pour cent dans la consommation énergétique totale de la Suisse, doit à l'avenir réduire et optimiser sa consommation énergétique par des mesures adéquates. Elle assumera ainsi sa fonction d'exemple dans le contexte de la Stratégie énergétique 2050. »

Par « Confédération », on entend ici l'administration fédérale, le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS), l'ensemble du Domaine des EPF ainsi que les entreprises liées à la Confédération, dont la conduite stratégique est assurée par le Conseil fédéral (CFF, Poste, Skyguide et Swisscom – d'autres acteurs devant rejoindre ce groupe ultérieurement). Objectif visé : une amélioration de l'efficacité énergétique de 25 % d'ici 2020, par rapport à 2006. Selon les domaines, l'efficacité énergétique est mesurée en équivalents plein temps (EPT), en passagers-kilomètres parcourus ou à l'aide de tout autre

paramètre pertinent. Des mandats de prestations doivent être établis à cette fin.

La démarche consiste à axer plus fortement les objectifs et mesures des différents acteurs sur les objectifs de la Stratégie énergétique 2050. L'effort doit porter tout à la fois sur les activités administratives, les services, les produits et le comportement des collaborateurs en tant qu'utilisateurs. Un groupe de coordination a été institué pour assurer le pilotage général et coordonner les activités liées à l'exercice de la fonction de modèle de la Confédération. Il s'est donné pour nom « Exemplarité énergétique de la Confédération ». Son secrétariat est dirigé par l'Office fédéral de l'énergie. Le groupe travaille de façon consensuelle. Il définit le plan d'action commun pour l'exercice de la fonction de modèle de la Confédération dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050 et coordonne la communication des résultats.

La Confédération veut motiver

Les mesures du groupe reposent sur les structures existantes (programme RUMBA de gestion des ressources et de management environnemental dans l'administration fédérale et programme Gros consommateurs de la Confédération), de même que sur les enseignements tirés de travaux et de programmes antérieurs. L'établissement de rapports constitue l'un des grands axes de l'activité : il s'agit de faire connaître le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération



et d'inciter d'autres entreprises et organisations à apporter leur concours à la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050.

L'objectif général qu'est l'amélioration de l'efficacité énergétique de 25% doit être poursuivi à la fois par le groupe dans son ensemble et par chaque acteur pris individuellement. En plus des 39 mesures communes, chaque acteur met aussi en œuvre des mesures spécifiques lui offrant des moyens d'action supplémentaires.

Sur le fond, le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini les domaines d'action suivants pour les mesures communes :

- bâtiments et énergies renouvelables,
- mobilité,
- centres de calcul et informatique verte.

La collaboration au sein du groupe est réglée par une déclaration d'intention commune signée par toutes les parties.

Initiatives antérieures

Les gros consommateurs d'énergie de la Confédération, dont font partie les principales entreprises liées à cette dernière, sont actifs depuis plus de dix ans au sein du programme SuisseEnergie de l'Office fédéral de l'énergie. Un échange d'expériences a eu lieu et des rapports ont été établis à intervalles réguliers.

Au travers de son programme RUMBA (gestion des ressources et management environnemental), l'administration fédérale s'emploie depuis 1999 à mesurer et à réduire la charge environnementale induite par les activités qu'elle exerce et les produits qu'elle utilise. Le thème de l'énergie fait partie intégrante de ce programme.

Enfin, les PDG des entreprises liées à la Confédération (CFF, Poste, Skyguide et Swisscom) ont présenté en juin 2012, lors d'une conférence de presse tenue en présence de la conseillère fédérale Doris Leuthard, des mesures concrètes destinées à réduire davantage leur consommation d'énergie dans le contexte de la Stratégie énergétique 2050.

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération va maintenant encore plus loin. En visant une amélioration de leur efficacité énergétique de 25% pendant la période 2006–2020 et en adoptant des plans d'action concrets, les différents acteurs s'engagent de façon tangible en faveur de la Stratégie énergétique 2050.

La Confédération et les entreprises liées à cette dernière entendent jouer pleinement leur rôle de modèles en matière d'énergie.



La conseillère fédérale Doris Leuthard et les CEO des entreprises liées à la Confédération lors de la conférence de presse sur la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 tenue en juin 2012 à Berne

L'Europe a aussi besoin de modèles

En matière d'efficacité énergétique, l'Union européenne vise l'objectif des « 20-20-20 » : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20%, augmentation à 20% de la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale, diminution de 20% de la consommation d'énergie primaire, le tout d'ici 2020 et par rapport aux valeurs de 2007.

Pour atteindre l'objectif général qu'est l'amélioration de l'efficacité énergétique de 20% d'ici 2020, des directives contraignantes ont été adoptées. Il s'agit notamment de la directive sur l'efficacité énergétique¹ entrée en vigueur à la fin 2012, qui oblige les Etats membres à se fixer un objectif national en matière d'efficacité énergétique.

Le secteur public a lui aussi été chargé explicitement de montrer l'exemple : depuis début 2014, les Etats doivent rénover chaque année 3% de la surface chauffée et/ou climatisée des bâtiments qu'ils possèdent et occupent. Ils doivent aussi tenir compte de l'efficacité énergétique dans leurs procédures de marchés publics. Tous les trois ans, les pays membres rendent compte des progrès accomplis. La définition de mesures spécifiques et la collaboration au sein du secteur public n'ont cependant guère été concrétisées dans l'UE.

L'Allemagne a élaboré en 2014 un « Plan d'action national pour l'efficacité énergétique » définissant les objectifs, les instruments, le financement et les responsabilités des différents acteurs pour tout ce qui touche à l'efficacité énergétique. Là aussi, les pouvoirs publics ont un rôle de modèle à jouer, notamment en ce qui concerne le respect d'exigences en matière d'efficacité énergétique pour les bâtiments appartenant à l'Etat fédéral.

L'Autriche a inscrit dans la loi le principe du rôle de modèle que doit jouer l'administration fédérale, notamment en ce qui concerne la rénovation et la construction de bâtiments publics.

Les cas de l'Irlande et du Portugal méritent une mention particulière, puisqu'en plus de leurs objectifs nationaux, ces pays ont fixé à leur secteur public des objectifs d'efficacité énergétique spécifiques. Au Portugal, l'objectif du secteur public est de 30%, contre 25% pour l'objectif national. Avec un objectif de 33% pour le secteur public, l'Irlande va même jusqu'à demander à ce dernier des performances de 13% supérieures à l'objectif national (20%).

Objectifs des organisations sectorielles internationales

Les membres européens de l'Union internationale des chemins de fer (UIC) et ceux de la Communauté européenne du rail et des compagnies d'infrastructure (CER) entendent réduire leur consommation d'énergie (mesurée en personnes-kilomètres et en tonnes-kilomètres) de 30% d'ici 2020 et de 50% d'ici 2050, par rapport à 1990. L'International Post Corporation (IPC) s'est fixé pour objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20% pendant la période 2008–2020. Ayant déjà obtenu une baisse de 19.2%, elle s'emploie actuellement à définir de nouveaux buts et devrait adopter un objectif d'efficacité en 2015. Quant à l'ETNO, l'association des opérateurs télécoms européens, elle s'occupe principalement de thèmes comme la réduction de la consommation d'énergie par l'amélioration de l'efficacité des réseaux et centres de données ainsi que par le recours à l'informatique verte. Enfin, les objectifs environnementaux de la société Skyguide sont fixés par la Commission européenne dans le cadre du plan de prestations des pays du FABEC (Allemagne, Belgique, France, Luxembourg, Pays-Bas et Suisse).

1 (2012/27/UE)

Exemplarité énergétique de la Confédération : les acteurs

Les membres du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération n'ont pas tous les mêmes possibilités d'action. Mais tous entendent contribuer à la réalisation de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération. Cet effort est soutenu au plus haut niveau (CEO, présidents, directeurs).

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération réunit des acteurs très divers, qui diffèrent par leur mission, leur forme d'organisation, leur taille et leur rapport à la Confédération :

- la Confédération est représentée au sein du groupe par l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), le programme RUMBA (gestion des ressources et management environnemental de l'administration fédérale) et le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) ;
- parmi les entreprises liées à la Confédération, les CFF, la Poste, Skyguide et Swisscom sont également représentés au sein du groupe. La Confédération leur donne des directives stratégiques concernant notamment les objectifs énergétiques à poursuivre, exigeant à tout le moins la mise en œuvre d'une stratégie d'entreprise durable ;
- les universités technico-scientifiques et les établissements de recherche sont regroupés au sein du Domaine des EPF. La Confédération a défini dans la loi sur les EPF la mission des deux EPF et des quatre établissements de recherche concernés. Leurs objectifs sont concrétisés par un mandat de prestations établi par le Conseil fédéral et le Parlement.

La mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 exige de gros efforts de la part de tous les acteurs du groupe. En exploitant toutes les possibilités d'action dont ils disposent, ces derniers apportent une contribution importante à la crédibilité de la Stratégie énergétique 2050. Ils peuvent en outre se profiler auprès de leur clientèle, de leurs partenaires commerciaux et de leur personnel comme des organisations œuvrant activement en faveur de l'efficacité énergétique et du développement durable. Enfin, l'efficacité énergétique est pour eux synonyme de bon rapport coûts-efficacité : en économisant de l'énergie, on économise aussi de l'argent.

Vous trouverez aux quatre pages suivantes un bref portrait de chacun des acteurs du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération ainsi qu'un résumé de leur stratégie énergétique.

Administration fédérale – OFCL / RUMBA

Le programme RUMBA coordonne les activités des offices et assure la sensibilisation du personnel en vue de réduire la charge environnementale induite par l'administration fédérale. Il s'applique à 16 856 collaborateurs (équivalents plein temps) répartis dans 51 unités organisationnelles. L'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) met des bâtiments à la disposition du personnel fédéral et s'occupe de l'acquisition de divers instruments de travail.

Stratégie énergétique

L'administration fédérale s'est fixé pour objectif d'améliorer son efficacité énergétique de 25% d'ici 2020. La stratégie énergétique de l'OFCL, qui vise à réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre de l'administration fédérale de respectivement 50% et 75% par équivalent plein temps entre 2006 et 2050, constitue l'un des piliers de cet effort. Le programme RUMBA permet de mesurer régulièrement les progrès accomplis.

www.rumba.admin.ch

www.bbl.admin.ch



Gustave E. Marchand, directeur de l'OFCL

« L'amélioration de l'efficacité énergétique et le recours accru aux énergies renouvelables figurent parmi nos principaux objectifs. »



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral des finances DFF
Office fédéral des constructions
et de la logistique OFCL

La Poste

La Poste Suisse SA est un groupe diversifié présent sur les marchés de la communication, de la logistique, des services financiers grand public et du transport de voyageurs. Elle achemine chaque année quelque 2.2 milliards de lettres adressées et plus de 115 millions de colis. CarPostal transporte près de 140 millions de voyageurs et PostFinance gère plus de 4.6 millions de comptes clients. Avec ses 54 000 employés en Suisse (44 000 équivalents plein temps), c'est un des principaux employeurs du pays.

Stratégie énergétique

Etant la plus grande entreprise logistique du pays, la Poste mène des activités à forte consommation d'énergie. Elle s'est donc fixé pour objectif d'améliorer son efficacité énergétique de 25% d'ici 2020 et son efficacité CO₂ d'au moins 10% d'ici fin 2016 (année de référence : 2010). A cet effet, elle renouvelle son parc de véhicules et de bâtiments, mise de plus en plus sur les systèmes de propulsion alternatifs et optimise ses tournées. Elle s'emploie en outre à remplacer les agents énergétiques fossiles par du renouvelable.

www.poste.ch



Susanne Ruoff, CEO

« Au vu de l'intensité énergétique de son offre dans les domaines de la logistique et des transports, la Poste a une responsabilité toute particulière à assumer en matière de gestion des ressources. »



Domaine des EPF

Des performances scientifiques du plus haut niveau, voilà ce que réalise le Domaine des EPF avec ses quelque 19 000 collaborateurs, ses plus de 28 000 étudiants et doctorants ainsi que son corps professoral d'environ 800 personnes. Le Domaine des EPF regroupe les écoles polytechniques fédérales de Lausanne et de Zurich (EPFL et EPFZ), les quatre centres de recherche que sont l'Institut Paul Scherrer (PSI), l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa) et l'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des EPF (Eawag), de même que le Conseil des EPF, qui en est l'organe de surveillance stratégique.

Stratégie énergétique

Dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, le Domaine des EPF renforce son offre de formations dans l'enseignement et complète les activités de recherche existantes. Dans le domaine des infrastructures, il vise un gain d'efficacité de 25% d'ici 2020 (par rapport à 2006), notamment au moyen de grands projets dans le domaine de la récupération des rejets de chaleur.

www.domaine-des-epf.ch



Fritz Schiesser, président du Conseil des EPF

« L'objectif déclaré du Domaine des EPF est de mener une action exemplaire en matière d'enseignement, de recherche et d'exploitation. Nous améliorons notre efficacité en continu et recourons de plus en plus au renouvelable. »



Chemins de fer fédéraux CFF

Avec leurs quelque 31 000 collaborateurs, les CFF transportent voyageurs et marchandises, desservant et reliant entre eux les centres urbains et les différentes régions du pays, et assurant des liaisons avec certaines villes étrangères. En tant qu'entreprise performante, tournée vers l'avenir et soucieuse de développement durable, les CFF permettent à leur clientèle de réaliser des expériences de voyage positives, tout en transportant ses marchandises de façon sûre et respectueuse des ressources. Grâce aux prestations durables et énergétiquement efficaces qu'ils offrent en matière de mobilité, les CFF apportent une solide contribution à la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération.

Stratégie énergétique

L'objectif des CFF est de rouler à 100% aux énergies renouvelables à partir de 2025. Grâce à un vaste ensemble de mesures, ils entendent économiser 20% de la consommation annuelle pronostiquée pour 2025, soit 600 GWh d'électricité.

www.cff.ch



Andreas Meyer, CEO

« La clientèle des CFF voyage de façon durable, respectueuse du climat et énergétiquement efficace. »



Skyguide

Skyguide, le spécialiste suisse des services de la navigation aérienne, assure pour le compte de la Confédération la gestion sûre, efficace et économique du trafic aérien dans l'espace aérien helvétique et dans celui des régions limitrophes dont la responsabilité lui a été déléguée. Ses quelque 1500 collaborateurs opèrent 24 heures sur 24 dans quatorze sites situés en Suisse. Skyguide contrôle la circulation aérienne civile et militaire en étroite collaboration avec les Forces aériennes et les associations internationales de la branche.

Stratégie énergétique

La gestion économe en ressources du trafic aérien est un aspect important du mandat de Skyguide. Skyguide s'engage à réduire les émissions du trafic aérien par des améliorations opérationnelles et à abaisser sa propre consommation d'énergie. A cet effet, la société investit dans des mesures d'efficacité au sol et dans une meilleure gestion du trafic aérien tout en maintenant la sécurité au même niveau ou en l'améliorant lorsque cela est possible.

www.skyguide.ch



Daniel Weder, CEO

« La sécurité et l'efficacité sont omniprésentes chez Skyguide. L'innovation, conjuguée aux aptitudes exceptionnelles de nos collaborateurs, nous permet de réduire jour après jour notre propre consommation d'énergie et celle de nos clients. »



Swisscom

Avec quelque 6.4 millions de clients dans le domaine de la téléphonie mobile, un million dans celui de la télévision et deux millions dans celui des connexions à large bande, Swisscom est le leader des télécoms en Suisse. En 2013, ses 20 108 collaborateurs ont réalisé un chiffre d'affaires d'environ 11,434 milliards de francs. Swisscom est présente dans toute la Suisse avec une offre de produits et de services pour la communication voix et données sur les réseaux téléphoniques fixe et mobile et sur le réseau Internet (protocole IP). Swisscom compte en outre parmi les plus grands prestataires de services informatiques du pays.

Stratégie énergétique

Swisscom couvre 100% de sa consommation d'électricité au moyen d'énergies renouvelables d'origine indigène. Elle entend améliorer son efficacité énergétique de 25% par rapport à 2010 à l'horizon 2015, puis de 35% supplémentaires d'ici 2020. Globalement, elle veut avoir réduit ses émissions directes de CO₂ de 60% par rapport à 1990 d'ici fin 2015.

www.swisscom.ch



Urs Schaeppi, CEO

« Notre objectif pour 2020 est de permettre à nos clients d'économiser grâce à nos services deux fois plus de CO₂ que l'ensemble de notre entreprise n'en émet. »



Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS)

Le DDPS est subdivisé en cinq domaines : la Défense, la Protection de la population, le Sport, armasuisse et le Service de renseignement de la Confédération. Les activités du département s'articulent autour de la sécurité et du mouvement : sécurité, protection et aide assurées par l'armée et la protection de la population ; mouvement et santé au travers du sport. En 2013, le DDPS employait l'équivalent de 11 408 personnes à plein temps et l'armée a effectué 6 052 376 journées de service.

