

FICHE D'INFORMATION EFFICIENCE ELECTRIQUE



En un coup d'œil

L'efficacité est le levier pour canaliser la demande en électricité et pour éviter le gaspillage. Aujourd'hui en Suisse, un kilowattheure sur trois est gaspillé. Si l'on exploite le potentiel d'efficacité, il faudra produire moins de kilowattheures et donc construire moins de centrales électriques. D'après les calculs de l'Alliance-Environnement, 19 TWh/an pourraient être économisés d'ici 2035, ce qui représente 80% du courant produit par les centrales nucléaires et un tiers du futur bouquet énergétique renouvelable.

Portrait

L'efficacité ne nécessite quasiment aucune ressource et est respectueuse de l'environnement: pas d'émissions, pas de déchets nucléaires, pas de lignes électriques dans le paysage, etc. Mais l'efficacité est un impératif économique avant tout: elle engendre une réduction massive des coûts énergétiques et des coûts de système pour la clientèle et augmente la compétitivité au niveau international. Plus d'efficacité engendre un marché innovateur dans le pays et est une chance pour l'exportation internationale de technologies. De plus, elle garantit mieux que toute autre technologie la sécurité de l'approvisionnement et nous rend moins dépendants de l'importation. L'alternative aux kWh économisés est la construction coûteuse de nouvelles centrales, de nouveaux réseaux et le développement des capacités de stockage et de réserve.

Site suisse

De 2006 à 2011, la Suisse a utilisé entre 56 et 59 TWh par année. Les trois secteurs ménages, industrie et services ont à peu près consommé la même quantité d'électricité alors que les transports et surtout l'agriculture représentent une part beaucoup moins importante.

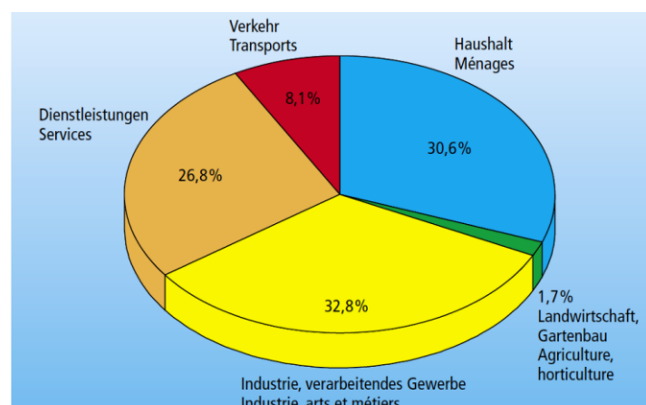
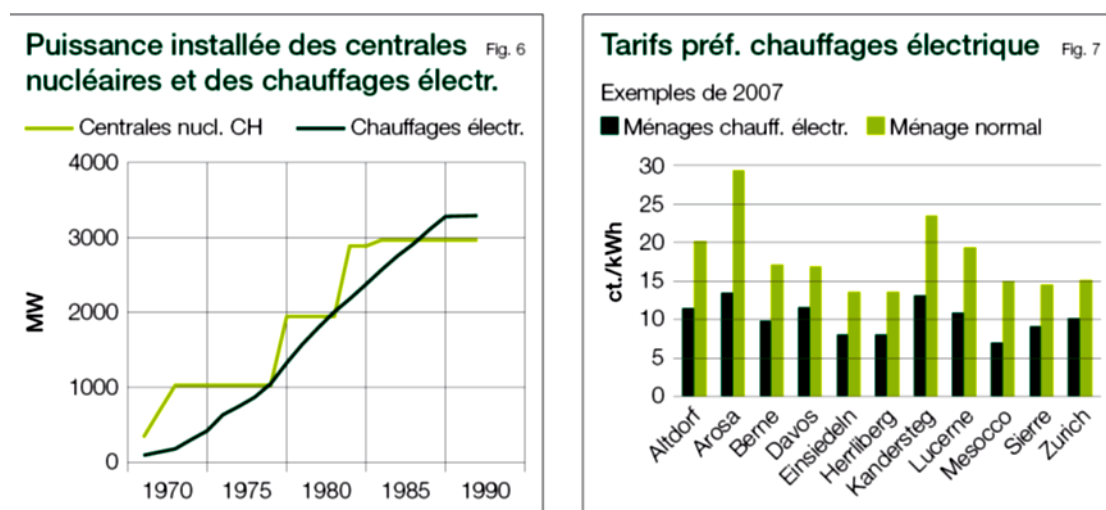


