

Plein d'énergie  
pour plus d'efficacité.

**GREENPEACE**

Pour l'avenir des enfants.

---

## Centrales au gaz

---

- 5 Centrales au gaz, à pleins gaz vers l'effondrement du climat.
- 6 Réfléchir pour bâtir: des maisons comme centrales.
- 7 Des faits sur le couplage chaleur-force.
- 8 Arguments en faveur du CCF.

---

## Centrales nucléaires

---

- 9 Les centrales nucléaires: un risque inassumable.
- 10 A pleins gaz vers la serre radioactive.

---

## Approvisionnement en électricité

---

- 12 Approvisionnement en électricité: plus d'une CN pour les pertes liées au transport.
- 13 Le gaspillage d'électricité est une bonne affaire.

---

## Efficacité énergétique

---

- 14 La solution: l'efficacité énergétique.
- 15 Economiser l'énergie: rien de plus facile!
- 16 Appliquer l'efficacité = 6 centrales nucléaires.
- 17 L'efficacité énergétique commence chez vous.

---

## Les revendications de Greenpeace

---

- 18 Ça suffit!

## Il n'y a aucun risque de pénurie.

L'industrie électrique ne cesse de réclamer de nouvelles grandes centrales. Et comme chaque fois que le débat porte sur l'énergie atomique, on agite le spectre de la pénurie et on menace que les lampes ne tarderont pas à s'éteindre.

Au poker, ça s'appellerait un «bluff». En effet, un avenir énergétique durable est parfaitement réalisable. Il suffit de le vouloir. Et cela passe par l'efficacité énergétique! La quantité d'énergie gaspillée en Suisse, de même que les coûts inutiles qui en découlent, est irresponsable.

L'efficacité énergétique recèle un immense potentiel. Greenpeace et d'autres organisations écologistes ont montré dans leur étude «Perspective énergétique 2050», que l'économie et les ménages pourraient économiser en Suisse un total de CHF 10 milliards par an en recourant systématiquement aux meilleures technologies disponibles. Ce qui pourrait aussi être exprimé différemment: nous gaspillons inutilement 40% de l'énergie, ce qui nous coûte CHF 10 milliards par an.

Nous pourrions économiser un tiers de l'électricité consommée actuellement. 250 000 chauffages électriques gloutons, 1 million de chauffe-eau dispendieux, des millions d'ampoules à incandescence et halogènes et des dizaines de milliers de moteurs électriques inefficaces consomment beaucoup trop d'électricité. En couvrant efficacement ces besoins, nous pourrions renoncer à 6 centrales nucléaires (CN) de la taille (355 MWe) de Mühleberg...

Mais au lieu d'encourager des solutions efficaces pour mettre fin au gaspillage de courant électrique, l'industrie veut nous faire croire que de nouvelles centrales combinées au gaz et de nouvelles centrales nucléaires sont nécessaires pour produire l'électricité «nécessaire» à alimenter ce gaspillage d'énergie insensé. Le serpent se mord la queue. De plus, le rendement de ces grandes centrales est catastrophique: elles sont incapables d'utiliser entre 40 et 70% de l'énergie produite. Celle-ci s'évapore dans l'air. Les grandes centrales ne sont pas une solution, mais bien une partie du problème.

Sur le plan écologique, nous ne pouvons nous permettre de telles pertes (de la centrale à l'appareil électrique en passant par les lignes électriques). Celles-ci pèsent d'ailleurs aussi inutilement sur notre porte-monnaie. C'est pourquoi Greenpeace prône l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Ce sont nos atouts pour un futur approvisionnement en électricité sûr et durable. Le moment est venu d'y recourir.

Eva Geel, responsable de la campagne climat-énergie, Greenpeace Suisse

## Prendre conscience donne de meilleures perspectives

«Une utilisation efficace de l'énergie est capitale pour l'Europe. Si nous prenons aujourd'hui les mesures nécessaires, nous pourrions réduire les coûts directs de notre consommation d'énergie de plus de EUR 100 milliards par an jusqu'en 2020. Nous pourrions ainsi également éviter environ 780 millions de tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub>.»