Stratégie énergétique

Le DDPS a adopté une première stratégie énergétique départementale en 2004. Celle-ci a ensuite été révisée en 2013. L'objectif est de mettre en place un management énergétique et environnemental qui soit à la fois moderne et respectueux des ressources, et d'atteindre d'ici 2020 des objectifs concrets fondés sur le programme SuisseEnergie.

www.ddps.admin.ch



Brigitte Rindlisbacher, secrétaire générale du DDPS

« Le DDPS dispose depuis 2004 de son propre programme énergétique, qui est axé sur la réduction de la consommation et l'utilisation des énergies renouvelables. »



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,
de la protection de la population et des sports DDPS

On recherche encore des acteurs

On cherche encore des acteurs ayant un lien avec la Confédération et souhaitant intégrer le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération.

Le secrétariat Exemplarité énergétique de la Confédération se tient à disposition pour de plus amples informations au 058 462 56 39.

On recherche encore des utilisateurs

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération invite les entreprises, cantons, villes, communes et autres organismes intéressés à transposer certaines de ses mesures à leur domaine d'activité. Toutes les contributions sont les bienvenues, l'objectif étant de mettre en œuvre la Stratégie énergétique 2050.

Le secrétariat Exemplarité énergétique de la Confédération se tient à disposition pour de plus amples informations au 058 462 56 39.

Sur la voie de l'efficacité énergétique

Tous les acteurs du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération s'engagent à poursuivre des objectifs ambitieux dans toute la mesure de leurs possibilités. Ainsi, l'efficacité énergétique doit être améliorée de 25% non seulement en moyenne, mais aussi par chaque acteur pris individuellement.

Le Conseil fédéral a choisi 2006 comme année de référence pour le calcul des gains d'efficacité obtenus par le groupe. Il tient ainsi compte du fait que certains acteurs s'emploient déjà de longue date à améliorer leur bilan énergétique, notamment dans le cadre de RUMBA ou du programme Suisse-Energie de l'Office fédéral de l'énergie.

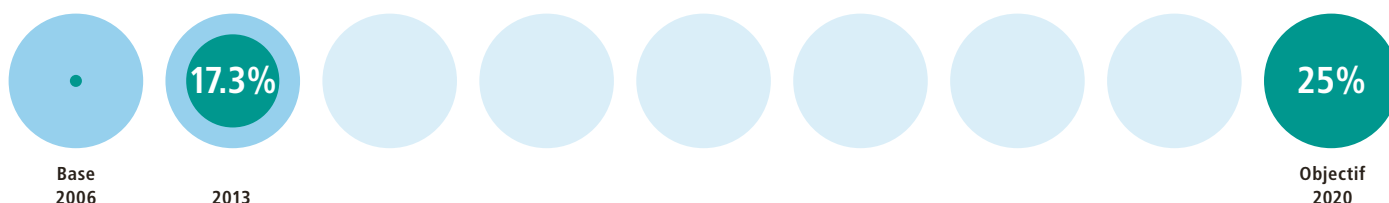
Le Conseil fédéral ayant adopté son message sur la Stratégie énergétique 2050 en septembre 2013, on utilise les valeurs enregistrées fin 2013 pour la première comparaison. En moyenne, les acteurs ont amélioré leur efficacité énergétique de 17.3% pendant la période 2006–2013. Cela ne signifie toutefois pas forcément que leur consommation a diminué depuis 2006. La représentation de la consommation d'énergie finale en valeur absolue et par agent énergétique figurant à la page 16 le montre bien. Certaines organisations ont connu une forte croissance, si bien que leur consommation a elle aussi augmenté. Par exemple, les CFF fournissent aujourd'hui une prestation entrepreneuriale bien plus importante qu'en 2006.

Paramètres de référence individuels et frontières du système

Pour éviter de pénaliser les acteurs pour leur croissance, l'efficacité est calculée sur la base d'une consommation spécifique et non de la consommation d'énergie en valeur absolue. Afin de représenter au mieux leur croissance, les acteurs ont choisi des paramètres de référence individuels (voir p. 17). La méthode de calcul de l'efficacité énergétique a été laissée au choix des acteurs afin qu'ils puissent la définir en fonction de leur système de reporting environnemental (voir www.exemplarite-energetique-confederation.ch). Les ambitions restent néanmoins élevées pour chacun d'entre eux. Les acteurs se sont tous fondés sur leurs bâtiments, infrastructures et véhicules en Suisse pour calculer leur consommation d'énergie finale et leur efficacité. Les frontières exactes du système n'ont cependant pas été définies de la même manière pour chacun (voir p. 18).

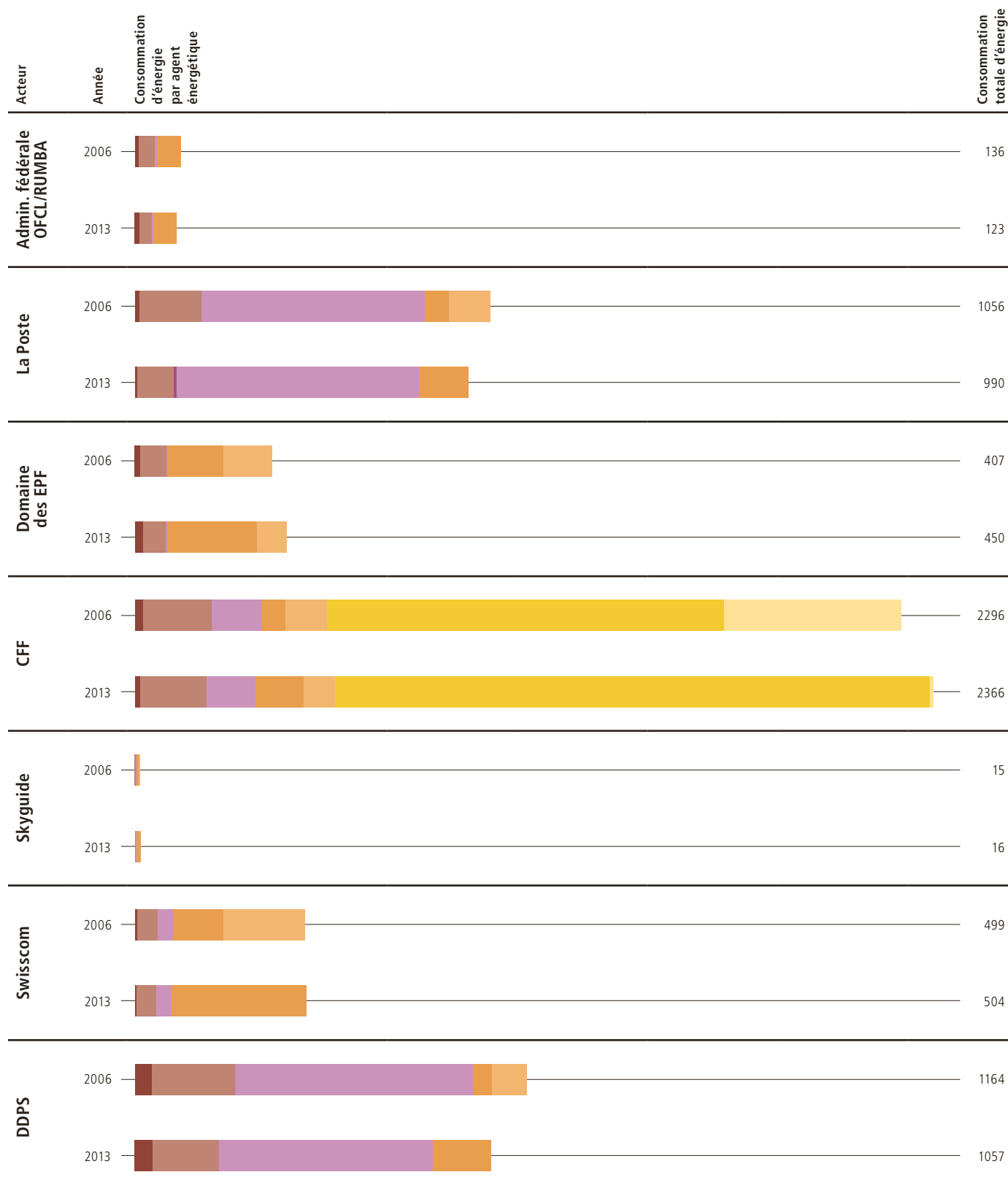
Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération attache la plus grande importance à la transparence: l'évolution de l'efficacité énergétique sera monitorée chaque année jusqu'en 2020.

Augmentation moyenne de l'efficacité énergétique des acteurs



Consommation d'énergie finale des acteurs pour la fourniture de leurs prestations*

en GWh/an



Combustibles (chaleur) ■ Renouvelable et rejets de chaleur ■ Conventionnel **Carburants** ■ Renouvelable ■ Conventionnel

Electricité ■ Renouvelable ■ Conventionnel **Courant ferroviaire** ■ Renouvelable ■ Conventionnel

Paramètre(s) de référence choisi(s) par l'acteur*	Gain d'efficacité énergétique obtenu*		
	2006	2013	Objectif 2020
Equivalents plein temps (EPT)	Base	26%	25%
Selon l'unité : nombre d'envois, d'opérations clients, de personnes-kilomètres, de transactions, surface de référence énergétique (SRE), équivalents plein temps (EPT)	Base	19%	25%
Indice d'efficacité 1 : fondé sur les EPT, la SRE, les jours d'utilisation d'instruments scientifiques, les traitements de patients (PSI). Indice d'efficacité 2 : comme 1, mais en incluant le gain d'efficacité du supercalculateur du CSCS	Base	14.8 % Indice 1 26.3 % Indice 2	25%
Indice d'efficacité 1 : fondé sur la perf. opérationnelle en personnes-km et tonnes-km nettes et sur la conso. d'énergie de traction (én. finale). Indice d'efficacité 2 : calculé comme 1, mais sur la base de l'én. primaire	Base	13.7 % Indice 1 93.2 % Indice 2	25%
Selon l'unité : équivalents plein temps (EPT), surface de référence énergétique (SRE), nombre de vols	Base	20%	25%
Calcul d'efficacité fondé sur les mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre (méthodologie de l'Agence de l'énergie pour l'économie, AEnEC)	Base	24.5%	25%
Personnel en équivalents plein temps (EPT) ; les journées de service sont converties en EPT.	Base	3%	25%
Moyenne des acteurs**			
	Base	17.3%	25%

* Vous trouverez une description complète (y compris la méthode de calcul des différents acteurs) sur www.exemplarite-energetique-confederation.ch.

** Domaine des EPF et CFF : on utilise l'indice 1 pour le calcul de la moyenne.

Consommation et augmentation de l'efficacité par acteur

Si son organisation se développe, un acteur peut parfaitement améliorer son efficacité tout en consommant davantage d'énergie en valeur absolue. Les paramètres de référence utilisés pour représenter la croissance sont définis individuellement.

Les frontières du système

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini le cadre d'analyse des données de consommation et de l'objectif d'efficacité en tenant compte dans la mesure du possible des frontières des systèmes de reporting environnemental adoptés par les différentes organisations.

Certains acteurs possèdent des filiales, voire des représentations régionales, alors que d'autres n'en ont pas, si bien que les frontières du système varient considérablement d'un cas à l'autre. De plus, les mesures du plan d'action déploient une partie de leurs effets en dehors de ces frontières, agissant par exemple sur la consommation d'énergie des clients des acteurs ou sur celle de leurs collaborateurs en dehors du travail.

Administration fédérale

Les données énergétiques renseignent sur la consommation des 51 unités organisationnelles intégrées dans le programme RUMBA. Les représentations du DFAE à l'étranger, de même que les petites installations de la douane suisse, ne sont pas prises en compte.

La Poste

Sont prises en compte les unités du groupe, les unités de gestion et les unités de services de la Poste ainsi que leurs filiales entièrement consolidées ayant leur siège en Suisse. Il est en outre tenu compte de tous les processus nécessaires à la fourniture des prestations de la Poste, et en particulier de ceux qui sont exécutés par des sous-traitants.

Domaine des EPF

Les données des institutions du Domaine des EPF comprennent l'ensemble des activités d'enseignement et de recherche ainsi que toutes les infrastructures, y compris les grandes installations de recherche.

CFF

La consommation d'énergie prise en compte est celle du groupe CFF avec les divisions Voyageurs, CFF Cargo, Immobilier et Infrastructure. L'indice d'efficacité énergétique intègre l'énergie de traction (électricité et diesel) pour le trafic voyageurs et marchandises des CFF en Suisse.

Skyguide

Les données englobent les centres de contrôle aérien de Genève et Wangen, les tours de contrôle de Genève, Zurich et Berne ainsi que les stations radar de la Dôle et des Lägern. Les sites Skyguide des aéroports régionaux ne sont pas pris en compte, car ils ne représentent qu'une part minime de la consommation totale.

Swisscom

Les frontières du système incluent Swisscom SA et toutes ses filiales suisses entièrement consolidées. S'agissant des réseaux, la consommation prise en compte est celle du réseau de base, du réseau de raccordement et du réseau radio et télévision jusqu'aux raccordements domestiques.

DDPS

Les données englobent l'administration et le service de troupe du DDPS, sans les interventions à l'étranger. On répertorie la consommation d'énergie des bâtiments, des véhicules et des aéronefs, mais ces derniers ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'indice d'efficacité énergétique.

Exemplarité énergétique de la Confédération

Plan d'action

On peut représenter schématiquement le plan d'action commun du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération par l'équation suivante :
mesures communes plus mesures spécifiques égal amélioration de l'efficacité énergétique. Pour simple qu'elle soit, cette formule recouvre néanmoins un vaste éventail de mesures défini de façon individuelle.

Mesures communes

plus

mesures spécifiques

égal

amélioration de l'efficacité énergétique

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes réparties en trois domaines (bâtiments et énergies renouvelables, mobilité, centres de calcul et informatique verte) offrant des possibilités d'action à la plupart des acteurs. Chacun d'entre eux doit réaliser 80% des objectifs d'ici 2020, le calcul étant fait sur la moyenne de l'ensemble des mesures. Les mesures communes permettent les synergies et l'échange d'expériences entre acteurs.

Les mesures communes ne couvrent toutefois pas le potentiel d'action des acteurs. C'est pourquoi chaque acteur a défini individuellement plusieurs mesures spécifiques lui permettant d'exploiter la totalité de son potentiel en matière d'efficacité énergétique. Dans certains cas, il ne s'agit pas seulement d'augmenter l'efficacité énergétique de l'acteur concerné, mais aussi celle de ses clients et partenaires.

L'instrument central du groupe est constitué par les plans d'action individuels des différentes organisations et entreprises qui y sont représentées. La mise en œuvre progressive des mesures communes et des mesures spécifiques entraîne une augmentation de l'efficacité énergétique. L'objectif est d'améliorer cette dernière de 25% d'ici fin 2020, à la fois individuellement et en tant que groupe d'organisations et d'entreprises. Au travers de la mise en œuvre des mesures, les acteurs induisent en outre des effets positifs et une amélioration de l'efficacité chez des tiers, c'est-à-dire au-delà des frontières du système.