Image: Statistique suisse de l'électricité 2011, OFEN

La Suisse est depuis des années une oasis de courant bon marché – surtout grâce à ses centrales électriques qui sont amorties. Le courant est bon marché et est produit en excès en raison des cinq centrales nucléaires suisses. Ces excès et ces prix bas (à l'exception de la France, la Suisse a les prix de l'électricité les plus bas d'Europe) causent un gaspillage depuis plus de 40 ans. **Aujourd'hui, un tiers des kilowattheures sont gaspillés par des machines à café en attente, des téléviseurs en mode veille, des éclairages inefficaces et des fonctionnements à vide dans la production industrielle. Et si l'on calcule le potentiel d'économie, en y ajoutant les technologies les plus récentes et les changements de comportement, cela représente bien plus.**



Avec la construction de cinq centrales nucléaires entre 1969 et 1984, la Suisse a généré une surcapacité énorme. Comme les centrales nucléaires produisent du courant jour et nuit – totalement indépendamment des besoins effectifs – la consommation de courant correspondante a été incitée. Ainsi, pour augmenter la vente de courant nucléaire, on a par exemple fortement encouragé les chauffages électriques avec pour conséquence que les ménages sans chauffage électrique ont subventionné indirectement les ménages en possédant, à hauteur de plusieurs milliards. Uniquement entre 1980 et 1990, le nombre de chauffages centraux électriques a triplé. Entre 1990 et 2000, le nombre d'appartements chauffés à l'électrique a encore augmenté de 24%. Durant les mois d'hiver, les chauffages électriques sont responsables aujourd'hui d'un cinquième de la consommation de courant. La quantité de courant qui doit être importée en hiver correspond presque à la consommation des chauffages électriques. Ces appareils énergivores contribuent fortement à la pénurie électrique de l'hiver. La publicité massive et le traitement de faveur réservés aux appareils énergivores anéantissent les efforts de la Confédération et des cantons dans le domaine des économies d'énergie.



Graphique - Greenpeace: „Renoncer au chauffage électrique: un bon calcul pour l'environnement, l'économie et la société“

Cette incitation à la consommation de courant doit absolument être supprimée en Suisse. Les conditions sont optimales: la Suisse est innovatrice, le potentiel existe et la mentalité suisse n'est pas en contradiction avec une utilisation modérée des ressources.

Pour l'économie suisse de l'électricité, davantage d'efficacité chez le client est un avantage: elle doit moins investir dans de nouvelles centrales coûteuses et peut vendre plus cher sur le marché européen le courant qu'elle produit.

Potentiel

Selon les calculs des organisations environnementales, le potentiel technique d'économie (par exemple meilleurs appareils, moteurs et éclairages plus efficaces et remplacement des chauffages électriques) s'élève d'ici 2035 à **19 TWh/an**. Cela représente le 80% de la quantité de courant nucléaire et le 30% de la consommation actuelle de courant. Avec des optimisations de fonctionnement des usines et la suppression de fonctionnement à vide dans la production industrielle, 40% de la consommation actuelle de courant peuvent être économisés. Si l'on calcule les possibilités d'économies liées aux changements de comportement (limiter le fonctionnement à vide dans l'industrie, renoncer aux séchoirs à linge ou éteindre correctement les lumières) ce potentiel peut encore augmenter.



Dans les calculs de l'Alliance-Environnement de mai 2011, sans mesures supplémentaires, la quantité de courant consommé devrait passer de 60 TWh aujourd'hui à 75 TWh d'ici 2035. Le potentiel technique d'économie représente 19.2 TWh d'ici 2035. Sont compris dans ce chiffre la substitution de vecteurs énergétiques fossiles par de l'électricité, la croissance de la population et les facteurs économiques comme l'augmentation du confort. Pour la substitution de vecteurs énergétiques fossiles par de l'électricité, l'augmentation de l'électromobilité et la forte consommation des pompes à chaleur sont des facteurs déterminants. La climatisation est un autre facteur important (augmentation de l'utilisation des installations de climatisation).