Andris Piebalgs, Commissaire européen aux questions énergétiques

«Vivre avec moins d'électricité sans perte de confort. Tel est notre objectif pour l'avenir.»

Rolf Büttiker (PRD), Conseiller aux Etats du canton de Soleure, Président de la CEATE-CN et membre du conseil d'administration de la centrale nucléaire de Gösgen-Däniken SA

# Centrales au gaz, à pleins gaz vers l'effondrement du climat.

Les vieilles centrales nucléaires de Mühleberg et de Beznau 1+2 devront être arrêtées vers 2020. L'industrie électrique veut d'abord compenser le courant atomique ainsi perdu grâce à de grandes centrales combinées au gaz. Un tel projet n'est ni efficace, ni compatible avec la protection du climat.

Le spectre de la pénurie hante la Suisse. L'industrie électrique prétend que dès 2020, 20 à 30% de notre consommation de courant devraient être couverts par de nouvelles centrales. Ce ne sont pas seulement les CN de Mühleberg et de Beznau 1+2 qui devront être arrêtées, mais les contrats de livraison d'électricité conclus avec la France arriveront aussi à échéance.

Dans un premier temps, il s'agirait de construire plusieurs grandes centrales combinées au gaz, qui pourraient ensuite être remplacées par une CN de 1600 MWe. C'est ce que prévoit l'industrie électrique. Axpo, les FMB, le Groupe E et EOS travaillent à plein régime à planifier des centrales combinées au gaz. Ils prévoient des délais de réalisation de 4 à 6 ans. Ces plans prévoient des unités d'une capacité électrique de 400 MWe chacune. Une telle centrale produit 2,8 milliards de kilowattheures (kWh) par an, ce qui correspond à peu près à la quantité de courant produite par la centrale nucléaire de Mühleberg.

Le problème est que leur rendement est misérable. Et ces centrales combinées au gaz émettent d'énormes quantités de CO<sub>2</sub>. Même dans la meilleure des centrales au gaz, plus de 40% de l'énergie se perd dans l'air. Et pour chaque kWh d'électricité produit, une centrale combinée au gaz rejette dans l'atmosphère 400 g de CO<sub>2</sub>. Pour une centrale de 400

mégawatts (MW), comme celle qu'EOS veut réaliser à Chavalon sur la commune de Vouvry (VS), cela signifie des émissions de CO<sub>2</sub> de 3000 t par jour ou 750 000 t par an. Ce qui équivaut aux émissions annuelles de 150 000 voitures de classe moyenne roulant chacune 100 km par jour.

C'est beaucoup trop et cela aurait pour conséquence que la Suisse serait dans l'incapacité d'atteindre ses objectifs en matière de protection du climat; la Suisse s'est engagée à réduire de 10% ses émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2010. Cet objectif, déjà très modeste, devient inaccessible avec de grandes centrales au gaz.

Pour arrêter le réchauffement du climat, il faudra réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 30% d'ici 2020 et de 90% d'ici 2050! Ce n'est possible qu'en réduisant dans les mêmes proportions la combustion d'énergies nuisibles au climat comme le pétrole, le gaz ou le charbon. Sinon, nous fonçons à pleins gaz vers l'effondrement du climat.

## Dépendance: 100%

La Suisse doit importer 100% de son gaz naturel. Près de 83% proviennent d'Allemagne, des Pays-Bas et de France, 12,7% de Russie. Ces proportions changeront à l'avenir, puisque les plus grandes réserves mondiales se trouvent sur le territoire de l'ancienne Union soviétique (32,2%) et au Moyen-Orient (40,8%).

# Réfléchir pour bâtir: des maisons comme centrales.

Même la plus moderne des centrales combinées au gaz gaspille 42% du gaz qu'elle consomme, sous forme de chaleur résiduelle non-utilisée. S'il faut utiliser du gaz pour produire de l'électricité, la meilleure solution est offerte par les couplages chaleur-force (CCF) décentralisés. Ceux-ci produisent de l'électricité, tout en chauffant en même temps des immeubles. C'est bien plus efficace et respectueux du climat.