Vue d'ensemble des mesures communes à tous les acteurs

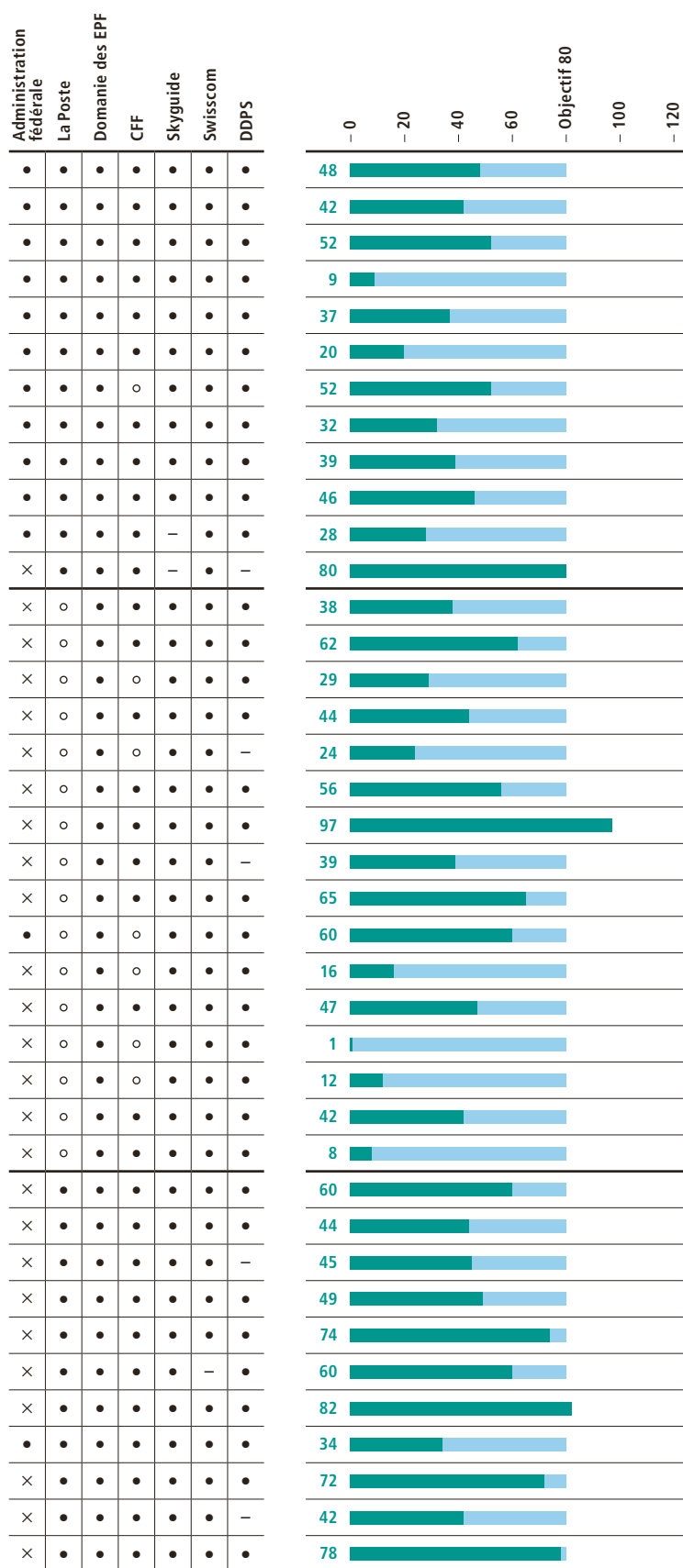
Les mesures sont présentées en détail aux pages 22 à 26

Domaine d'action	Numéro	Mesure	Objectif de prestation
Bâtiments et énergie	01	Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés	100 % à partir du 1.1.2016
	02	Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels	disponible au 1.9.2016
	03	Chauffages sans CO ₂	100 % à partir du 1.1.2016
	04	Prise en compte globale des coûts de l'efficacité énergétique	1 – 2 études de cas au 1.1.2017
	05	Eclairage énergétiquement efficace	100 % à partir du 1.1.2016
	06	Machines frigorifiques énergétiquement efficaces	100 % à partir du 1.1.2016
	07	Sanitaires énergétiquement efficaces	100 % à partir du 1.1.2016
	08	Moteurs électriques énergétiquement efficaces	100 % à partir du 1.1.2016
	09	Technique du bâtiment en régime d'optimisation d'exploitation continue	60 % d'ici 2020
	10	Achat de courant vert et de courant d'origine hydraulique	20 % / 80 % d'ici 2020
	11	Concept de mobilité pour les bâtiments	100 % à partir du 1.1.2016
	12	Création de fonds écologiques	100 % d'ici 2020
Mobilité	13	Intégration de la gestion de la mobilité dans les systèmes de management	100 % des coll. d'ici 2020
	14	Plateforme centrale d'information et de réservation	80 % des coll. d'ici 2020
	15	Encouragement du travail à domicile	30 % des coll. d'ici 2020
	16	Encouragement des espaces de travail partagés	100 % des sites d'ici 2020
	17	Encouragement de la visioconférence et des conférences web	30 % / 70 % des coll. d'ici 2020
	18	Incitations à l'utilisation des transports publics	voir description détaillée à la page 24
	19	Remise ou cofinancement d'abonnements TP pour collaborateurs	voir description détaillée à la page 24
	20	Choix du moyen de transport basé sur des critères de sélection	avion dans moins de 20 % des cas d'ici 2020
	21	Gestion active des places de stationnement	100 % des places d'ici 2020
	22	Mise à disposition de places de stationnement pour vélos	100 % des sites d'ici 2020
	23	Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques	100 % des sites de plus de 100 coll. d'ici 2020
	24	Critères garantissant l'achat de véhicules énergétiquement efficaces	100 % des voitures neuves d'ici 2020
	25	Formations Eco-Drive pour les conducteurs roulant beaucoup	100 % des coll. concernés d'ici 2020
	26	Encouragement de l'utilisation de centrales de covoiturage	80 % des coll. concernés d'ici 2020
	27	Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise	voir description détaillée à la page 25
	28	Mise à disposition de stations de recharge pour véhicules électriques	100 % des sites de plus de 500 coll. d'ici 2020
Centres de calcul (CC) et informatique verte	29	Prise en compte globale des coûts de l'efficacité énergétique lors des achats	100 % des appareils à partir du 1.1.2015
	30	Serveurs et autres matériels pour CC énergétiquement efficaces	100 % des appels d'offres à partir du 1.1.2015
	31	Centres de calcul à haute efficacité	voir description détaillée à la page 26
	32	Imposition du refroidissement passif dans les CC	voir description détaillée à la page 26
	33	Encouragement de la virtualisation des serveurs dans les CC	plus de 85 % d'ici 2020
	34	Regroupement de CC / externalisation de services informatiques	examen de 100 % des potentiels d'ici fin 2015
	35	Veille technologique	au moins une évaluation par an
	36	Encouragement de l'utilisation des rejets de chaleur	50 % d'ici 2030 (CC > 250 m ²)
	37	Encouragement du mode économie d'énergie sur les PC	plus de 90 % d'ici 2015
	38	Encouragement des solutions d'impression efficaces	voir description détaillée à la page 26
	39	Encouragement de la réutilisation des appareils	100 % d'ici 2015

Acteur

Résultats 2013

Degré de réalisation des mesures choisies
par les acteurs, en %



Mesures communes à tous les acteurs

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes visant à améliorer l'efficacité énergétique dans trois domaines : bâtiments et énergies renouvelables, mobilité, centres de calcul et informatique verte. Les différents acteurs ont sélectionné dans ce catalogue les mesures pour lesquelles ils estiment disposer d'un potentiel d'action. Le but de chaque acteur est d'arriver à un degré de réalisation moyen des objectifs de 80 % d'ici 2020. Les barres vertes indiquent pour chaque objectif le degré de réalisation moyen de l'ensemble des acteurs. Les barres bleues indiquent la différence entre ce résultat et l'objectif moyen de 80 % qui est visé. Les objectifs peuvent être dépassés jusqu'à la valeur de 125%.

- mesure choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action
- × choisie, responsabilité de la mise en œuvre encore indéterminée

vert = réalisé
bleu = différence par rapport à l'objectif
moyen de 80%

Présentation détaillée des 39 mesures communes à tous les acteurs

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes visant à améliorer l'efficacité énergétique. Ces mesures portent sur trois domaines d'action : bâtiments et énergies renouvelables, mobilité, centres de calcul et informatique verte. En voici une description détaillée comprenant les indicateurs utilisés et les objectifs fixés.

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

01 Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés

Les acteurs définissent chacun leurs propres standards techniques pour leurs bâtiments selon le principe des meilleures pratiques et en s'appuyant dans toute la mesure du possible sur les labels existants, p. ex. MINERGIE-P-ECO®. Pour les sites, des stratégies assurant une approche globale des questions énergétiques sont de mise.

Indicateur : standards disponibles, publiés et respectés.

Objectif : respect des standards à 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

02 Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels

Les acteurs élaborent chacun une analyse de potentiel répondant à la question suivante : dans quelle mesure et à quel coût serait-il possible d'exploiter les rejets de chaleur et de produire des énergies renouvelables sur leurs sites et dans leurs bâtiments ? L'OFEN consolide ces analyses et établit le plan d'ensemble « Nouvelles énergies renouvelables à la Confédération et dans les entreprises liées à la Confédération ».

Indicateur : analyse de potentiel disponible.

Objectif : disponibilité au 1^{er} septembre 2016.

03 Chauffages sans CO₂

Les acteurs n'installent plus aucun chauffage alimenté aux énergies fossiles dans leurs bâtiments, y compris en cas de remplacement de chauffages existants. Des exceptions restent possibles pour de justes motifs (p. ex. sites ou fonctions spécifiques), mais il faut alors recourir à des énergies de remplacement renouve-

lables comme le biogaz ou, en deuxième priorité, compenser les émissions par des mesures de réduction du CO₂.

Indicateur : les chauffages nouvellement installés ne rejettent pas de CO₂.

Objectif : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

04 Prise en compte globale des coûts de l'efficacité énergétique

Pour évaluer le coût des mesures d'efficacité énergétique, les acteurs utilisent des approches de type « life cycle cost » (LCC) ou « total cost of ownership » (TCO). Ils investissent dans des mesures d'efficacité énergétique rentables sur l'ensemble de leur cycle de vie. L'application de cette méthodologie est rendue publique dans un document stratégique.

Indicateur : 1 – 2 études de cas disponibles.

Objectif : disponibilité au 1^{er} janvier 2017.

05 Eclairage énergétiquement efficace

Les acteurs n'achètent plus que des luminaires conçus selon le principe des meilleures pratiques, c'est-à-dire basés sur les technologies les plus modernes et les plus économes en énergie. Pour l'éclairage extérieur, il y a lieu d'accorder une attention particulière à la protection de la nature en limitant au mieux la pollution lumineuse.

Indicateur : disponibilité et respect de standards internes.

Objectif : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

06 Machines frigorifiques énergétiquement efficaces

Les acteurs planifient, achètent et exploitent leurs machines frigorifiques conformément aux « meilleures pratiques » : la production de chaleur et de froid doit avant tout être conçue de façon intégrée et si possible sans machines frigorifiques (prise en

compte du cycle annuel des températures, utilisation des rejets de chaleur, free cooling). Si une machine frigorifique est tout de même nécessaire, elle doit être implémentée conformément à la norme SIA la plus récente et une évaluation de son impact sur l'effet de serre doit être effectuée.

Indicateur : part des machines frigorifiques acquises conformément à ces consignes.

Objectif : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

07 Sanitaires énergétiquement efficaces

Dans les WC et autres locaux sanitaires des bâtiments neufs et rénovés, la norme est d'utiliser exclusivement de l'eau froide pour se laver les mains et pour les activités similaires. En outre, les acteurs n'achètent plus que des articles sanitaires de classe A, sauf pour la douche (classe B).

Indicateur : disponibilité et respect de standards internes.

Objectif : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

08 Moteurs électriques énergétiquement efficaces

Lors du montage initial ou du remplacement d'installations de technique du bâtiment fonctionnant à l'électricité (ventilation, climatisation, froid, sanitaires), de moteurs électriques et d'autres installations électriques (p. ex. ascenseurs, installations de transport ou d'extraction), les acteurs utilisent les moteurs électriques les plus efficaces du marché (stratégie des meilleures pratiques).

Indicateur : disponibilité et respect de standards.

Objectif : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

09 Technique du bâtiment en régime d'optimisation d'exploitation continue

Les acteurs soumettent leurs installations de technique du bâtiment à une optimisation d'exploitation (OE) continue. Les mesures reconnues d'amélioration de l'efficacité sont mises en œuvre sans délai. En outre, lors de la mise en service de toute nouvelle installation de technique du bâtiment, une procédure de réception des travaux est menée systématiquement et les éventuels défauts sont corrigés.

Indicateur : part des installations en régime d'OE continue dans la consommation annuelle totale.

Objectif : 60 % (d'ici 2020).

10 Achat de courant vert et de courant d'origine hydraulique

Les acteurs augmentent progressivement la part de courant vert (naturemade star ou similaire) dans leur consommation d'électricité, de manière à atteindre 20 % d'ici 2020. Le reste de leur consommation doit en outre être couvert par du courant d'origine hydraulique à partir du 1^{er} janvier 2020 au plus tard.

Indicateurs : 1. pourcentage de courant vert dans la consommation totale, 2. pourcentage de courant d'origine hydraulique dans la consommation totale.
Objectifs : 1. 20 % (d'ici 2020), 2. 80 % (d'ici 2020).

11 Concept de mobilité pour les bâtiments

Les acteurs ne construisent de nouveaux bâtiments comportant plus de 50 postes de travail fixes (PTF) que dans le cadre d'un concept de mobilité général, en tenant compte du volume du trafic dès l'étape du choix du site. Ce concept de mobilité doit comporter des exigences minimales en matière de desserte par les transports publics et de mobilité douce, ainsi que des mesures de réduction du trafic induit et d'encouragement d'une mobilité énergétiquement efficace.

Indicateur : pourcentage des nouvelles constructions de plus de 50 PTF dotées d'un concept de mobilité.

Objectif : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2016.

12 Création de fonds écologiques

Les acteurs créent chacun un fonds écologique alimenté par le remboursement des taxes sur le CO₂ et sur les COV ainsi que par les autres montants remboursés en lien avec des taxes d'incitation écologiques, pour autant que cet argent ne doive pas être utilisé à d'autres fins en vertu de la loi ou de contrats de prestations. Le fonds peut aussi être alimenté par d'autres sources. Il est destiné au financement de mesures dans le domaine de l'énergie ou de l'environnement.

Indicateur : part des taxes d'incitation écologiques remboursées qui vont alimenter le fonds.

Objectif : 100 % (d'ici 2020).

Domaine d'action Mobilité

13 Intégration de la gestion de la mobilité dans les systèmes de management

Les acteurs mettent en place des structures et des processus permettant d'évaluer régulièrement et de piloter efficacement la mobilité des collaborateurs pour tout ce qui touche à ses impacts environnementaux.

Indicateur : pourcentage des collaborateurs pour les unités desquels ce type de structures et de processus a été mis en place.

Objectif : 100 % (d'ici 2020).

14 Plateforme centrale d'information et de réservation

Les acteurs mettent à disposition une plateforme centrale d'information et de réservation basée sur le Web et offrant un accès facile aux outils de planification et de décision, aux directives et à d'autres informations sur les offres dans le domaine de la mobilité.

Indicateur : pourcentage des collaborateurs ayant accès à une telle plateforme depuis leur poste de travail.

Objectif : 80 % (d'ici 2020).

15 Encouragement du travail à domicile (home office)

Les acteurs rendent possibles des formes de travail permettant aux collaborateurs ayant le profil requis de choisir aussi librement que possible leur lieu et leur horaire de travail (p. ex. à la maison, en déplacement, dans d'autres sites de l'entreprise). Cette démarche implique la mise à disposition de l'équipement nécessaire (appareils mobiles permettant un accès à distance au réseau de l'entreprise) et la création de conditions culturelles appropriées par l'intégration de cette thématique dans la formation continue des cadres et du personnel.

Indicateur : pourcentage des collaborateurs usant régulièrement d'une forme de travail flexible ou mobile par rapport à l'ensemble des collaborateurs ayant le profil requis.

Objectif : 30 % (d'ici 2020).

16 Encouragement des espaces de travail partagés

Les acteurs mettent à disposition des espaces de travail partagés (work hubs) dans lesquels des employés d'autres sites ou d'autres entreprises et organisations peuvent travailler temporairement. Ils créent en outre les conditions culturelles nécessaires au travail en espaces partagés.

Indicateur : pourcentage des sites offrant des bureaux pour plus de 50 collaborateurs où sont aménagés des espaces de travail partagés ouverts aux collaborateurs d'autres sites.

Objectif : 100% (d'ici 2020) et examen des possibilités d'accueil mutuel entre membres du groupe.

17 Encouragement de la visioconférence et des conférences web

Les collaborateurs des acteurs ont accès à des solutions de visioconférence, de conférence web ou d'autres formes de « Corporate Collaboration » permettant les échanges personnels à longue distance. Indicateur : pourcentage des collaborateurs ayant le profil requis qui pratiquent régulièrement la visioconférence et la conférence web.

Objectif : 30% des collaborateurs ayant le profil requis, 70% de ceux effectuant plusieurs voyages professionnels à l'étranger par an (d'ici 2020).

18 Incitations à l'utilisation des transports publics

Les acteurs veillent à ce que leurs collaborateurs puissent se faire rembourser les voyages professionnels effectués en transports publics (TP) sur la base de notes de frais même en cas d'utilisation d'abonnements TP personnels. Ils veillent également à ce que les règlements internes n'incitent en rien les collaborateurs à utiliser leur véhicule privé pour les déplacements professionnels. L'utilisation du véhicule privé requiert l'autorisation du supérieur, et l'octroi de cette dernière est subordonné à des critères précis. De plus, le défraiement se fait uniquement

sur la base d'un tarif kilométrique couvrant les coûts.

Indicateur : montant de l'indemnité kilométrique en cas d'utilisation d'un véhicule privé.

Objectif : au max. le tarif kilométrique de Mobility 2014 pour les clients business (catégorie Combi). Remboursement du prix du billet sur présentation d'une note de frais, y compris en cas d'utilisation d'un abonnement TP personnel (base : demi-tarif).

19 Remise ou cofinancement d'abonnements TP pour collaborateurs

Les acteurs encouragent l'utilisation des TP pour les déplacements professionnels et le trafic pendulaire en offrant à leurs collaborateurs un abonnement demi-tarif et/ou une contribution financière à l'achat d'un autre abonnement (abonnement pour certaines zones, pour un parcours donné ou abonnement général). Indicateur : contribution minimale à l'achat d'abonnements TP pour collaborateurs.

Objectif : tous les collaborateurs ont droit à un abonnement demi-tarif ou à l'octroi d'un montant correspondant pour l'achat d'un autre abonnement TP.

20 Choix du moyen de transport basé sur des critères de sélection

Les acteurs introduisent des directives définissant clairement les distances à couvrir en train et celles pouvant être parcourues en avion, de même que les critères d'utilisation de la visioconférence. Ils mettent en place un outil simple d'aide à la décision et répertorient tous les voyages d'affaires internationaux, soit au moyen des notes de frais, soit par le biais de leur agence de voyage.