L'Agence Suisse pour l'efficacité énergétique SAFE voit un potentiel encore plus important: elle compte sur un potentiel de 26 TWh/a d'ici 2035¹. Sur la base des potentiels d'efficacité calculés par la SAFE mais aussi par le Conseil fédéral, les éléments suivants doivent être pris en considération: le scénario de référence de l'Alliance-Environnement part du principe que les mesures d'efficacité déjà en vigueur aujourd'hui permettront de réduire la demande de 5 TWh/a et ne sont par conséquent pas comprises dans les potentiels d'efficacité. En résumé: si les chiffres de l'Alliance-Environnement sont comparés à ceux du Conseil fédéral ou de l'Agence Suisse pour l'efficacité énergétique SAFE, 5 TWh/a peuvent être rajoutés aux chiffres de l'Alliance-Environnement.

¹ Les potentiels d'économie de la SAFE excluent les mesures d'efficacité en vigueur aujourd'hui et sont par conséquent 5 TWh plus élevés. Si on prend en compte ces 5 TWh, le calcul de l'USO de 24 TWh/an est du même ordre de grandeur que celui de la SAFE.

² Les mesures déjà en vigueur sont notamment les exigences minimales de l'ordonnance sur l'énergie et les appels d'offres publics.

Tableau - Evolution de la consommation d'électricité avec et sans efficacité

	Sans mesures	Potentiel d'économie	Consommation de courant avec mesures
2025	72 TWh/an	13.4 (+5)TWh/an ³	59 TWh/an
2035	75 TWh/an	19.2 (+5)TWh/an	56 TWh/an

En comparaison: la consommation actuelle s'élève à 60 TWh.

³ Les mesures en vigueur ne sont pas comprises et représentent 5 TWh supplémentaires.

Potentiel d'efficacité en fonction des secteurs

Différents secteurs ont une influence sur le potentiel d'efficacité électrique. Les appareils électroménagers, l'industrie, la domotique, les bureaux et l'éclairage offrent le plus grand potentiel.

Tableau - Aperçu de l'augmentation de l'efficacité

TWh/an	2035
Augmentation de l'efficacité (mesures purement techniques)	19.2
Eclairage	4.2
Appareils électroménagers	2.5
Domotique	2.5
Divertissement	0.8
Bureaux et informatique	2.5
Applications commerciales	1.6
Applications industrielles	4.8
Transports	0.3



Suffisance

Les optimisations du fonctionnement et les changements de comportements ne sont pas compris dans les chiffres ci-dessus. Les **changements de comportements** englobent notamment: suspendre le linge plutôt que le mettre dans le séchoir, remplir correctement les machines à laver le linge et la vaisselle et économiser par conséquent des cycles de lavage, éteindre les lumières inutiles, réduire les températures de l'eau chaude sanitaire et de l'eau de chauffage, mettre complètement hors tension les appareils électriques quand ils ne sont pas utilisés afin d'éviter la consommation due au stand-by. **Les optimisations du fonctionnement** concernent essentiellement le fonctionnement sans utilisation: de nombreux moteurs et processus de production fonctionnent souvent à vide, car leur travail n'est pas optimisé. Aujourd'hui, durant la nuit (entre minuit et 5 heures du matin) la consommation d'électricité correspond aux 2/3 de la consommation diurne. Cela traduit une consommation inutile de courant pendant que Madame et Monsieur Tout-le-Monde dorment dans le noir. Si on rajoute les fonctionnements à vide de l'industrie, le potentiel d'économie s'élève au moins à 40% de la consommation électrique actuelle.

Lorsque l'on parle de potentiel d'efficience, il ne s'agit donc pas de renoncer, mais d'utiliser plus intelligemment le courant et de l'utiliser différemment. Si on rajoute la notion de suffisance, le potentiel d'économie devient encore plus important.

Mesures

Une utilisation croissante d'électricité n'est pas une fatalité: la consommation de courant peut être stabilisée, voire diminuée par une politique d'efficience électrique conséquente.

En 2009, pour la première fois, des exigences minimales ont été fixées dans la loi pour les appareils électriques (ordonnance sur l'énergie OEnE). Ces exigences ne sont toutefois pas suffisamment sévères, car elles continuent de permettre à des appareils inefficaces d'être mis sur le marché. En 2010, les appels d'offres publics ont été introduits. Ce sont des pas dans la bonne direction mais cela n'est pas suffisant.