Les grandes centrales au charbon, au gaz ou nucléaires sont surtout de grands destructeurs d'énergie. Elles n'exploitent qu'une fraction du combustible utilisé (charbon, gaz, uranium). Les plus récentes centrales combinées au gaz convertissent 58% de l'énergie du gaz naturel brûlé en électricité. 42% de la chaleur dégagée par ce processus est inutilisée et perdue. Le bilan des pertes d'une centrale nucléaire est bien pire, puisque ce ne sont que 30% de l'énergie des barres de combustible à l'uranium qui sont convertis en électricité. Les 70% restants s'échappent des tours de refroidissement sous forme de vapeur ou de rejets dans l'eau d'un fleuve. De plus, le transport du courant de la grande centrale de production jusque dans les ménages entraîne une nouvelle perte de 8%.

Ces énormes pertes d'énergie peuvent être illustrées ainsi: les dégagements de chaleur inutilisée de la centrale au gaz projetée à Chavalon (VS) permettraient de chauffer 450 000 grands logements répondant au standard Minergie. Un tel gaspillage d'énergie contredit toute idée de durabilité.

Les couplages chaleur-force sont beaucoup plus efficaces. Ils peuvent être utilisés partout où il y a des besoins de courant électrique et de chauffage: de la villa familiale aux fabriques en passant par les hôpitaux. Les couplages chaleur-force produisent de l'électricité en brûlant du gaz naturel ou toute autre forme de gaz, du mazout ou du bois dans un générateur. Cela permet de couvrir ses propres besoins en électricité, l'excédent est injecté dans le réseau. La chaleur produite

permet de chauffer des immeubles, des quartiers ou des lotissements entiers. En comparaison avec les grandes centrales, l'efficacité énergétique des couplages chaleur-force est nettement meilleure: les couplages chaleur-force au gaz naturel transforment 90 à 95% du combustible en électricité et en chaleur. Les pertes limitées sont de l'ordre de 5 à 10% seulement.

La double utilisation de l'énergie réduit massivement les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à une centrale combinée au gaz. Un petit couplage chaleur-force alimenté au gaz naturel ne rejette que 240 g de CO<sub>2</sub> par kW de courant produit. Cela représente 40% de moins que dans une centrale combinée au gaz. Si le bilan en CO<sub>2</sub> du combustible utilisé est neutre, comme pour le biogaz, le gaz de station d'épuration ou le bois, il n'en résulte absolument aucun dégagement supplémentaire de CO<sub>2</sub>.

## Les réserves de gaz seront bientôt épuisées

- » » Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la consommation mondiale de gaz a plus que doublé durant les 30 dernières années.
- » » Pendant la même période, la Suisse a consommé 7 fois plus de gaz.
- » » Selon l'UE, qui se base sur la consommation et la production actuelles, les réserves de gaz naturel seront épuisées dans 67 ans.
- » » Les pronostics de l'AIE annoncent un doublement de la consommation de gaz d'ici 2030. Ce qui signifie que les réserves de gaz naturel seront épuisées encore plus rapidement.

## Des faits sur le couplage chaleur-force.

La Suisse est un pays en développement dans le domaine du couplage chaleur-force.

- » » Le Danemark, la Finlande et les Pays-Bas sont des pionniers en la matière. Ils produisent déjà entre 35 et 50% de leur électricité par couplage chaleur-force.
- » » En Suisse, la part des couplages chaleur-force à la production d'électricité est tout juste de 3%!
- » » L'industrie électrique freine le développement du couplage chaleur-force parce qu'elle est obnubilée par les grandes centrales.
- » » Le potentiel de la production d'électricité par couplage chaleur-force est gigantesque: 29,7 milliards de kWh/an. Ce qui correspond au double de la production hivernale cumulée des cinq CN suisses de Leibstadt, Gösgen, Mühleberg et Beznau 1+2!
- » » En principe, tous les chauffages conventionnels au mazout ou au gaz arrivant en fin de vie peuvent être remplacés par des couplages chaleur-force.