Indicateur : part des voyages en avion couvrant des trajets pouvant être effectués en cinq heures au plus en train au départ de Bâle, Zurich ou Genève.

Objectif : moins de 20% (d'ici 2020).

21 Gestion active des places de stationnement

Les acteurs facturent à leurs collaborateurs l'utilisation des places de stationnement selon les conditions du marché. Ils attribuent ces dernières selon des critères clairs tels que la classe de desserte du lieu de résidence, la différence de temps de parcours entre le trafic individuel motorisé et les transports publics, le temps de travail, l'utilisation de centrales de covoiturage et/ou l'efficacité énergétique du véhicule. Les projets de nouveaux sites ne comportent qu'un nombre minimal de places de stationnement. Indicateur : part des places de parc faisant l'objet de critères d'attribution clairs et louées aux tarifs du marché.

Objectif : 100% (d'ici 2020).

22 Mise à disposition de places de stationnement pour vélos

Les acteurs fournissent des places de stationnement couvertes et sécurisées pour les deux-roues ainsi

que l'infrastructure qui s'y rapporte (vestiaires avec douches). Les exigences minimales sont par exemple : un accès sûr, des supports permettant d'attacher le cadre des vélos, des casiers (verrouillables) pour les casques, pompes et imperméables. Indicateur : pourcentage de sites offrant un nombre suffisant (selon les besoins) de places pour vélos répondant aux exigences minimales. Objectif : 100 % (d'ici 2020).

23 Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques

Dans leurs sites d'une certaine importance, les acteurs mettent à disposition des vélos traditionnels et électriques en libre service pour assurer la mobilité de proximité (p. ex. jusqu'à des stations Publi-Bike ou d'autres stations de prêt de bicyclettes). Indicateur : pourcentage des sites de plus de 100 collaborateurs offrant un accès à des vélos. Objectif : 100 % (d'ici 2020).

24 Critères garantissant l'achat de véhicules énergétiquement efficaces

Lors de l'achat de nouveaux véhicules (y compris de véhicules de livraison), les acteurs appliquent des critères d'efficacité énergétique clairs tels que l'étiquette-énergie. Ils effectuent également une analyse de la valeur d'usage des véhicules dans laquelle le rapport consommation de carburant/émissions de CO₂ est pondéré à 15% au moins. Indicateur : pourcentage des voitures neuves (jusqu'à cinq places) de classe A, hors véhicules à transmission intégrale et véhicules d'interventions tels qu'ambulances. Objectif : 100 % (d'ici 2020).

25 Formations Eco-Drive pour les conducteurs roulant beaucoup

Les collaborateurs qui parcourent plus de 10 000 km par an pour des raisons professionnelles suivent tous les trois ans un cours Eco-Drive. Pour les collaborateurs qui utilisent le parc de véhicules de l'entreprise, l'employeur prend en charge 30% du coût des formations Eco-Drive suivies à titre privé. Indicateur : pourcentage des collaborateurs parcourant plus de 10 000 km/an ayant suivi un cours Eco-Drive au cours des trois dernières années. Objectif : 100 % (d'ici 2020).

26 Encouragement de l'utilisation de centrales de covoiturage

Les acteurs mettent à disposition un accès à des centrales de covoiturage permettant de trouver des partenaires de covoitages pour des trajets isolés ou pour le trafic pendulaire. Indicateur : pourcentage des collaborateurs ayant besoin d'une voiture pour aller travailler qui ont accès à une centrale de covoiturage. Objectif : 80 % (d'ici 2020).

27 Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise

Le nombre de véhicules des acteurs diminue grâce à l'utilisation de pools de véhicules partagés entre plusieurs divisions. Un outil de gestion des véhicules est introduit et utilisé à l'échelle régionale. Indicateur : durée moyenne d'utilisation des véhicules d'entreprise (sans les trajets d'intervention tels que ceux des ambulances). Objectif : les véhicules utilisés moins de 2 heures par jour sont intégrés dans le pool de véhicules.

28 Mise à disposition de stations de recharge pour véhicules électriques

Les sites d'une certaine importance offrent des places de stationnement équipées de bornes de recharge pour les véhicules électriques courants, en particulier pour les vélos et scooters électriques. La possibilité d'installer ultérieurement des stations de recharge pour véhicules électriques doit être prévue dès le stade de la planification pour tous les nouveaux bâtiments. Indicateur : pourcentage des sites de plus de 500 collaborateurs offrant des possibilités de recharge pour les véhicules électriques. Objectif : 100 % (d'ici 2020).

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

29 Prise en compte globale des coûts de l'efficacité énergétique lors des achats

Les acteurs évaluent et choisissent leurs infrastructures informatiques non seulement en fonction des spécifications requises, mais aussi selon l'approche « total cost of ownership » (TCO). Ce faisant, ils s'écartent de l'approche TCO pure en pondérant la consommation d'énergie de façon surproportionnelle. Indicateur : pourcentage des appareils évalués selon les principes ci-dessus lors des nouveaux appels d'offres. Objectifs : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2015.

30 Serveurs et autres matériels pour CC énergétiquement efficaces

Lors de leurs achats, les acteurs exigent systématiquement que les nouveaux serveurs et autres matériels pour CC offrent des caractéristiques de pointe communes attestées par des labels (p. ex. 80 PLUS® Gold ou ENERGY STAR®) ou des normes. Indicateur : pourcentage des serveurs et autres matériels pour CC acquis selon les principes ci-dessus lors des nouveaux appels d'offres. Objectifs : 100 % à partir du 1^{er} janvier 2015.

31 Centres de calcul à haute efficacité

Pour les infrastructures des CC (ventilation, refroidissement, alimentation sans coupure, éclairage), les acteurs mettent en œuvre les concepts et technologies les plus efficaces du marché.

Indicateur : PUE (Power Usage Effectiveness) moyen de l'ensemble du parc de centres de calcul. Le PUE se définit comme le rapport entre la consommation d'électricité totale du CC et celle de ses appareils informatiques.

Objectif : < 1.3 d'ici 2030. (Pour les grands CC et les nouveaux CC, des PUE bas sont attendus ; pour les petits CC, il est demandé à l'acteur de faire de son mieux.)

32 Imposition du refroidissement passif dans les CC

Les acteurs imposent la mise en œuvre de solutions de refroidissement passif (sans machines frigorifiques) reposant sur l'utilisation de toute la plage de températures admise pour les serveurs selon les normes en vigueur. A titre de mesure d'urgence, la température des allées froides est portée à au moins 26° C dans les CC à refroidissement conventionnel. Indicateur : 1^{er} volet : surface des CC existants dont la température > 26° C ; 2^e volet : surface de CC à plage de température élargie et refroidissement passif. Objectifs : 1^{er} volet : 100 % à partir de 2015 ; 2^e volet : 33 % d'ici 2025, 66 % d'ici 2035.

33 Encouragement de la virtualisation des serveurs dans les CC

Les acteurs visent un taux élevé d'utilisation des serveurs. A cet effet, ils misent de façon accrue sur la virtualisation des serveurs et sur la technologie de stockage SAN.

Indicateur : pourcentage de serveurs virtuels : nombre de serveurs virtuels / (nombre de serveurs virtuels + physiques).

Objectif : > 85 % (d'ici 2020).

34 Regroupement de CC / externalisation de services informatiques

Les acteurs examinent les potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique offerts par la consolidation de CC.

Indicateur : potentiels examinés.

Objectif : 100 % d'ici fin 2015.

35 Veille technologique

Les acteurs assurent une veille technologique visant à repérer et évaluer les nouvelles technologies offrant un potentiel en matière d'efficacité énergétique. Ils mettent en place un groupe de travail Technologie au sein du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération.

Indicateur : nombre de technologies évaluées.

Objectif : au moins une par an.

36 Encouragement de l'utilisation des rejets de chaleur

Les acteurs encouragent l'injection de la chaleur excédentaire issue de l'informatique civile dans des réseaux de chauffage à distance pour autant qu'il existe des repreneurs de chaleur potentiels et un contractant disposé à prendre en charge l'ensemble du projet (financement, planification, construction et exploitation à partir du site où la chaleur est produite).

Indicateur : pourcentage d'utilisation de la chaleur excédentaire.

Objectif : 50% d'ici 2030 (CC > 250 m²).

37 Encouragement du mode économie d'énergie sur les PC

Les acteurs veillent à ce que tous les PC passent en état de veille après une durée prédéterminée de non-utilisation.

Indicateur : pourcentage de PC dont la fonction de gestion de la consommation est activée.

Objectif : 90% d'ici 2015.

38 Encouragement des solutions d'impression efficaces

Les acteurs optimisent le nombre d'imprimantes par collaborateurs et mettent en œuvre des solutions d'impression modernes comme la fonction « follow-me-printing » dans le domaine de la bureautique. Cela permet d'optimiser l'utilisation des imprimantes tout en économisant du papier et de l'électricité.

Indicateur : nombre de collaborateurs par imprimante ; nombre de kilos de papier par collaborateur.

Objectif : 100 collaborateurs par imprimante ou une seule imprimante sur les petits sites d'ici 2020 ; 5 kg de papier par collaborateur et par an (= env. 1000 pages A4) d'ici 2020.

39 Encouragement de la réutilisation des appareils

Les acteurs encouragent la réutilisation d'appareils anciens mais encore en état de marche en les remettant à des entreprises spécialisées, des organisations d'entraide ou aux collaborateurs. Les appareils à éliminer doivent être confiés exclusivement à des entreprises de recyclage certifiées. (Les acteurs peuvent définir des critères supplémentaires pour assurer l'efficacité énergétique du processus, p. ex. : seuls les appareils de moins de huit ans peuvent être réutilisés).

Indicateur : disponibilité de directives sur le recyclage des appareils qui ne sont plus utilisés.

Objectif : 100% d'ici 2015.

Vous trouverez la description complète des mesures sur www.exemplarite-energetique-confederation.ch.

Administration fédérale – OFCL / programme RUMBA

Plan d'action

L'administration fédérale est représentée au sein du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération par l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) et par le programme RUMBA de gestion des ressources et de management environnemental. Pendant la période 2006–2013, sa consommation d'énergie a diminué de 8.4% pour atteindre 125 GWh. Quant à son efficacité, elle a augmenté de 26%. Le programme RUMBA vise à réduire la charge environnementale induite par l'administration fédérale d'au moins 20% par rapport à 2006 à l'horizon 2020. Par charge environnementale, on entend la charge que font peser sur l'environnement la chaleur, l'électricité et l'eau consommées par l'administration, de même que le papier qu'elle utilise, les déchets qu'elle produit et les voyages de service qu'elle effectue.



Le nouveau bâtiment de l'OFIT

Avancées réalisées à ce jour

Réduction de la chaleur consommée par équivalent plein temps

Les bâtiments des unités RUMBA sont gérés par l'OFCL. Leur consommation de chaleur par équivalent plein temps (EPT) a diminué de 29% entre 2006 et 2013. Pendant la même période, la consommation d'huile de chauffage et de gaz naturel est passée de 2.7 à 1.5 MWh par EPT, ce qui représente une baisse de 45%. Cette évolution a été favorisée par l'adoption de standards exemplaires lors de la construction de nouveaux bâtiments. Ainsi, celui érigé en 2013 à Zollikofen pour l'Office fédéral de l'information et de la télécommunication (OFIT) a obtenu le label MINERGIE-P-ECO®. Il s'agit du premier bâtiment d'un site destiné à accueillir quatre et qui offrira un total de 2500 postes de travail ainsi qu'une excellente desserte par les transports publics. Tous les bâtiments terminés depuis 2012 sont conformes au standard MINERGIE-P-ECO®, et les rénovations complètes garantissent également un bilan énergétique exemplaire. La surface de référence énergétique par EPT a diminué de 13% depuis 2006. Des conventions ad hoc ont permis une optimisation systématique de l'occupation des locaux, notamment par la transformation de bureaux individuels ou doubles en « open spaces ».

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. Seules 13 mesures de ce catalogue relèvent de la responsabilité de l'OFCL, mais toutes devront être mises en œuvre. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

02

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ● Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 ● Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 × Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 × Intégration de la mobilité dans le management
- 14 × Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 × Encouragement du travail à domicile
- 16 × Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 × Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 × Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 × Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 × Critères de sélection du moyen de transport
- 21 × Gestion active des places de stationnement
- 22 ● Mise à disposition de places pour vélos
- 23 × Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 × Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 × Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 × Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 × Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 × Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 × Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 30 × Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
- 31 × Centres de calcul à haute efficacité
- 32 × Imposition du refroidissement passif dans les CC
- 33 × Virtualisation des serveurs dans les CC
- 34 × Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
- 35 × Veille technologique
- 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
- 37 × Mode économie d'énergie sur les PC
- 38 × Solutions d'impression efficaces
- 39 × Encouragement de la réutilisation des appareils

- choisie et atteinte à 80% au moins
- choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action
- × choisie, responsabilité de la mise en œuvre encore indéterminée



Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels

700 bâtiments offrant une surface de référence énergétique d'env. 1.07 million de mètres carrés ont été analysés. En remplaçant les agents énergétiques fossiles par des énergies renouvelables dans 277 d'entre eux (32 GWh de chaleur), on peut réduire les émissions de CO₂ de 8750 t. Les toitures bien orientées offrent la possibilité de produire env. 4 GWh de courant solaire par an. Il devrait en outre être possible de générer 1 GWh supplémentaire de courant vert à partir d'autres sources (p. ex. biogaz ou éolien).

Photo : Office fédéral du sport (OFSP), bâtiment principal de la Haute école fédérale de sport de Macolin

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.

Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, la Confédération a choisi sept mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par l'administration fédérale pour accroître son efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

- 01 Programme RUMBA de gestion des ressources et de management environnemental (voyages de service inclus)
2.3 GWh/an — 2020 — en phase de réalisation
- 02 Réduction de la consommation d'énergie due aux voyages de service
0.5 GWh/an — 2020 — en phase de réalisation
- 03 Système de mise sous pli énergétiquement efficace
75% d'économie — 2013 — réalisé
- 04 Construction de nouvelles installations photovoltaïques; remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables
0.17 GWh/an — 2017 — en projet
- 05 Application des standards suisses de construction durable aux ambassades suisses à l'étranger
Introduction — 2015 — en projet
- 06 Mise à jour tous les deux ans des « Données des écobilans dans la construction » (KBOB) afin d'encourager l'efficacité dans la construction
Tous les deux ans — 2020 — en phase de réalisation
- 07 Sensibilisation des collaborateurs à la nécessité d'un comportement énergétiquement efficace et respectueux de l'environnement au travail
2 mesures par an — 2020 — en phase de réalisation

01



2.3 GWh/an

Programme RUMBA de gestion des ressources et de management environnemental (voyages de service inclus)

Le Conseil fédéral a lancé le programme RUMBA en 1999 afin avant tout de réduire la charge environnementale induite par l'administration fédérale, mais aussi d'abaisser les coûts, d'accroître l'efficacité, de coordonner les activités environnementales, de motiver les collaborateurs et d'exercer la fonction de modèle dévolue à la Confédération dans le domaine de l'environnement. Objectif: réduire la charge environnementale par EPT d'au moins de 10% d'ici 2016 et d'au moins 20% d'ici 2020, le tout par rapport à 2006. La réduction a atteint 20.6% en 2013. Des objectifs supplémentaires ont été fixés pour l'efficacité énergétique et les émissions de CO₂.

Rapports environnementaux de l'administration fédérale:
www.rumba.admin.ch/umweltberichte

02



0.5 GWh/an

Réduction de la consommation d'énergie due aux voyages de service

En 2013, les voyages de service des unités RUMBA (voiture/train/avion) ont généré une consommation d'énergie de 45.8 GWh en termes absolus (2718 kWh par EPT). Cela correspond à environ 80% de la consommation d'énergie de chauffage de l'administration fédérale (3430 kWh par EPT). Le programme RUMBA a permis de réduire la consommation d'énergie due aux voyages de service de 20% par EPT par rapport à 2006.

03



75% d'économie

Système de mise sous pli énergétiquement efficace

A l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), deux machines de mise sous pli ont été remplacées par un système nettement plus performant, ce qui a permis de réduire de quelque 75% la consommation d'électricité par enveloppe. Le débit annuel est d'environ 10 millions d'enveloppes.