Pour une politique d'efficience électrique ciblée, les éléments suivants sont nécessaires:

- **Fixer un objectif d'efficience électrique**

Un objectif est la base de la réalisation d'un paquet de mesures visant à augmenter l'efficience électrique. Avec un contrôle régulier de la réalisation de l'objectif, on peut évaluer le succès des mesures appliquées et les adapter en fonction du résultat. C'est ce que demande par exemple l'initiative populaire fédérale «Pour un approvisionnement en électricité sûr et économique», voir <http://initiative-efficacite-electrique.ch>

- **Exigences minimales pour l'utilisation de l'électricité**

Il faut des exigences minimales et interdire les appareils et les moteurs peu efficaces en fonction de l'évolution la plus récente de la technique. La Suisse peut jouer un rôle crucial par rapport à l'UE. Les prescriptions permettent d'améliorer à moindres coûts l'efficience auprès de la masse des consommateurs. L'avantage de cette mesure est le très faible coût administratif des standards d'efficience.

En 2009, les premières prescriptions ont été introduites dans la loi. La récente étude publiée par l'AES (Association des entreprises électriques suisses) montre que la plupart des appareils électriques ont sensiblement augmenté leur efficience énergétique depuis cette date.

D'autre part, les réglementations en vigueur pour les nouveaux bâtiments relatives à l'électricité (par exemple SIA 380/4), l'interdiction des radiateurs électriques dans toute la Suisse et le délai d'assainissement des chauffages électriques devront être inclus dans la prochaine révision des



lois et ordonnances cantonales sur l'énergie. Sinon elles devront être fixées au niveau national. Des instruments d'information comme TopTen.ch peuvent aussi aider à faire son choix lors de l'achat.

- **Incitation pour une utilisation efficiente de l'électricité**

Un système encourageant l'utilisation efficiente de l'électricité est indispensable. Les consommateurs de courant qui sont économes doivent être récompensés. Ceci peut être réalisé au moyen de deux approches différentes:

1. **Taxe incitative sur l'électricité ou l'énergie:** la mesure la meilleur marché et la plus efficace est l'introduction d'une taxe incitative fiscalement neutre. Une taxe incitative sur l'électricité peut être introduite par étapes et de manière flexible. Elle doit être assez élevée⁴ pour avoir un effet incitatif suffisant.

La taxe incitative peut par exemple être combinée à un bonus d'efficience. Cela donne la possibilité aux secteurs de l'industrie et des services à forte consommation d'électricité de faire baisser le prix de l'électricité par des conventions d'objectifs spécifiques ou même d'être exemptés de la taxe incitative.

⁴ *Une taxe incitative sur l'électricité devrait être introduite par étapes et conduire au moins à un doublement du prix du courant (Infras/TNC, 2010).*

2. **Mécanisme incitatif pour les exploitants de réseau**

Le couplage d'un mécanisme incitatif à des objectifs d'efficience encouragera les exploitants de réseau à réaliser une stratégie commerciale qui pousse leurs clients à utiliser le courant le plus efficacement possible. Le contrôle du mécanisme de bonus-malus est financé par les frais d'utilisation du réseau. C'est l'entreprise distributrice d'énergie qui décide comment elle veut motiver sa clientèle à économiser le courant (service clientèle, modèles de tarifs, programme d'encouragement, conseils en énergie, services, etc.). Le bonus obtenu lorsque l'objectif est atteint motive l'exploitant de réseau à investir dans de nouveaux secteurs d'activités ou à entrer en concurrence avec des tiers.

Modèle pour gros consommateurs

Les gros consommateurs (dès 500 MWh) sont exclus de ce système de bonus-malus. Sinon quelques gros consommateurs pourraient contrebalancer les efforts d'efficience de toute une entreprise distributrice d'énergie et, inversement, un gros consommateur raccordé à une entreprise distributrice permettrait de remplir les objectifs sans gains d'efficience des autres consommateurs. Pour les gros consommateurs, un renforcement du modèle pour gros consommateur sera donc prévu.