CCF au gaz naturel	Rendement électrique	Pourcentage converti en courant	Utilisation (exemples)
Mini-CCF	1 à 5 kW	25%	Villa familiale
CCF Midi	Jusqu'à 1 MW	33 à 39%	Immeuble locatif, bâtiment de services
Maxi-CCF	A partir de 1 MW Jusqu'à 50 MW	40 à 43%	Lotissement, installation industrielle

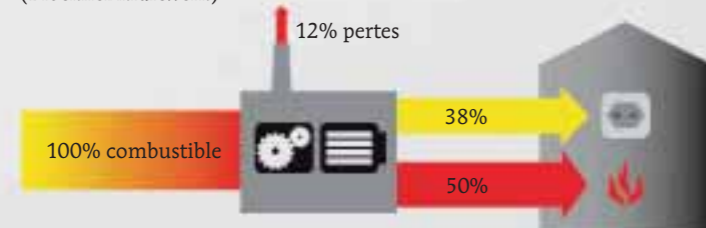
## Arguments en faveur du CCF.

Les couplages chaleur-force décentralisés ont des avantages décisifs sur les grandes centrales:

- » » Les CCF réduisent les pertes de courant dues au transport par le réseau (env. 8% ), voire même les éliminent complètement, dans le cas où l'électricité est consommée directement là où elle est produite.
- » » Dans le cas où une grande centrale ou une ligne à haute tension tombe en panne de manière imprévue, cela peut plonger toute une région, voir un pays entier, dans le noir. Les CCF ont un effet stabilisateur, plus ils sont nombreux et plus le système global est stable, plus la sécurité de l'approvisionnement est garantie, y compris en matière d'approvisionnement d'urgence.
- » » Au contraire des grandes centrales, les CCF profitent à des entreprises locales pour leur planification, leur construction, leur exploitation et leur entretien. Ce qui produit de la valeur et crée des emplois au niveau local.

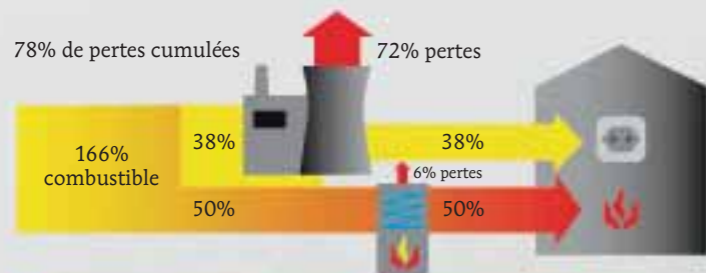
### Couplage chaleur force

(Blockheizkraftwerk)



### Production séparée

(l'électricité dans une centrale/la chaleur dans une chaudière)



Lors d'une production séparée (grande centrale électrique centralisée/chaufferie décentralisée par bâtiment), il faut 66% plus d'énergie pour produire la même quantité de courant et de chaleur.

## Les centrales nucléaires: un risque inassumable.

L'industrie électrique ne prévoit pas que des centrales combinées au gaz. C'est également une nouvelle CN qui devrait prévenir la «pénurie» annoncée. Cela ne résout aucun problème et en crée même de nouveaux.

L'industrie atomique suisse promeut en ce moment la construction d'une CN de 1600 MW avec le soutien du PRD et de l'UDC. Leur préférence va à un réacteur à eau pressurisée européen du type EPR III, comme celui qui est actuellement en construction en Finlande. Son coût probable se monte à près de CHF 5 milliards - avec un important soutien étatique. Cette nouvelle CN serait sensiblement plus puissante que les anciennes que nous connaissons en Suisse.

En réalité, l'énergie atomique «propre» est une «sale» affaire, liée à chaque étape à des risques inacceptables et à de graves dommages écologiques. Cela commence avec l'extraction du minerai d'uranium qui servira de combustible. La plupart des réserves d'uranium se trouvent sur les terres de peuples indigènes. Pour extraire un kilo d'uranium, il faut traiter 100 kilos de minerai. Le minerai radioactif superflu est entassé en énormes terrils, la poussière pollue l'environnement, les eaux de surface et souterraines. Et cette pollution rampante marque toute la filière nucléaire avec la production du combustible nucléaire et de munitions à l'uranium appauvri, l'utilisation des éléments de combustible nucléaire et la pollution à grande échelle autour des usines de retraitement de plutonium (UP); et même l'absence de solution pour «éliminer» les déchets radioactifs, dont le stockage sécurisé devra être assuré pendant des centaines de milliers d'années.