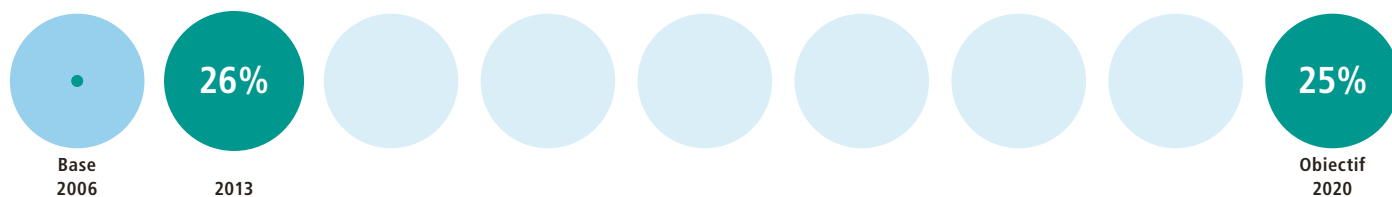
vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif

Administration fédérale

Objectif énergétique 2020

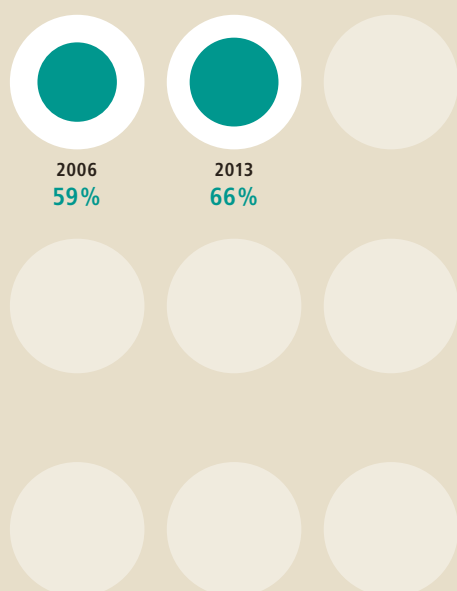
En 2013, l'efficacité énergétique de l'administration fédérale était 26% plus élevée qu'en 2006.

Augmentation de l'efficacité énergétique



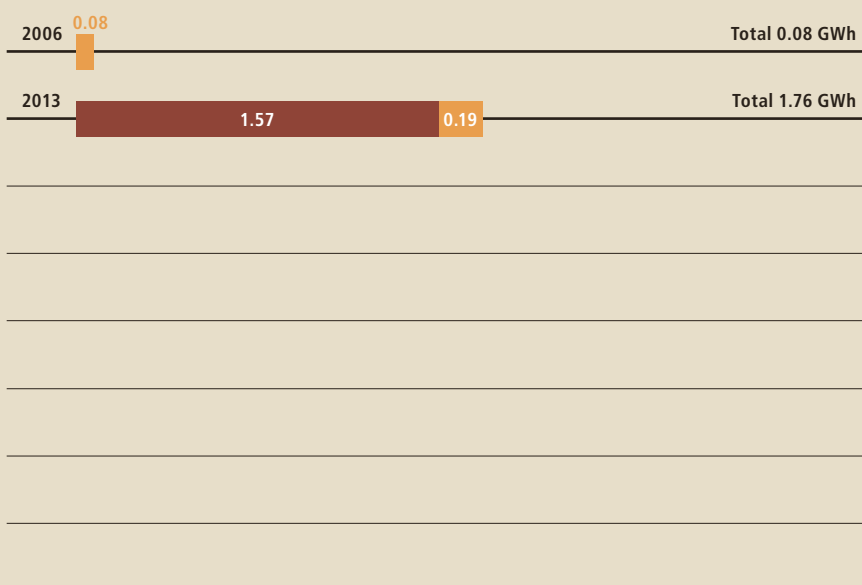
Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale de l'administration fédérale a augmenté, passant de 59% en 2006 (année de base) à 66% en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

La production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité) de l'administration fédérale a augmenté, passant de 0.08 GWh en 2006 (année de base) à 1.76 GWh en 2013 (année sous revue).



Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur

Carburants ■ renouvelable

Electricité ■ renouvelable

La Poste

Plan d'action

En 2013, la consommation d'énergie de la Poste s'est élevée à 989.8 GWh, ce qui représente une diminution de 6% par rapport à 2006 malgré la forte croissance de l'entreprise dans certains domaines. Entre 2006 et 2013, la Poste a ainsi amélioré son efficacité énergétique de 19%. Ce résultat s'explique notamment par le recours accru à des véhicules à propulsion alternative, par l'optimisation des tournées et par l'utilisation de pompes à chaleur dans les bâtiments d'exploitation.



Un facteur sur son scooter électrique

Avancées réalisées à ce jour

Des économies de 9 GWh par an grâce aux scooters électriques

Avec les plus de 5000 scooters électriques à deux ou trois roues qu'elle utilise pour la distribution du courrier, la Poste possède le plus grand parc de véhicules de ce type en Europe. La consommation de cette flotte est couverte à 100% par du courant vert certifié « naturemade star », qui est produit exclusivement à partir d'énergies renouvelables indigènes. Dotés de batteries lithium-ion, les deux et trois roues électriques de la Poste sont jusqu'à six fois plus efficaces que leurs pendants alimentés à l'essence. Ils permettent aujourd'hui déjà d'économiser près de 9 GWh d'énergie par an par rapport à une flotte fonctionnant exclusivement à l'essence. De plus, ils ne produisent pratiquement aucune émission, ne font quasiment pas de bruit et offrent une grande capacité de chargement, ce qui est un argument convaincant sur le plan économique. Les dernières motocyclettes à essence seront mises hors service d'ici fin 2016, si bien que 7000 véhicules électriques rouleront alors pour la Poste. S'agissant des petits véhicules de livraison, l'électrification n'en est qu'à ses débuts. Douze fourgonnettes de livraison électriques sont en cours de test. Si elles font leurs preuves, la Poste examinera la possibilité de développer davantage cette flotte.

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. La Poste entend réaliser l'ensemble de ces mesures. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

03

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ● Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 ● Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 ● Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 ○ Intégration de la mobilité dans le management
- 14 ○ Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 ○ Encouragement du travail à domicile
- 16 ○ Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 ○ Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 ○ Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 ○ Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 ○ Critères de sélection du moyen de transport
- 21 ○ Gestion active des places de stationnement
- 22 ○ Mise à disposition de places pour vélos
- 23 ○ Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 ○ Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 ○ Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 ○ Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 ○ Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 ○ Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
 - 30 ● Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
 - 31 ● Centres de calcul à haute efficacité
 - 32 ● Imposition du refroidissement passif dans les CC
 - 33 ● Virtualisation des serveurs dans les CC
 - 34 ● Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
 - 35 ● Veille technologique
 - 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
 - 37 ● Mode économie d'énergie sur les PC
 - 38 ● Solutions d'impression efficaces
 - 39 ● Encouragement de la réutilisation des appareils
- choisie et atteinte à 80% au moins
 - choisie
 - choisie, pas encore de données
 - aucun potentiel d'action

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.



Chauffages sans CO₂

Le siège principal de PostFinance a été certifié selon les standards des associations MINERGIE® et eco-bau. Cette tour de 13 étages, qui peut accueillir 850 collaborateurs sur une surface de 15 000 m², a été construite en 2013 à côté de la PostFinance Arena, le stade de hockey sur glace du CP Berne. Le bâtiment est doté de 18 sondes géothermiques atteignant une profondeur de 330 mètres, qui exploitent la chaleur du sous-sol pour le chauffage et la préparation d'eau chaude. A cet effet, ces sondes sont couplées à trois pompes à chaleur, dont deux peuvent également servir de machines frigorifiques. Des éléments de plafond thermoactifs régulent la température des pièces, tandis que des échangeurs de chaleur exploitent la chaleur résiduelle tout en évacuant l'humidité excédentaire.

Photo : le siège principal de PostFinance à Berne

Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, la Poste a choisi six mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif de réduction visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par la Poste pour accroître son efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

- 01 Remplacement de tous les motocycles à essence utilisés pour la distribution du courrier par des scooters électriques. Ces quelque 7000 véhicules seront alimentés à 100% par du courant certifié « naturemade star ». **13.0 GWh/an** — 2020 — en phase de réalisation
- 02 Gestion logistique énergétiquement efficace chez PostLogistics **2.1 GWh/an** — 2014 — réalisé
- 03 Remplacement des cars postaux conventionnels par des bus diesel hybrides (économie par car postal; état juin 2014: 19 unités, le parc de bus diesel hybride est étendu en permanence) **56.0 MWh/an** — 2020 — en phase de réalisation
- 04 Utilisation de boîtes à vitesses modernes EcoLife et mise à niveau du logiciel de boîte à vitesses dans les cars postaux **6.0 GWh/an** — 2020 — en phase de réalisation
- 05 Remplacement ciblé des alimentations sans coupure (UPS) des centres de calcul de PostFinance par des systèmes de dernière génération **1.0 GWh/an** — 2014 — réalisé
- 06 Achat de biogaz 100% certifié « naturemade star » pour tous les véhicules de service et les véhicules à gaz utilisés dans la distribution **3.7 GWh/an** — 2020 — en phase de réalisation

02



2.1 GWh/an

**Gestion logistique
énergétiquement efficace
chez PostLogistics**

PostLogistics entend être l'entreprise présentant la meilleure efficacité énergétique sur le marché suisse de la logistique. Elle a obtenu en 2008 la certification ISO 14001 : 2004, qui fixe des exigences reconnues dans le monde entier en matière de systèmes de management environnemental. Dans ce cadre, PostLogistics s'emploie à optimiser en continu les processus de ses bases logistiques, des transports routiers et de la distribution des colis, tout en augmentant le taux d'utilisation de ses véhicules. Ces mesures lui ont permis de réduire sa consommation de carburants et d'électricité de 2.1 GWh au cours des dernières années.

04



6.0 GWh/an

**Utilisation de boîtes à vitesses
modernes EcoLife et mise à niveau
du logiciel de boîte à vitesses
dans les cars postaux**

Les cars postaux nouvellement acquis, qui sont équipés de boîtes à vitesses EcoLife, offrent une efficacité jusqu'à 8% plus élevée que les cars postaux munis d'une boîte à vitesses conventionnelle. La mise à niveau du logiciel de boîte à vitesses peut permettre d'économiser jusqu'à 3% de carburant sur les cars postaux à boîte à vitesses conventionnelle.

05



1.0 GWh/an

**Des systèmes d'alimentation
sans coupure (UPS) plus efficaces
dans les centres de calcul
de PostFinance**

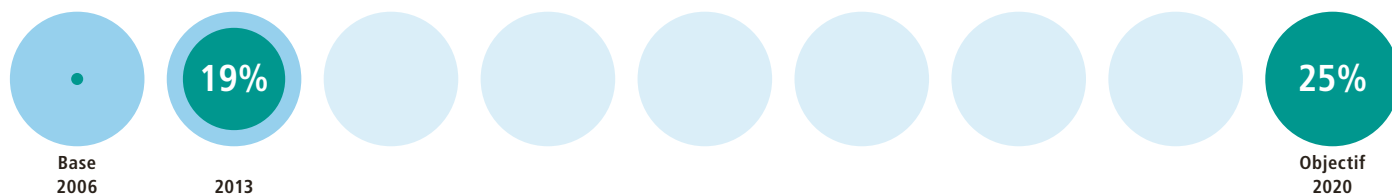
Le remplacement ciblé des systèmes d'alimentation sans coupure (UPS) des centres de calcul de PostFinance a permis de réduire de 1 GWh la consommation annuelle d'électricité de ces derniers. Le rendement des UPS a augmenté de 15%. Les systèmes UPS servent à maintenir l'alimentation en électricité des salles de serveurs en cas de panne du réseau électrique.

vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif

Objectif énergétique 2020

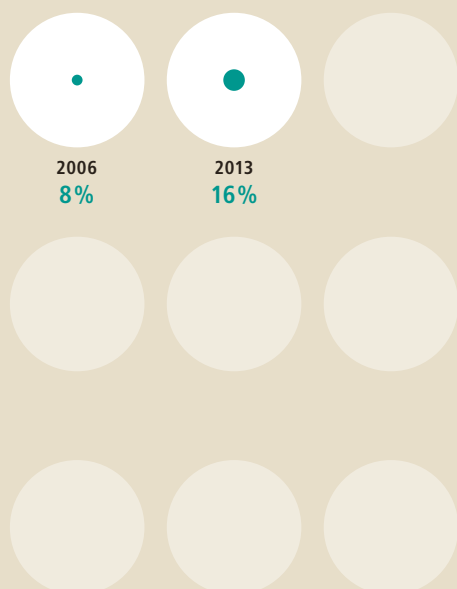
En 2013, l'efficacité énergétique de la Poste était 19% plus élevée qu'en 2006.

Augmentation de l'efficacité énergétique



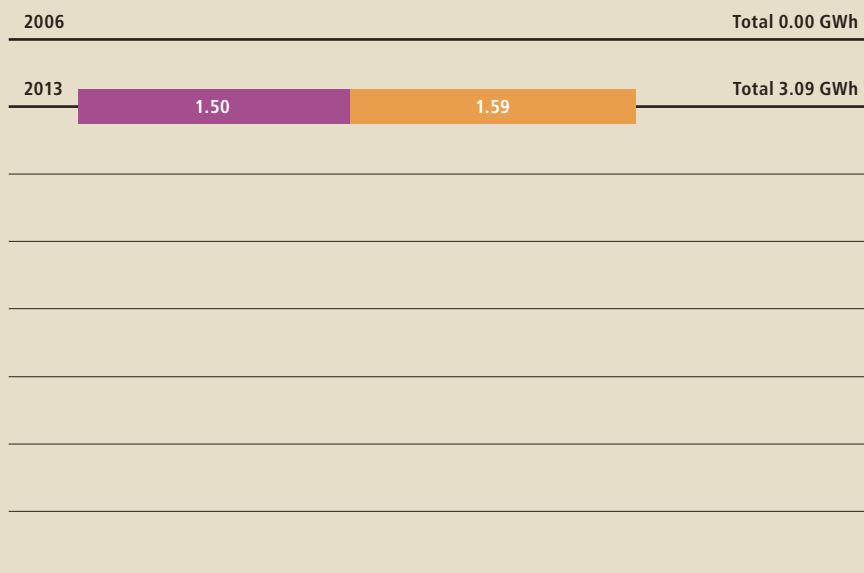
Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale de la Poste a augmenté, passant de 8% en 2006 (année de base) à 16% en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

La production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité) de la Poste a augmenté, passant de 0 GWh en 2006 (année de base) à 3.09 GWh en 2013 (année sous revue).



Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur

Carburants ■ renouvelable

Electricité ■ renouvelable

Domaine des EPF

Plan d'action

L'évolution du Domaine des EPF depuis 2006 se caractérise par le développement fulgurant de l'enseignement et de la recherche, la croissance rapide du nombre d'étudiants et du personnel ainsi que la mise en service de grandes installations de recherche. Le degré de technicité des bâtiments augmente sans cesse en raison de l'évolution des techniques de laboratoire et d'autres innovations. Bien que la consommation totale d'énergie ait augmenté de 10.6% depuis 2006, l'efficacité énergétique a été améliorée de 14.8%. Quant à la consommation d'énergie par personne, elle diminue en permanence grâce à la modernisation des installations techniques des bâtiments, à l'utilisation accrue des rejets de chaleur et aux importants efforts déployés afin de maximiser l'efficacité énergétique des grandes installations de recherche.



Le supercalculateur « Piz Daint » du CSCS à Lugano

Avancées réalisées à ce jour

Un centre de calcul pose de nouveaux jalons en matière d'efficacité énergétique

Le nouveau Centre suisse de calcul scientifique (CSCS) de Lugano est synonyme d'innovation, de flexibilité et de développement durable. Haute de cinq étages, l'aile abritant les bureaux est certifiée MINERGIE-ECO. Derrière cette aile, le bâtiment du centre de calcul a été étudié dans les moindres détails sur les plans technique et logistique. L'exigence déterminante qui a présidé à sa conception était que le bâtiment soit non seulement modulaire et flexible, mais aussi durable et efficace sur le plan énergétique. L'efficacité des centres de calcul est mesurée à leur PUE (Power Usage Effectiveness). Avec un PUE inférieur à 1.25, le CSCS est l'un des centres de calcul les plus efficaces au monde. Ainsi, ordinateurs et bureaux sont refroidis en utilisant l'eau du lac de Lugano. Le CSCS est également parmi les meilleurs centres au monde en ce qui concerne l'architecture des calculateurs. Le superordinateur principal, un Cray XC30, a été équipé de processeurs graphiques NVIDIA en collaboration avec la société Cray. Des mesures ont montré que ce supercalculateur, dont l'utilisation à des fins de recherche a été autorisée en mars 2014, est jusqu'à sept fois plus efficace que les systèmes conventionnels.

Domaine des EPF

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. Le Domaine des EPF entend mettre en œuvre l'ensemble de ces mesures. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

01

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ● Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 ● Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 ● Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 ● Intégration de la mobilité dans le management
- 14 ● Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 ● Encouragement du travail à domicile
- 16 ● Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 ● Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 ● Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 ● Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 ● Critères de sélection du moyen de transport
- 21 ● Gestion active des places de stationnement
- 22 ● Mise à disposition de places pour vélos
- 23 ● Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 ● Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 ● Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 ● Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 ● Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 ● Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 30 ● Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
- 31 ● Centres de calcul à haute efficacité
- 32 ● Imposition du refroidissement passif dans les CC
- 33 ● Virtualisation des serveurs dans les CC
- 34 ● Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
- 35 ● Veille technologique
- 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
- 37 ● Mode économie d'énergie sur les PC
- 38 ● Solutions d'impression efficaces
- 39 ● Encouragement de la réutilisation des appareils

- choisie et atteinte à 80% au moins
- choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.



Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés

Avec la réalisation d'un système de stockage géothermique dynamique (aussi appelé réseau anergie), l'EPFZ suit depuis 2010 une stratégie clairement définie d'optimisation énergétique de son parc de bâtiments sur le campus de Hönggerberg. Elle est en effet convaincue que la mise en réseau d'un site offre un bien meilleur potentiel d'efficacité énergétique que la somme de l'optimisation de tous ses bâtiments pris individuellement. Les bâtiments reliés par le réseau anergie présentent diverses caractéristiques en termes de flux énergétiques et sont considérés comme des producteurs ou comme des consommateurs d'énergie. Le système de stockage dynamique permet de stocker la chaleur excédentaire à une profondeur de 150 à 200 m au moyen de sondes géothermiques remplies d'eau. Cette chaleur peut ensuite être utilisée pour le chauffage en hiver, ce qui a pour effet de retirer de la chaleur des réservoirs pendant les mois froids de l'année et d'abaisser la température de l'eau en circulation dans le réseau. En été, on utilise cette eau pour refroidir les bâtiments, appliquant ainsi le processus inverse.

Photo: le site du campus de Hönggerberg de l'EPFZ

Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, le Domaine des EPF a choisi six mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif de réduction visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par le Domaine des EPF pour accroître son efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

01 Recherche énergétique

Nouveaux projets de recherche — 2020 — en phase de réalisation

Mesures exemplaires

- Mise en place de Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) : recherche dans des domaines comme la fourniture d'électricité ; le stockage ; les réseaux et leurs composants ainsi que les systèmes énergétiques ; les concepts d'efficacité, les processus et les composants de la mobilité ; la biomasse
- NEST, un laboratoire d'expérimentation sur l'intelligence dans le bâtiment
- Smart Living Lab, un laboratoire de recherche et d'expérimentation pour l'intégration de systèmes de production d'énergies de sources renouvelables dans les bâtiments

02 Enseignement dans le domaine de l'énergie

Nouvelles filières d'étude — 2020 — en phase de réalisation

Offres exemplaires (nouvelles filières ou formation continue)

- mise sur pied d'un master en « Energy Science and Technology » à l'EPFZ
- master en gestion de l'énergie et durabilité à l'EPFL

03 EPFZ : réalisation d'un réseau anergie sur le site de Hönggerberg

14 GWh/an par la géothermie — 2020 — en phase de réalisation

04 PSI : meilleure utilisation des rejets de chaleur sur le site de recherche

75% des rejets de chaleur récupérés — 2018 — en phase de réalisation

05 EPFL : approvisionnement en chaleur autonome de l'EPFL Chauffage de l'EPFL à 88% par pompes à chaleur, le reste en gaz naturel ; refroidissement à 100% par l'eau du lac ; prise en compte systématique des aspects production et consommation pour exploiter les synergies et récupérer l'énergie. Objectifs : alimentation en chaleur 88% renouvelable d'ici 2019, développement des énergies renouvelables (à hauteur de 100% à l'horizon 2035), réduction à zéro de la consommation d'énergies fossiles pour le chauffage d'ici 2035, réduction à un minimum des émissions de CO₂, exploitation des synergies possibles avec d'autres projets menés sur le campus.

88% Renouvelables — 2019 — en phase de réalisation

06 WSL : passage à un mode de chauffage neutre en CO₂ sur tous les sites appartenant en propre au WSL Objectif : réduction des émissions de CO₂ de 97% entre 2006 et 2020, réduction de la consommation de chaleur de 25% d'ici 2018

Réduction des émissions de CO₂ — 2020 — en phase de réalisation



Nouveaux projets de recherche

Recherche énergétique

NEST est une plateforme de recherche mise en place par l'Empa et l'Eawag sur le site de l'Empa à Dübendorf pour accélérer le processus d'innovation dans le secteur du bâtiment. Il s'agit d'un bâtiment modulaire composé d'un noyau (épine dorsale) ainsi que de zones d'habitat et de travail interchangeable (unités) où diverses technologies sont mises en œuvre par différents partenaires de recherche. Par rapport à ce qui était possible jusqu'à présent dans les bâtiments conventionnels, ce système accélère sensiblement la recherche et le développement de nouveaux matériaux de construction ou d'isolation, de nouveaux types d'aménagement et de nouveaux modes de gestion de l'énergie. L'épine dorsale fournit aux unités énergie, eau et connexion Internet. Les données d'utilisation sont enregistrées et évaluées de façon centralisée.

vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif



Nouvelles filières d'étude

Master en gestion de l'énergie et durabilité à l'EPFL

En automne 2014, une deuxième volée d'ingénieurs ont obtenu leur master en gestion de l'énergie et durabilité à l'EPFL. Ces spécialistes sont ainsi parfaitement à même de gérer des systèmes énergétiques complexes. La troisième édition de ce master a débuté en septembre 2014.



75% des rejets de chaleur récupérés

PSI : meilleure exploitation des rejets de chaleur sur le site de recherche

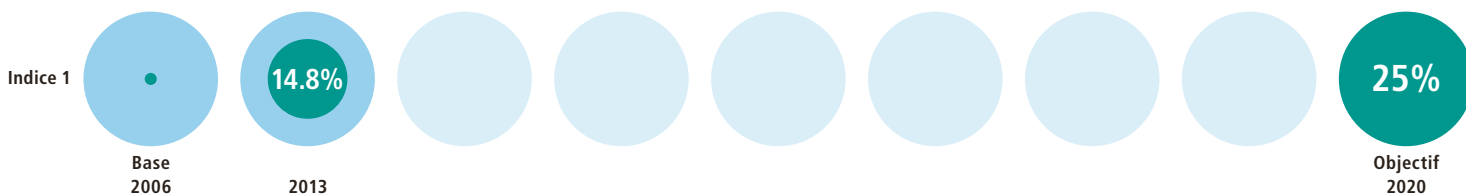
L'utilisation des rejets de chaleur des grandes installations de recherche du PSI contribue grandement à l'amélioration de l'efficacité énergétique. Grâce à un vaste éventail de mesures, la part des rejets de chaleurs utilisés a plus que doublé en 2013, passant de 14 à 30%.

Domaine des EPF

Objectif énergétique 2020

Le Domaine des EPF distingue deux types d'efficacité énergétique : l'indice 1 repose sur les équivalents plein temps (EPT), la surface de référence énergétique, le nombre de jours d'utilisation des instruments scientifiques et les traitements de patients au PSI ; l'indice 2 se calcule de la même façon mais en incluant en plus l'augmentation de l'efficacité du supercalculateur du CSCS.

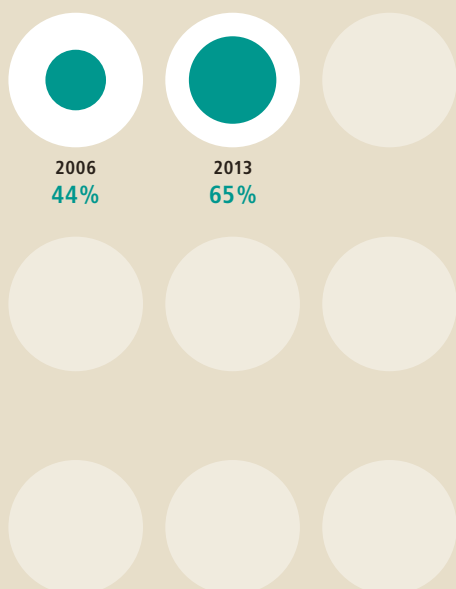
Augmentation de l'efficacité énergétique



Indice 2 Comme expliqué plus haut, le Domaine des EPF a un deuxième indice qui tient compte du supercalculateur du CSCS. En 2013, cette efficacité était **26.3%** plus élevée qu'en 2006.

Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale du Domaine des EPF a augmenté, passant de 44% en 2006 (année de base) à 65% en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

La production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité) du Domaine des EPF a augmenté, passant de 1.84 GWh en 2006 (année de base) à 3.86 GWh en 2013 (année sous revue).



Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur
 Carburants ■ renouvelable
 Electricité ■ renouvelable

CFF

Plan d'action

Avec ses offres de mobilité durables et efficace, les CFF apportent une contribution notable à la réalisation de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération. En dépit d'un gain d'efficacité de 13.7%, la consommation d'énergie des CFF a augmenté d'un peu plus de 3% pendant la période 2006–2013, notamment en raison de la forte augmentation du trafic voyageurs (30%). L'entreprise prévoit d'économiser 20% de sa consommation annuelle prévisionnelle de 2025, soit un total de 600 GWh, par le biais d'un vaste éventail de mesures. Les trains devront en outre rouler à 100% aux énergies renouvelables à partir de 2025. Les CFF apportent ainsi leur contribution au développement durable de notre pays.



L'écran ADL de la cabine de conduite d'un train

Avancées réalisées à ce jour

Régulation adaptative des trains (ADL)

Les CFF entendent rouler exclusivement aux énergies renouvelables à partir de 2025. Pour atteindre cet objectif, il leur faut économiser quelque 20% de leur consommation prévisionnelle de 2025 (pronostiquée sur la base de l'année 2010), soit un total de 600 GWh. Cela ne sera possible que si les 31 000 collaborateurs de l'entreprise adoptent un comportement énergétiquement efficace. Les mécaniciens des locomotives peuvent réduire fortement la consommation d'énergie de traction en adoptant une manière de conduire économe en énergie. En la matière, la régulation adaptative (ADL) est appelée à jouer un rôle important. Il s'agit d'une technique sophistiquée consistant à transmettre des recommandations de vitesse directement dans la cabine de conduite de la locomotive: une liaison directe est établie entre le mécanicien et la centrale d'exploitation pour permettre la régulation du trafic sur l'ensemble du réseau. Ainsi, le mécanicien est en mesure d'anticiper et de limiter les arrêts inutiles aux feux rouges ainsi que les ralentissements excessifs. L'« onde verte » qui en résulte permet d'une part de réduire les séquences de freinage et d'accélération, et d'autre part d'améliorer notablement la ponctualité et la consommation d'énergie: la régulation adaptative permet d'économiser 71.7 GWh par an.

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. Les CFF entendent mettre en œuvre la totalité de ces mesures. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

10

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ○ Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 ● Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 ● Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 ● Intégration de la mobilité dans le management
- 14 ● Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 ○ Encouragement du travail à domicile
- 16 ● Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 ○ Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 ● Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 ● Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 ● Critères de sélection du moyen de transport
- 21 ● Gestion active des places de stationnement
- 22 ○ Mise à disposition de places pour vélos
- 23 ○ Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 ● Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 ○ Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 ○ Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 ● Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 ● Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 30 ● Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
- 31 ● Centres de calcul à haute efficacité
- 32 ● Imposition du refroidissement passif dans les CC
- 33 ● Virtualisation des serveurs dans les CC
- 34 ● Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
- 35 ● Veille technologique
- 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
- 37 ● Mode économie d'énergie sur les PC
- 38 ● Solutions d'impression efficaces
- 39 ● Encouragement de la réutilisation des appareils

- choisie et atteinte à 80% au moins
- choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.



Achat de courant vert et de courant hydraulique

Depuis début 2013, les CFF tirent leur électricité non seulement de leurs six usines hydrauliques mais aussi de la centrale au fil de l'eau de Kembs, en Alsace. Ils ont ainsi pu faire passer de 10 à 90% la part moyenne de l'hydraulique dans leur consommation d'énergie. Ce pourcentage peut varier en rythme annuel, selon la météo et les débits. La stratégie énergétique des CFF prévoit de porter à 100% la part du courant ferroviaire provenant de sources renouvelables. C'est là un objectif ambitieux, car la consommation des CFF va augmenter dans un avenir proche en raison de développements comme la ligne diamétrale de Zurich ou le tunnel de base du Gothard.

Photo : le bassin d'accumulation du lac Ritom en dessus de Piotta (TI)

Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, les CFF ont choisi seize mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif de réduction visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par les CFF pour accroître leur efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

Optimisation du matériel roulant et de la manière de conduire

- 01 Régulation adaptative (ADL) : onde verte pour le rail
71.7 GWh/an — 2016 — en phase de test
- 02 Installation de convertisseurs à efficacité énergétique accrue sur les locomotives de la série Re460
28.7 GWh/an — 2022 — en phase de réalisation
- 03 Mode veille sur les trains de voyageurs pas en service
27.3 GWh/an — 2017 — en phase de réalisation
- 04 Modernisation des trains duplex (DPZ) : optimisation du chauffage, de la ventilation et de la climatisation
16.0 GWh/an — 2017 — en phase de réalisation
- 05 Rames automotrices à deux étages (DTZ) : optimisation de la commande propulsion ainsi que de la commande chauffage, ventilation et climatisation
10.4 GWh/an — 2014 — en phase de réalisation
- 06 Commande d'air extérieur par capteurs CO₂ sur certaines voitures (VU 4, IC 2000, ICN, IC Bt)
20.0 GWh/an — 2022 — en phase d'étude
- 07 Modernisation des voitures EuroCity
6.7 GWh/an — 2014 — réalisé
- 08 Optimisation énergétique des rames Domino
5.6 GWh/an — 2013 — réalisé

Optimisation de l'alimentation en courant ferroviaire

- 09 Optimisation de la commande des buses des turbines Pelton dans les centrales hydrauliques
3.5 GWh/an — 2015 — en phase de réalisation
- 10 Hausse et nivellement de la tension du réseau de courant de traction 132 kV
2.0 GWh/an — 2015 — en phase d'étude
- 11 Optimisation des flux de charge grâce à un système de gestion d'énergie et de commande pour le courant de traction (EMS/FSL)
16.0 GWh/an — 2015 — en projet
- 12 Remplacement des convertisseurs rotatifs par des convertisseurs statiques plus efficaces
12.6 GWh/an — 2024 — en phase de réalisation
- 13 Augmentation du rendement de la centrale hydraulique de Göschenen par la pose de nouvelles roues de turbines
4.1 GWh/an — 2020 — en projet

Optimisation des infrastructures et des bâtiments

- 14 Optimisation de la commande du chauffage des aiguilles au moyen de données climatiques
7.7 GWh/an — 2025 — en phase de réalisation
- 15 Eclairage LED des gares et de leurs abords, des quais et des faisceaux de voies
8.6 GWh/an — 2025 — en projet/en phase pilote
- 16 Optimisation de la commande climatisation, ventilation et chauffage dans les bâtiments
3.5 GWh/an — 2019 — en projet/en phase pilote

02



28.7 GWh/an

Installation de convertisseurs à efficacité énergétique accrue sur les locomotives de la série Re460

En circulation depuis 20 ans, les 119 locomotives Re460 sont devenues un élément incontournable du trafic grandes lignes. Leur modernisation permettra, à partir de 2016, de transporter les voyageurs de façon encore plus efficace et donc encore plus respectueuse de l'environnement. Concrètement, leurs convertisseurs seront remplacés, ce qui confèrera une meilleure efficacité aux composants utilisés pour l'électronique de puissance. Les systèmes de production d'air comprimé et de commande du refroidissement seront également remplacés par des systèmes modernes à efficacité énergétique optimisée.

03



27.3 GWh/an

Mode veille sur les trains de voyageurs pas en service

Les CFF ont installé un mode veille sur les trains Eurocity, VU4 et IC 2000. En hiver, les voitures qui ne sont pas en service sont chauffées juste assez pour échapper au gel. Elles sont « réveillées » suffisamment longtemps avant leur utilisation pour que les voyageurs y trouvent une chaleur agréable. En été, la climatisation est enclenchée peu avant l'arrivée des voyageurs.

11



16.0 GWh/an

Optimisation des flux de charge grâce à un système de gestion d'énergie et de commande pour le courant de traction (EMS/FSL)

Le système de gestion d'énergie des CFF permet d'optimiser en tout temps la répartition de la charge nécessaire entre les 12 usines électriques et convertisseurs de fréquence de l'entreprise tout en indiquant les volumes de production requis directement aux centrales. On évite ainsi les flux de charge inutiles et on réduit les pertes en ligne.

vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif

Objectif énergétique 2020

Les CFF distinguent deux types d'efficacité énergétique : l'indice 1 repose sur la performance d'exploitation en personnes-kilomètres et en tonnes-kilomètres nettes ainsi que sur la consommation d'énergie finale (électricité et diesel) pour la traction. L'indice 2 est fondé sur la consommation d'énergie primaire, puisque les CFF maîtrisent l'ensemble de la chaîne de production de courant de traction et entendent rouler entièrement à l'électricité renouvelable à l'horizon 2025.

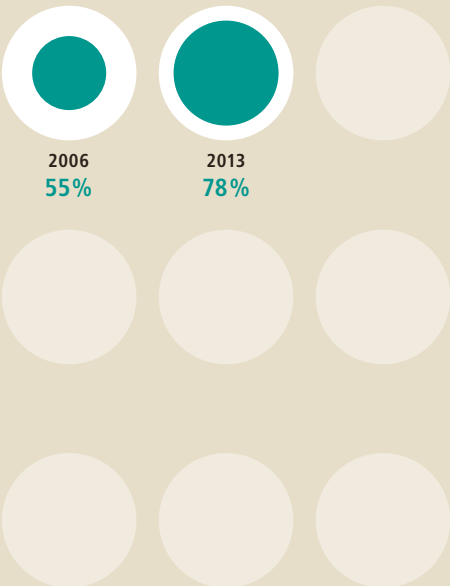
Augmentation de l'efficacité énergétique



Indice 2 Comme expliqué plus haut, les CFF ont un deuxième indice qui repose sur la consommation d'énergie primaire. En 2013, cette efficacité était 93.2% plus élevée qu'en 2006.