Les cantons prévoient dans le cadre de l'article pour les gros consommateurs une augmentation de l'efficience de 1,58 à 2% par an. La mise en œuvre des prescriptions peut être définie de manière spécifique aux entreprises et à l'aide de diverses mesures. Si l'entreprise atteint les objectifs fixés, elle est exemptée par le canton des autres prescriptions de la loi sur l'énergie. L'article sur les gros consommateurs concerne la consommation d'énergie en général (pas seulement l'électricité). Pour avoir une incitation supplémentaire à réduire la consommation de courant, un modèle de fonds d'efficience bonus-malus pour les gros consommateurs peut être créé. Il pourrait prévoir un bonus ou un malus dépendant de la réduction de consommation annuelle (moyenne sur les trois dernières années).



Incitations subsidiaires

Le renforcement des appels d'offres publics pour l'efficacité énergétique soutient les mesures d'économies qui ne sont pas rentables au niveau de l'entreprise, mais qui le sont au niveau de l'économie et donne ainsi une possibilité supplémentaire aux entreprises distributrices et aux gros consommateurs d'améliorer leur efficacité. La mise en œuvre de projets et de programmes permet aux mesures de passer le cap de l'apprentissage et de les rendre rentables à moyen terme.

Exemple 1

Taxe incitative sur l'électricité de Bâle-Ville

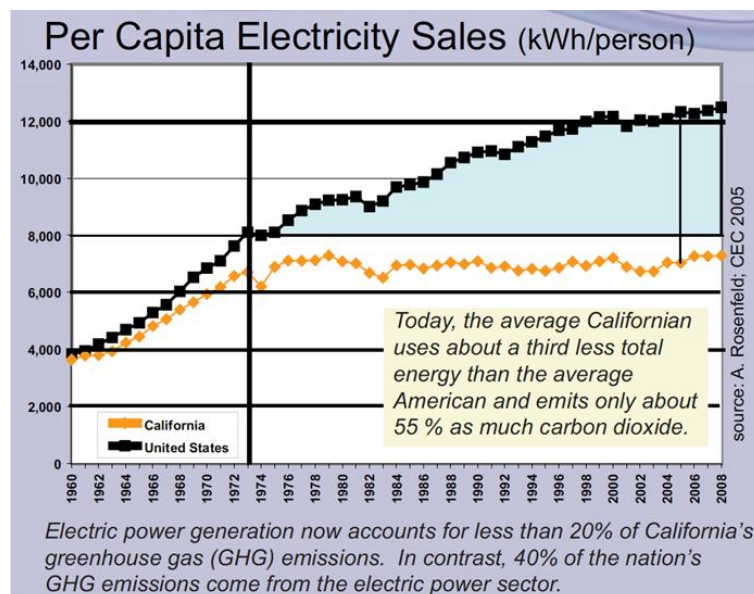
Bâle-Ville est le seul canton de Suisse à avoir introduit depuis 1998 une taxe incitative sur l'électricité. La taxe a engendré une nette réduction de la demande en courant. Selon une estimation, la demande en courant devrait encore chuter de 2 à 8% ces 10 prochaines années grâce à cette taxe. L'effet à long terme est donc considéré comme significatif.⁵

⁵ Office fédéral de l'énergie OFEN, *Evaluation des Stromsparfonds Basel*, septembre 2003, Berne.

Exemple 2

Système de découplage (decoupling) en Californie

La Californie réalise depuis les années 70 une politique d'efficacité énergétique conséquente en raison de prix de l'électricité très élevés et d'une sécurité de l'approvisionnement critique. Le principal instrument est le decoupling: le système fixe des règles du marché assurant que les bénéficiaires des distributeurs d'énergie ne dépendent plus de la quantité d'électricité vendue, mais du succès des mesures d'efficacité. Comme les distributeurs touchent de l'argent sur les kWh non vendus, ils sont motivés au maximum pour réaliser des mesures d'économie. Le résultat est époustoufflant: la consommation d'électricité par habitant en Californie est 40% inférieure à la moyenne américaine.



Exemple 3

Japon

Pour garantir l'approvisionnement énergétique malgré la mise hors service des centrales nucléaires après la catastrophe de Fukushima, le Japon a lancé un programme d'économies avec un objectif ambitieux: consommer 15% de courant en moins. De nombreuses entreprises ont largement atteint cet objectif. Par exemple, la grande entreprise de communication SOFTBANK a économisé dans ses bureaux 39% d'électricité. La CITIBANK est un autre exemple: elle a réussi à économiser 19%