Le 11 septembre 2001 est venu nous rappeler un risque qui a existé durant toute la guerre froide, il est impossible de protéger efficacement une CN contre une attaque militaire ou terroriste. La fonte du cœur d'une CN suisse, le pire des cas possibles, entraînerait, en plus de souffrances inimaginables, pour CHF 4300 milliards de dommages. La Suisse serait contaminée à grande échelle.



### Nous dépendons de la Russie.

- » » L'uranium, comme les sources d'énergie fossiles que sont le pétrole, le gaz naturel et le charbon, est une ressource naturelle non-renouvelable et limitée.
- » » Pour l'exploitation de ses CN, la Suisse dépend à 100% des importations.
- » » Il n'y a que 7 pays qui extraient suffisamment d'uranium pour pouvoir en exporter.
- » » Depuis 1995, les CN de Beznau 1+2 et de Gösgen importent leur combustible atomique de Russie. Les livraisons contractuelles sont assurées jusqu'en 2016 (Gösgen) et 2020 (Beznau). Les exploitants des CN suisses ont importé ensemble 1000 t de combustible nucléaire pour USD 1 milliard.
- » » Pour les 15 prochaines années, trois CN suisses dépendent à 50% de la Russie.

# A pleins gaz vers la serre radioactive.

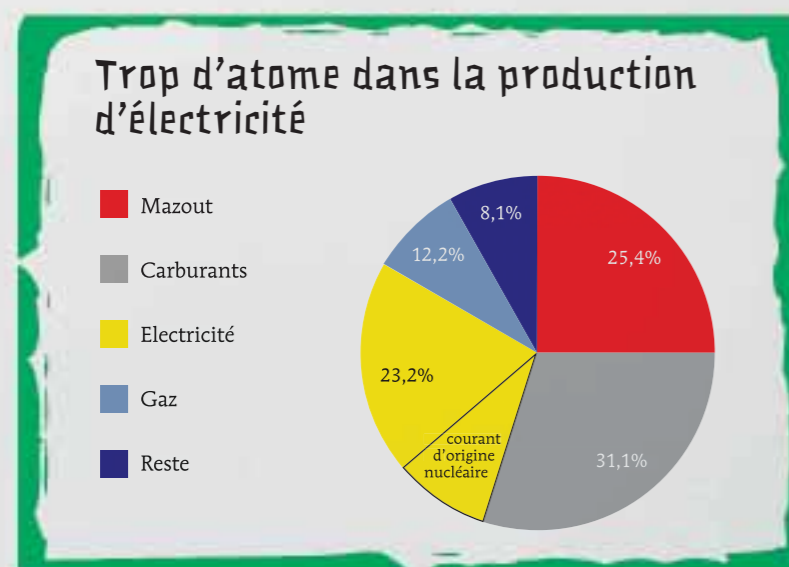
Plus de CN et d'autant moins de CO<sub>2</sub>? C'est faux. Pourquoi le serpent nucléaire se mord la queue en matière de climat.

Les partisans de l'énergie atomique prétendent volontiers que les CN sont favorables au climat. C'est une ineptie. Une CN n'est en effet qu'un élément d'une filière nucléaire vorace en énergie. Cette filière va de l'extraction de l'uranium à la CN et au stockage des déchets, en passant par les procédés industriels de fabrication des éléments de combustible et le retraitement du plutonium qu'ils contiennent une fois irradiés. Toutes ces étapes libèrent du CO<sub>2</sub>. Une étude approfondie des deux physiciens Jan Willem Storm van Leeuwen et Philipp Smith, analysant les dimensions énergétiques de la filière nucléaire, montre qu'un kWh produit par l'actuelle filière nucléaire rejette de 90 à 140 g de CO<sub>2</sub>. D'autres auteurs concluaient dans des études plus anciennes à des rejets de 31 g, ce qui reste nettement plus que les émissions de CO<sub>2</sub> de l'énergie éolienne.