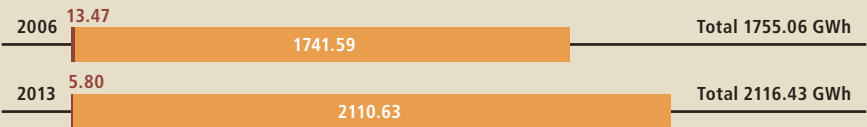
Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale des CFF a augmenté, passant de 55% en 2006 (année de base) à 78% en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

La production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité) des CFF a augmenté, passant de 1755.06 GWh en 2006 (année de base) à 2116.43 GWh en 2013 (année sous revue).



Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur

Carburants ■ renouvelable

Electricité ■ renouvelable

Skyguide

Plan d'action

La mission de base assignée à Skyguide est de fournir des services de navigation aérienne. Le développement durable en est l'un des piliers. La gestion efficace du trafic aérien suppose que les aéronefs soient guidés vers leur destination par des routes aussi directes que possible afin de réduire les émissions de gaz nocifs pour l'environnement. Skyguide vise également la meilleure efficacité possible en ce qui concerne la consommation d'énergie de ses infrastructures. Pendant la période 2006–2013, elle a ainsi réussi à accroître son efficacité énergétique de 20 %, même si sa consommation a augmenté de près de 11 %.



Le plafond du centre de contrôle de Wangen bei Dübendorf

Avancées réalisées à ce jour

Des LED améliorent l'efficacité énergétique à l'intérieur et à l'extérieur

Ouvert en 2009, le nouvel « Air Navigation Center » de Dübendorf accueille plus de 550 employés de Skyguide et plus de 200 employés des Forces aériennes, dont 255 aiguilleurs du ciel. Les 1320 m² des salles de contrôle étaient jusqu'à présent éclairés par des panneaux lumineux fluorescents, qui fonctionnaient à 30% de leur puissance pour permettre le travail sur écran radar. En 2013, Skyguide a remplacé ces 36 panneaux par des dalles lumineuses LED, ce qui lui permet d'économiser 132 000 kWh par an. Etant donné la plus grande longévité des LED et leur faible consommation, cet investissement d'un peu plus de 300 000 francs sera amorti à moyen terme. L'éclairage des places de stationnement a lui aussi été optimisé : jusqu'à présent, ces dernières étaient éclairées en permanence par des lampes fluorocompactes, que Skyguide a remplacées par 28 candélabres LED tout en mettant en place un système d'éclairage à la demande. A partir de 22 heures, l'éclairage des places de stationnement ne s'enclenche que lorsqu'on pénètre dans le parking ; sa puissance est réduite à 30% le reste du temps. D'où une illumination proche de l'éclairage lunaire qui permet d'économiser 50% d'énergie par an tout en réduisant la pollution lumineuse.

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. La société Skyguide a sélectionné dans ce catalogue les 37 mesures qu'elle entend mettre en œuvre. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

09

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ● Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 – Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 – Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 ● Intégration de la mobilité dans le management
- 14 ● Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 ● Encouragement du travail à domicile
- 16 ● Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 ● Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 ● Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 ● Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 ● Critères de sélection du moyen de transport
- 21 ● Gestion active des places de stationnement
- 22 ● Mise à disposition de places pour vélos
- 23 ● Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 ● Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 ● Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 ● Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 ● Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 ● Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 30 ● Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
- 31 ● Centres de calcul à haute efficacité
- 32 ● Imposition du refroidissement passif dans les CC
- 33 ● Virtualisation des serveurs dans les CC
- 34 ● Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
- 35 ● Veille technologique
- 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
- 37 ● Mode économie d'énergie sur les PC
- 38 ● Solutions d'impression efficaces
- 39 ● Encouragement de la réutilisation des appareils

- choisie et atteinte à 80% au moins
- choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.



Technique du bâtiment en régime d'OE continue

Skyguide a soumis le centre de contrôle de Wangen bei Dübendorf à un programme d'optimisation énergétique. Bien que ce bâtiment mis en service en 2009 ait été construit selon des critères énergétiques, ce programme a permis à Skyguide de réaliser de nouvelles économies. Des détecteurs de présence ont été installés dans tout le complexe pour la commande de l'éclairage et de la climatisation. Une pompe à chaleur permet d'utiliser les rejets de chaleur du centre de calcul pour le chauffage. Tous ces éléments sont pilotés de façon centrale par un système de domotique intelligent. Le système de surveillance est amélioré en continu et adapté aux besoins effectifs. Depuis début 2011, cette approche a permis de réduire la consommation d'électricité du bâtiment d'un demi-pourcent par année sans investissements supplémentaires.

Photo : le centre de contrôle de Wangen bei Dübendorf

Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, Skyguide a choisi quatre mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif de réduction visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par Skyguide pour accroître son efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

Services de navigation aérienne en route

- 01 Raccourcissement d'une importante route aérienne entre le nord et le sud de l'Europe
143 GWh/an — 2016 — en projet
- 02 Introduction d'un contrôle d'approche étendu pour la région de Zurich (XMAN)
228 GWh/an — 2024 — en projet

Contrôle d'approche

- 03 Vague verte pour les vols longs courriers de Swiss arrivant tôt le matin à l'aéroport de Kloten
7 GWh/an — 2012 — réalisé
- 04 Approche en descente continue aux aéroports de Genève et Zurich
133 GWh/an — 2014 — réalisé

01

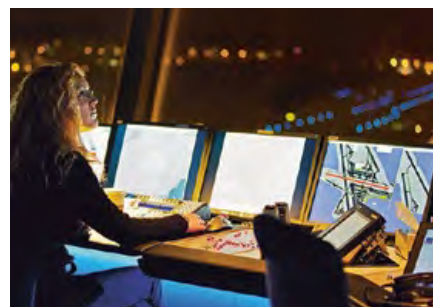


143 GWh/an

Raccourcissement d'une importante route aérienne reliant le nord et le sud de l'Europe

La modification de la trajectoire d'une route aérienne traversant l'Europe raccourcit le chemin parcouru par plus de 500 vols par jour, permettant ainsi d'économiser plus de trois millions de kilomètres de vol par an. Skyguide assure la direction générale de ce projet d'envergure européenne.

03



7 GWh/an

Vague verte pour les vols longs courriers de Swiss arrivant tôt le matin à l'aéroport de Kloten

Appliqué aux vols en approche à l'aéroport de Zurich, le concept habituel du « premier arrivé, premier servi » avait pour effet de mettre en circuit d'attente bon nombre des avions arrivant avec la première vague de vols intercontinentaux du matin. Pour éviter cette contrainte et arriver plus vite à destination, de nombreux pilotes augmentaient leur vitesse. Ces deux facteurs provoquaient une consommation accrue de kérosène et par là une hausse des nuisances sonores et des émissions de CO₂. Grâce à un projet mené dans le cadre du programme SESAR (Single European Sky Air traffic management Research) avec la participation de Skyguide, Swiss et l'aéroport de Zurich, la planification et la conduite des vols ont pu être améliorées, et le séquençage des approches optimisé. D'où une amélioration de la ponctualité et une réduction de 75% des temps d'attente. Ces travaux d'optimisation se poursuivent aujourd'hui dans le cadre du projet FAIRSTREAM.

04



133 GWh/an

Approche en descente continue aux aéroports de Genève et Zurich

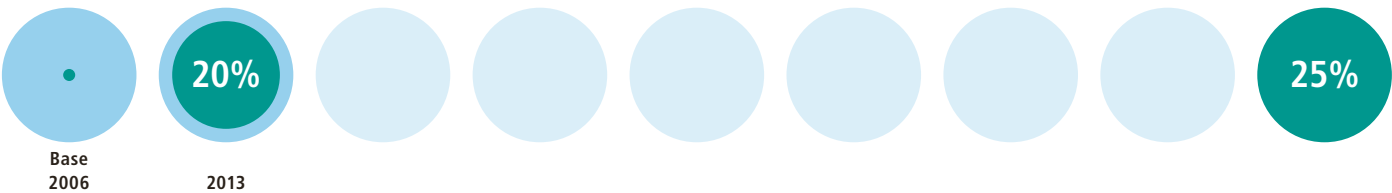
L'approche en descente continue est une technique de conduite de vol permettant l'utilisation d'une puissance moteur réduite, donc des approches plus silencieuses et plus économes. Des procédures d'approche et des structures d'espace aérien adéquates doivent être mises en place à cette fin.

vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif

Objectif énergétique 2020

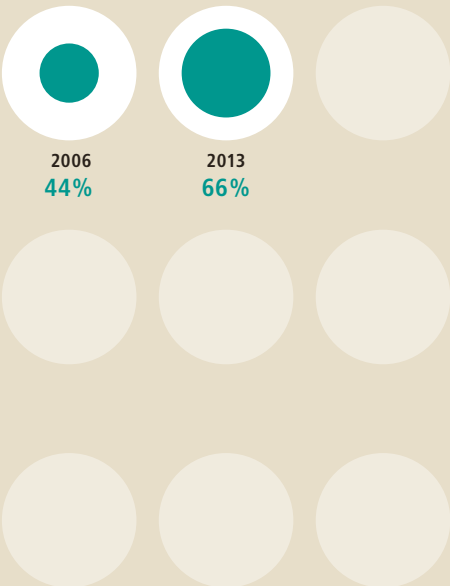
En 2013, l'efficacité énergétique de Skyguide était 20 % plus élevée qu'en 2006.

Augmentation de l'efficacité énergétique



Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale de Skyguide a augmenté, passant de 44 % en 2006 (année de base) à 66 % en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

Skyguide n'a pas produit d'énergie à partir de sources renouvelables.

2006	Total 0 GWh
2013	Total 0 GWh

- Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur
- Carburants ■ renouvelable
- Electricité ■ renouvelable

Swisscom

Plan d'action

En 2013, Swisscom a légèrement réduit sa consommation totale d'énergie (électricité, carburants et combustibles), la faisant passer de 511 à 503 GWh.

Grâce aux mesures d'efficacité mises en œuvre et à la surconsommation ainsi évitée, l'efficacité énergétique du groupe a augmenté de 24.5% entre 2006 et 2013. En 2013, sa consommation d'électricité s'inscrivait à 399 GWh (contre 409 GWh l'année précédente), enregistrant ainsi un léger recul malgré de nouvelles extensions du réseau. En 2013, Swisscom a utilisé de l'électricité à 100% d'origine renouvelable, comme elle le faisait déjà par le passé.



Le nouveau centre de calcul de Berne-Wankdorf

Avancées réalisées à ce jour

Refroidissement secondaire à l'eau de pluie

Le nouveau centre de calcul Swisscom de Berne-Wankdorf pose de nouveaux jalons en matière d'efficacité énergétique, de technologie et de récupération de chaleur. Il est par exemple intégré dans le réseau de chauffage à distance de la ville de Berne et chauffe directement les logements du voisinage rénovés en conséquence. Le refroidissement témoigne lui aussi d'une gestion responsable de l'énergie. Au lieu de recourir à des machines frigorifiques dévoreuses de courant, le centre de calcul utilise l'air extérieur dans le cadre d'un procédé nouveau de free cooling fonctionnant avec des refroidisseurs secondaires hybrides les jours de forte chaleur : l'eau de pluie recueillie dans une citerne est injectée dans le flux d'air chaud et lui retire de la chaleur en se transformant en vapeur. L'air ainsi rafraîchi est ensuite utilisé pour donner pile la bonne température aux systèmes informatiques. Ces mesures ont permis à Swisscom d'atteindre une efficacité encore inégalée dans son nouveau centre de calcul. 84% de l'énergie consommée l'est pour assurer la puissance de calcul. Cela correspond à un PUE (Power Usage Effectiveness) de 1.2. Ce nouveau centre de calcul permettra de fermer entièrement plusieurs salles de serveurs plus anciennes et moins efficaces à l'horizon 2017.

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. Swisscom entend mettre en œuvre toutes ces mesures à l'exception d'une seule, pour laquelle l'entreprise n'a aucun potentiel d'action. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

10

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ● Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 ● Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 ● Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 ● Intégration de la mobilité dans le management
- 14 ● Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 ● Encouragement du travail à domicile
- 16 ● Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 ● Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 ● Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 ● Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 ● Critères de sélection du moyen de transport
- 21 ● Gestion active des places de stationnement
- 22 ● Mise à disposition de places pour vélos
- 23 ● Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 ● Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 ● Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 ● Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 ● Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 ● Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 30 ● Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
- 31 ● Centres de calcul à haute efficacité
- 32 ● Imposition du refroidissement passif dans les CC
- 33 ● Virtualisation des serveurs dans les CC
- 34 — Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
- 35 ● Veille technologique
- 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
- 37 ● Mode économie d'énergie sur les PC
- 38 ● Solutions d'impression efficaces
- 39 ● Encouragement de la réutilisation des appareils

- choisie et atteinte à 80% au moins
- choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.



Achat de courant vert et de courant hydraulique

En 2013, Swisscom a comme par le passé consommé exclusivement du courant d'origine renouvelable. Cela est vérifié par le WWF. L'entreprise a utilisé 7.5 GWh de courant vert « naturemade star » d'origine solaire (3.5 GWh) et éolienne (4 GWh), soit cinq fois plus que les années précédentes. Le label « naturemade star » récompense l'énergie 100% renouvelable qui est produite de façon particulièrement respectueuse de l'environnement. Swisscom est ainsi l'un des plus gros consommateurs suisses de courant solaire et éolien. Le reste de sa consommation est couverte par du courant indigène d'origine hydraulique produit sans pompage-turbinage.

Photo: la centrale éolienne Juvent dans le Jura

Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, Swisscom a choisi quatre mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif de réduction visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par Swisscom pour accroître son efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

- 01 Refroidissement des centraux téléphoniques par apport d'air frais
45 GWh/an — 2016 — en phase de réalisation
- 02 Offres d'informatique verte à l'intention de la clientèle
57 GWh/an — 2014 — réalisé
- 03 Pilotage dynamique de la consommation en Suisse
70 000 ménages — 2018 — en phase de réalisation
- 04 Terminals énergétiquement efficaces pour clients privés
25 GWh/an — 2019 — en phase de réalisation



45 GWh/an

Refroidissement des centraux téléphoniques par apport d'air frais

En 2013, Swisscom a poursuivi le projet d'économie d'énergie Mistral, qui porte sur le refroidissement des centraux téléphoniques. Avec Mistral, Swisscom met en œuvre un système de refroidissement fondé exclusivement sur de l'air frais venant de l'extérieur, et ce pendant toute l'année. Mistral remplace ainsi les systèmes de refroidissement conventionnels, très gourmands en énergie, qui font appel à des compresseurs. Il offre un gain massif d'efficacité énergétique tout en permettant de se passer des fluides réfrigérants. A la fin 2013, Mistral assurait le refroidissement de 673 équipements de télécommunication, ce qui correspond à une hausse de 11% par rapport à l'année précédente. Toujours en 2013, Mistral avait été mis en œuvre dans environ 80% des centraux téléphonique, assurant ainsi une économie de 38 GWh/an.



57 GWh/an

Offres d'informatique verte à l'intention de la clientèle

La notion d'informatique verte recouvre les efforts visant à faire en sorte que les technologies d'information et de communication ménagent l'environnement et les ressources tout au long de leur cycle de vie. Grâce aux technologies modernes, les clients business et privés peuvent apporter une contribution à la réduction des émissions de CO₂. En 2013, le recours à l'informatique verte a permis d'économiser environ 57 GWh.



25 GWh/an

Terminals énergétiquement efficaces pour clients privés

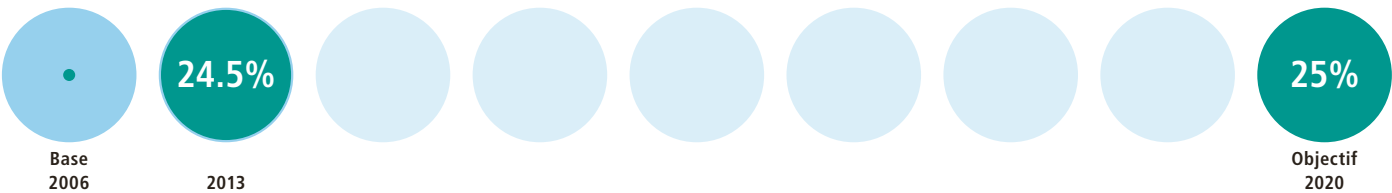
Swisscom s'engage pour l'amélioration permanente de l'efficacité énergétique de ses terminaux, et en particulier des routeurs et des TV box. Sur ces dernières, un mode veille novateur a permis d'économiser un total de 9 GWh chez les clients. Des campagnes de sensibilisation ont été menées en complément.

vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif

Objectif énergétique 2020

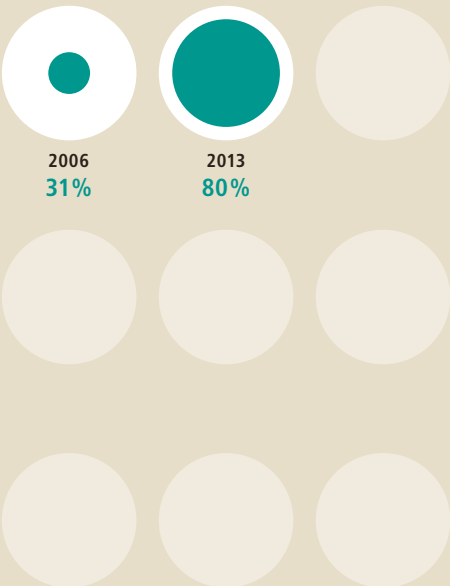
En 2013, l'efficacité énergétique de Swisscom était 24.5% plus élevée qu'en 2006.