d'électricité à son siège de Tokyo ainsi que dans toutes ses succursales dans la région de Kanto. Les ménages ont également été encouragés à économiser 15% de courant. La DENEFF (Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz) a écrit à ce propos: „Selon un rapport du Ministry of Economy, Trade and Industry (METI 2011), grâce à une importante campagne sur les économies d'électricité menées auprès des gros consommateurs industriels (plus de 500 kW), auprès des plus petites entreprises (PME en dessous de 500 kW) et les ménages, respectivement 27% (gros consommateurs), 19% (PME) et 18% (ménages) d'électricité ont pu être économisés. En moyenne, sur la région de distribution de TEPCO, environ 20% de courant ont pu être économisés essentiellement grâce à des mesures comportementales. Une campagne d'économie d'énergie destinée à tous les secteurs dans les journaux et à la télévision, des plans d'économie d'énergie et des audits pour environ 100'000 immeubles de bureaux ainsi que du matériel pédagogique pour les écoles et des déclarations d'économie d'énergie pour 150'000 consommateurs privés ont été réalisés. Les mesures volontaires techniques qui ont été prises visaient notamment à décaler la consommation de pointe, à éteindre les lumières ou les remplacer par des LED, à modifier les températures des climatiseurs ou à réduire l'utilisation des escaliers roulants ou des ascenseurs. Du côté de l'offre, 15.8 GW ont pu être mobilisés au niveau de la capacité de production décentralisée grâce à des incitations du METI auprès des producteurs privés“. (Hennicke et al. 2012: Die Energiewende ein Jahr nach Japan – Defizite der Deutschen Effizienzpolitik.)

➔ **La taxe incitative sur l'électricité est la mesure la meilleur marché, car le système est simple et les coûts de transaction minimaux.**

Paramètres économiques

Les kilowattheures économisés sont assurément les moins chers. On évite ainsi de devoir augmenter la capacité des centrales électriques, développer le réseau et construire des systèmes de réserve et de stockage. Les coûts des kWh économisés dépendent des mesures.

Les investissements dans les mesures d'efficacité électrique représentent un gain de 0 à 4 centimes/kWh sur leur durée de vie (calculé selon la valeur actuelle nette de 7,6 milliards de CHF dans l'étude INFRAS/TNC) et sont par conséquent très rentables.

L'introduction de standards minimaux par l'Etat ne coûte quasiment rien, car il s'agit simplement d'une modification de loi. Cela permet cependant au consommateur final d'économiser beaucoup d'argent sur sa facture d'électricité, et les éventuels coûts d'investissements plus élevés sont rapidement amortis. D'autres mesures par exemple les appels d'offres publics engendrent des coûts qui s'élèvent à 3,2 centimes/kWh. Le bonus d'efficacité proposé par les ewz (services industriels de la ville de Zurich) coûte environ 11 centimes/kWh (+20%). Il en est de même pour les conventions d'objectifs pour les gros consommateurs qui peuvent coûter jusqu'à 8 centimes/kWh.

Lors de la réalisation du potentiel des mesures d'efficacité énergétique, l'effet sur l'emploi se fait principalement ressentir dans les domaines de l'électrotechnique, de l'électronique et de l'optique, du commerce de gros et de détail et dans le conseil et la planification, y compris l'informatique et la formation.

Qu'en est-il... ?



Stabiliser la demande en courant ou économiser l'électricité est une illusion: ces dernières années, malgré les efforts, la demande en électricité a augmenté de 1-2%.

Ces 5 dernières années, la croissance de la demande s'est située nettement en dessous de 1%. Et cela alors que quasiment rien n'a été entrepris pour la réduire. Au contraire, lors des dernières décennies, en Suisse, le subventionnement des chauffages électriques, les prix bas de l'électricité en particulier pour les gros consommateurs (tarifs dégressifs qui incitent à gaspiller du courant) et l'absence de mesures ont conduit à une politique du gaspillage. Les choses peuvent changer.



La substitution des énergies fossiles par de l'électricité va augmenter la consommation de courant.

Dans les calculs de l'Alliance-Environnement, l'augmentation de l'électromobilité et la forte consommation des pompes à chaleur sont prises en compte. Mais il y a aussi l'effet inverse: aujourd'hui, de plus en plus de chauffages électriques sont remplacés par le solaire thermique, les chauffages à pellets de bois ou par des pompes à chaleur efficaces. Il y a donc une substitution de l'électricité par des vecteurs énergétiques non fossiles. Dans les domaines où la substitution des vecteurs énergétiques fossiles par de l'électricité est effective, il faut faire en sorte que l'électricité soit utilisée de manière efficace. Si un chauffage à mazout est remplacé par une pompe à chaleur, les standards les plus efficaces doivent être appliqués.

Monsieur et Madame Citoyen Lambda ne sont pas prêts à renoncer à leur confort. De nouvelles utilisations de l'électricité et des surfaces d'habitation plus grandes entraîneront une augmentation de la consommation de courant.

Le potentiel technique ne veut pas dire renoncer. Il s'agit d'utiliser des appareils plus efficaces. Si l'on arrive à encourager l'économie et les individus à utiliser l'électricité de manière plus économique, le potentiel d'économie est encore plus important. Il ne s'agit donc pas de renoncer à une certaine qualité de vie mais d'utiliser l'électricité de manière plus responsable.

Pourquoi a-t-on besoin de l'efficacité? Nous pourrions couvrir tout cela avec les énergies renouvelables.

Les kilowattheures économisés sont bien meilleur marché et bien plus respectueux de la nature: ils ne génèrent pas de CO₂, ne chargent pas le paysage et ne produisent pas de déchets.

Dans de nombreux secteurs, l'efficacité électrique a été appliquée, en particulier dans le secteur industriel. Le citron est pressé.

Dans le cadre d'une étude réalisée par la Haute école de Lucerne, les entrepreneurs ont été invités à évaluer dans quelle mesure leur entreprise était efficace et s'ils pouvaient encore améliorer la situation. Cette étude a conclu qu'un potentiel d'économie de 15% était encore réalisable au sein de ces entreprises. Mais quand il leur a été demandé quelles technologies d'efficacité ils utilisaient, le résultat a été décevant: 36% n'utilisaient aucune des cinq technologies d'efficacité étudiées et 80% en utilisait au maximum une. Le potentiel d'augmentation de l'efficacité est donc encore important.

Sources

Calculs de l'USO, mai 2011: www.alliance-environnement.ch

S.A.F.E.: Etude sur le potentiel de l'efficacité électrique 2011: www.efficace.ch

Efficacité électrique et énergies renouvelables: une alternative rentable aux grandes centrales
Infras et TNC, 2010

Office fédéral de l'énergie OFEN: „Rapport final GT efficacité électrique v. 1.2“, décembre 2010

Office fédéral de l'énergie OFEN, Evaluation des Stromsparfonds Basel, septembre 2003, Berne

„California's Decoupling Policy“: www.cpuc.ca.gov

RAP: „Revenue Regulation and Decoupling“, June 2011

Greenpeace: „Renoncer au chauffage électrique: un bon calcul pour l'environnement, l'économie et la société“

Hennicke et al. 2012: Die Energiewende ein Jahr nach Japan – Defizite der Deutschen Effizienzpolitik



Haute école de Lucerne, Energieeffizienz bei Schweizer Produktions-Unternehmen – Potenziale und Verbreitung entsprechender Techniken; Bruno R. Waser, Christoph Hanisch, 2012

Markt und Kunden, Dionys Hallenbarter: „ewz Effizienzbonus. Kurzbeschreibung und Wirkungsanalyse 2010“, März 2012

Personne de contact

Sabine von Stockar
 Fondation suisse de l'énergie (SES)
 Tél. +41 44 275 21 21
 Courriel: sabine.vonstockar@energiestiftung.ch

<p>ÉNERGIE 2035 100% POUR INDIGÈNE RENOUVELABLE EFFICIENT</p>	<p>L'énergie c'est „NOUS“ Concrétiser la mission 100% POUR (indigène, renouvelable, efficient) nous concerne tous. La route est longue et difficile. Nous pouvons nous approvisionner totalement en courant provenant de sources indigènes et renouvelables. Nous pouvons créer ce nouveau «NOUS» suisse: sûr, abordable et efficient. La voie vers une souveraineté électrique, sans nucléaire et sans centrales à gaz, apporte des avantages importants à l'industrie, au savoir-faire et à l'emploi en Suisse. Les ingénieurs, les chercheurs, les artisans, les politiciens, les autorités et les protecteurs de la nature sont concernés; mais «NOUS» aussi, particuliers avec nos habitudes de consommation, nous pouvons participer à un avenir électrique sûr, un avenir 100% POUR.</p>
--	---