Augmentation de l'efficacité énergétique



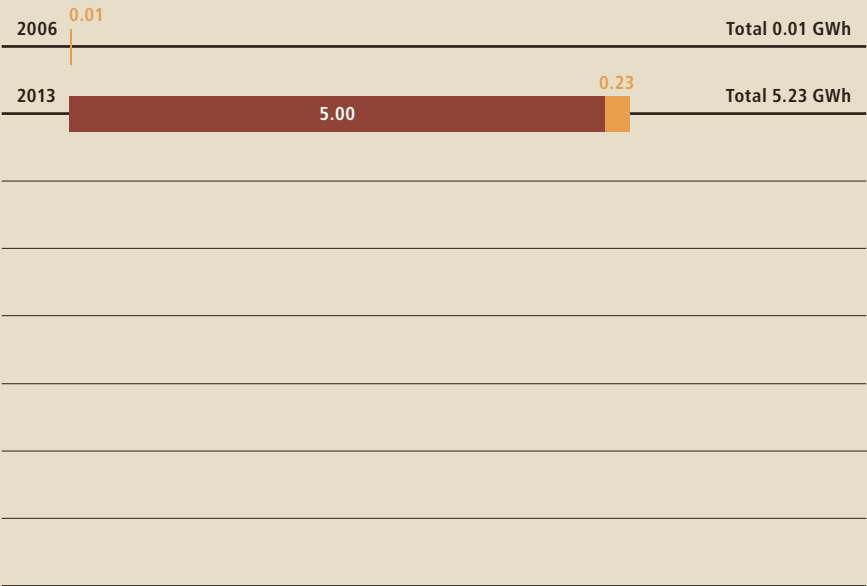
Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale de Swisscom a augmenté, passant de 31% en 2006 (année de base) à 80% en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

La production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité) de Swisscom a augmenté, passant de 0.01 GWh en 2006 (année de base) à 5.23 GWh en 2013 (année sous revue).



- Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur
- Carburants ■ renouvelable
- Electricité ■ renouvelable

DDPS

Plan d'action

Vu la diversité et les spécificités tant de ses structures que des défis à relever, le DDPS applique son propre programme énergétique, qui repose sur le programme SuisseEnergie. Objectifs fondamentaux: réduire de 20 % les émissions de CO₂, augmenter de 50 % le recours aux énergies renouvelables et limiter à son niveau de 2001 la consommation d'électricité issue de sources conventionnelles. Le DDPS met en œuvre différentes mesures afin d'exploiter au mieux le potentiel de l'électricité qu'il consomme, que celle-ci soit produite par ses soins ou par des tiers.



Les capteurs solaires de la caserne de Dailly (VD)

Avancées réalisées à ce jour

323 panneaux solaires réchauffent les soldats

A la caserne de Dailly (env. 1400 m d'altitude), la totalité de l'énergie nécessaire au chauffage des locaux et à la production d'eau chaude est d'origine solaire. La chaleur produite par les capteurs solaires est stockée dans un accumulateur saisonnier et son utilisation peut au besoin être différée.

Avec ses 323 panneaux solaires couvrant une surface de 743 m², Dailly est la plus grande installation solaire à capteurs vitrés de Suisse. Bien qu'elle fonctionne depuis plusieurs années, elle répond toujours à l'état le plus récent de la technique. La maintenance de chacun de ses douze groupes de panneaux peut être effectuée individuellement, tandis que les autres groupes restent en fonction, délivrant une puissance pouvant atteindre 600 kW. Une cave d'une capacité de 900 000 litres fait office de boiler.

En réalisant cette installation, le DDPS a montré très tôt déjà qu'il soutenait activement le recours à des technologies innovantes et prometteuses. Il a en outre apporté une contribution majeure à la promotion de nouvelles solutions énergétiques, renforçant par là même leur compétitivité.

Aperçu des mesures communes choisies

Le groupe Exemplarité énergétique de la Confédération a défini 39 mesures communes d'amélioration de l'efficacité énergétique réparties en trois domaines d'action. Le DDPS entend en réaliser 34. Il n'a décelé aucun potentiel d'action dans les cinq autres. Les mesures sont précédées d'un point bleu aussi longtemps qu'elles sont en phase de réalisation, puis d'un point vert une fois qu'elles ont été réalisées.

N° Mesure

03

Domaine d'action Bâtiments et énergies renouvelables

- 01 ● Efficacité énergétique des bâtiments neufs ou transformés
- 02 ● Rejets de chaleur et énergies renouvelables : analyse des potentiels
- 03 ● Chauffages sans CO₂
- 04 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 05 ● Eclairage énergétiquement efficace
- 06 ● Machines frigorifiques énergétiquement efficaces
- 07 ● Sanitaires énergétiquement efficaces
- 08 ● Moteurs électriques énergétiquement efficaces
- 09 ● Technique du bâtiment en régime d'OE continue
- 10 ● Achat de courant vert et de courant hydraulique
- 11 ● Concept de mobilité pour les bâtiments
- 12 – Création de fonds écologiques

Domaine d'action Mobilité

- 13 ● Intégration de la mobilité dans le management
- 14 ● Plateforme centrale d'information et de réservation
- 15 ● Encouragement du travail à domicile
- 16 ● Encouragement des espaces de travail partagés
- 17 – Encouragement de la visioconférence et des conférences web
- 18 ● Incitations à l'utilisation des transports publics
- 19 ● Remise ou cofinancement d'abonnements TP
- 20 – Critères de sélection du moyen de transport
- 21 ● Gestion active des places de stationnement
- 22 ● Mise à disposition de places pour vélos
- 23 ● Mise à disposition de vélos traditionnels et électriques
- 24 ● Critères d'efficacité lors de l'achat de véhicules
- 25 ● Formations Eco-Drive pour conducteurs roulant beaucoup
- 26 ● Utilisation de centrales de covoiturage
- 27 ● Utilisation commune d'un pool de véhicules d'entreprise
- 28 ● Stations de recharge pour véhicules électriques

Domaine d'action Centres de calcul (CC) et informatique verte

- 29 ● Prise en compte globale des coûts de l'efficacité
- 30 ● Efficacité des serveurs et autres matériels pour CC
- 31 – Centres de calcul à haute efficacité
- 32 ● Imposition du refroidissement passif dans les CC
- 33 ● Virtualisation des serveurs dans les CC
- 34 ● Regroupement de CC / externalisation de services informatiques
- 35 ● Veille technologique
- 36 ● Utilisation des rejets de chaleur
- 37 ● Mode économie d'énergie sur les PC
- 38 – Solutions d'impression efficaces
- 39 ● Encouragement de la réutilisation des appareils

- choisie et atteinte à 80% au moins
- choisie
- choisie, pas encore de données
- aucun potentiel d'action

La description complète des mesures figure aux pages 22 à 26.



Chauffages sans CO₂

Le Centre ABC de Spiez tire la majeure partie de son énergie du nouveau centre de biomasse d'Energie Oberland SA, également situé à Spiez. L'installation transforme le vieux bois et les déchets végétaux en électricité, en vapeur, en chaleur et en compost. Composée d'une cuve de méthanisation, d'une installation de compostage et d'un système de production de chaleur à partir de bois de récupération et de résidus de bois, elle permet au Centre ABC de Spiez d'économiser 400 000 litres d'huile de chauffage ou 4 GWh par an et, en plus, de produire un compost de haute valeur. Le centre de biomasse de Spiez a reçu en 2012 le « Watt d'Or », prix décerné par l'Office fédéral de l'énergie.

Photo : le centre de biomasse de Spiez

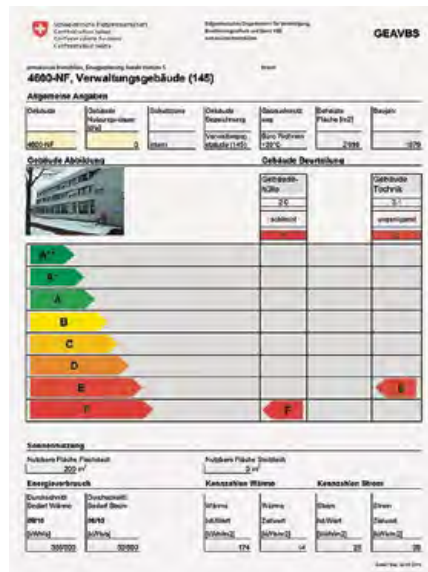
Aperçu des mesures spécifiques à l'acteur

En plus des mesures communes à tous les acteurs, le DDPS a choisi sept mesures spécifiques et défini un objectif assorti d'une échéance pour chacune d'entre elles. Dès lors qu'une mesure a été réalisée, l'objectif visé est inscrit sur fond vert (et non plus sur fond bleu). Les mesures présentées ici ne constituent qu'une partie des efforts entrepris par le DDPS pour accroître son efficacité énergétique.

N° Mesure
(Objectif — Année d'échéance — Statut)

- 01 Introduction d'un certificat énergétique des bâtiments spécifique au DDPS pour ses bâtiments et sites (CEBD)
60% de CEBD — 2020 — en phase de réalisation
- 02 Production d'énergies renouvelables
4 GWh/an — 2020 — en phase de réalisation
- 03 Création systématique de centrales de transport dans toutes les formations militaires
100% des structures — 2020 — en phase de réalisation
- 04 Utilisation d'huile de haute performance pour les moteurs lorsque cela est possible aux plans technique et opérationnel
100% d'utilisation — 2020 — en phase de réalisation
- 05 Utilisation de pneus à faible résistance au roulement lorsque cela est possible aux plans technique et opérationnel
5.6 GWh/an — 2020 — en phase de réalisation
- 06 Emploi rationnel des moyens d'intervention des Forces aériennes
Indicateur : rapport moyen entre heures de vol effectives et heures de vol à effectuer (minimum)
Indicateur < 1.1 — 2020 — en phase de réalisation
- 07 Formation et information de la troupe
Indicateur : tous les corps de troupe pour lesquels cela est pertinent disposent d'un délégué à l'environnement dûment formé
100% — 2020 — en phase de réalisation

01



60% de CEBD

Introduction d'un certificat énergétique des bâtiments spécifique au DDPS pour ses bâtiments et sites (CEBD)

Les 50 plus grands sites du DDPS comptent pour quelque 80% de sa consommation totale d'énergie dans le domaine de l'immobilier. Dans le cadre du programme « Energieplanung Areal », ces sites sont soumis à une optimisation systématique de l'exploitation. Les données techniques recueillies sur les bâtiments et leurs installations techniques permettent en outre d'établir les certificats énergétiques correspondants. Le DDPS peut ainsi fournir des informations sur l'état énergétique de ses bâtiments et déterminer les mesures d'assainissement à prendre. Quant aux bâtiments neufs, qu'il s'agisse de bâtiments d'hébergement ou de bâtiments administratifs, ils sont tous construits selon le standard MINERGIE-P-ECO®.

05



5.6 GWh/an

Utilisation de pneus à faible résistance au roulement

La résistance au roulement est responsable de 20% à 30% de la consommation de carburant des véhicules. En réduisant au maximum la résistance au roulement des pneus, on contribue donc notablement à l'augmentation de l'efficacité énergétique et à la diminution des émissions de CO₂. C'est pourquoi le DDPS utilise des pneus à haute efficacité en carburant.

07



100%

Formation et information de la troupe

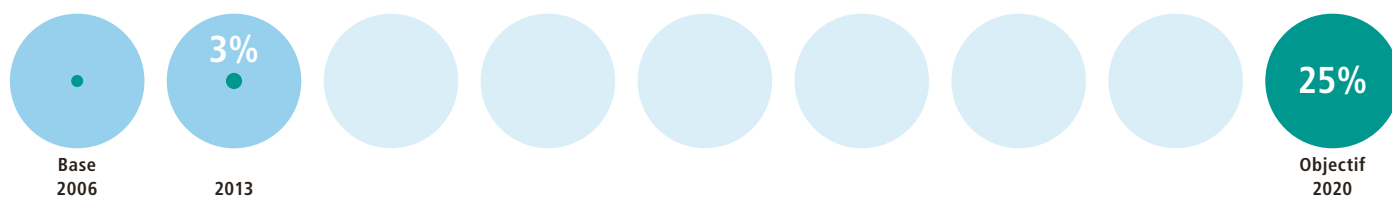
Les collaborateurs du DDPS et les militaires reçoivent une formation ciblée en matière d'efficacité énergétique, que ce soit dans le cadre de la formation sur l'aménagement du territoire et l'environnement du DDPS, au cours de la formation sur l'environnement de l'armée ou encore dans le cadre de formations spécifiques à leur fonction. La journée d'échange d'expériences sur l'aménagement du territoire et l'environnement 2014, qui a porté sur la gestion de la mobilité, en constitue un exemple. L'objectif est de faire en sorte que tous les corps de troupe pour lesquels cela est pertinent disposent d'un délégué à l'environnement dûment formé. La documentation nécessaire est mise à disposition.

vert = objectif de réduction atteint
bleu = objectif

Objectif énergétique 2020

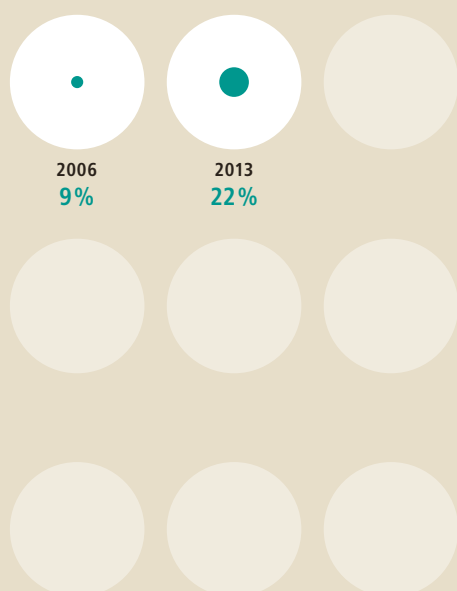
En 2013, l'efficacité énergétique du DDPS était 3% plus élevée qu'en 2006.

Augmentation de l'efficacité énergétique



Part des énergies renouvelables dans la consommation totale

La part des énergies renouvelables (chaleur, carburants et électricité) dans la consommation totale du DDPS a augmenté, passant de 9% en 2006 (année de base) à 22% en 2013 (année sous revue).



Production d'énergie à partir de sources renouvelables

La production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité) du DDPS a diminué, passant de 27.8 GWh en 2006 (année de base) à 26.0 GWh en 2013 (année en revue).



Combustibles (chaleur) ■ renouvelable et rejets de chaleur
 Carburants ■ renouvelable
 Electricité ■ renouvelable

Glossaire

CFF	Chemins de fer fédéraux
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
Eawag	L'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des EPF
Empa	Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
EPFL	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
EPFZ	Ecole polytechnique fédérale de Zurich
KBOB	Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics
OFCL	Office fédéral des constructions et de la logistique
OFEN	Office fédéral de l'énergie
PSI	Institut Paul Scherrer
RUMBA	Gestion des ressources et management environnemental de l'administration fédérale
WSL	Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage

Crédits photographiques

Page 4, Conseillère fédérale Doris Leuthard: Vanina Moreillon
 Page 7, Gare de Berne avec le Palais fédéral: Alessandro Della Bella
 Page 29, Place de travail mobile: SBB CFF FFS
 Page 35, Supercalculateur «Piz Daint» du CSCS, Lugano: Max Müller / CSCS
 Page 36, Campus de Hönggerberg de l'EPFZ: Manfred Richter /
 base de données photographiques de l'Office for Events & Location Development de l'EPFZ
 Page 37, Modèle architectural NEST: archives photos de l'Empa
 Page 37, Nouvelles filières d'études: Chris Blaser
 Page 37, Site du PSI: archives photos de l'Institut Paul Scherrer
 Page 51, Installation solaire de la caserne de Dailly: Ernst Schweizer AG, 8908 Hedingen



A la fin 2013, les acteurs représentés au sein du groupe Exemplarité énergétique de la Confédération avaient amélioré leur efficacité énergétique de 17.3% par rapport à 2006. Cela correspond à la partie verte de la figure ci-contre. L'objectif est de réaliser un gain d'efficacité de 25% à l'horizon 2020.