Et ces émissions de CO<sub>2</sub> sont destinées à augmenter, puisque les réserves d'uranium faciles à exploiter seront bientôt épuisées, comme le montre l'étude de Greenpeace sur les réserves d'uranium. Pour exploiter les réserves d'uranium d'accès plus difficile, des efforts plus importants seront nécessaires,

ce qui signifie que les émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'énergie atomique vont augmenter. Storm van Leeuwen et Smith estiment même dans leur étude «Nuclear Power – The Energy Balance», que, dans 45 ans, les CN émettront plus de CO<sub>2</sub> que les grandes centrales au gaz. En matière de climat, le serpent nucléaire se mord la queue.

Les chiffres suivants montrent combien il est stupide de présenter l'énergie atomique comme alternative pour protéger le climat; pour remplacer complètement le courant d'origine fossile (charbon, pétrole et gaz) par du courant d'origine nucléaire, il faudrait multiplier par 15 les capacités nucléaires et construire près de 6000 nouvelles centrales. Même si elles pouvaient être construites immédiatement comme par miracle, il y aurait un autre problème, en plus de l'augmentation inacceptable des risques encourus et de l'impossibilité de financer une telle opération: les réserves d'uranium seraient épuisées en 2026 déjà...



Les centrales nucléaires ne produisent que de l'électricité, en Suisse 38% de l'électricité produite dans le pays. Soit seulement 8,8% de tout l'énergie produite.



## Approvisionnement en électricité: plus d'une CN pour les pertes liées au transport.

L'approvisionnement en électricité de la Suisse est assuré par un système complexe. Le chemin parcouru par le courant depuis les grandes centrales jusqu'au consommateur est fort long. Il en résulte des pertes importantes: en 2005, elles atteignaient près de 8% de l'ensemble de la production d'électricité.

Le point de départ, c'est une centrale, comme par exemple la CN de Gösgen. C'est ici que le courant d'origine atomique est injecté dans le réseau à haute tension (220 ou 380 kilovolts). A travers des sous-stations interrégionales et régionales et des réseaux de distribution, la tension du courant est finalement réduite à la basse tension usuelle 400/230 V. Le réseau électrique suisse comprend 25 000 km. C'est le long de ces kilomètres de lignes qu'ont lieu les importantes pertes dues au transport. D'après les statistiques suisses de l'électricité, ces pertes se sont élevées en 2005 à 4,3 milliards de kWh. Cela représente une fois et demie la production annuelle de la CN de Mühleberg.

Le réseau de distribution suisse est intégré au réseau européen de distribution de l'électricité. Un échange de courant très intense passe par les réseaux de courant à haute tension. La Suisse y joue un rôle de plaque tournante. Beaucoup de courant provenant des centrales hydrauliques alpines est exporté, été comme hiver. Les marchands suisses d'électricité vendent ce courant au prix fort. En 2005, près de 45% du courant suisse d'origine hydraulique ont été exportés. Parallèlement, nous importons du courant bon marché provenant de centrales au charbon et au gaz ou de CN. En général, nous exportons plus que nous n'importons.

Les marchands suisses d'électricité Atel, FMB ou Axpo/EGL font de bonnes affaires avec cet échange d'électricité, même en cas de surplus d'importations. Pour la seule année 2005, leurs bénéfices se sont élevés à CHF 737 millions. Et pour les années 2001 à 2005, le commerce de l'électricité a alimenté les caisses des trusts de l'électricité pour un bénéfice total de CHF 5 milliards.

### Le mythe du courant sans CO<sub>2</sub>.

En matière d'énergie, les politiciens suisses argumentent volontiers sur la «production d'électricité sans rejets de CO<sub>2</sub>» de provenance hydraulique et nucléaire. Mais c'est un mythe. En effet, le CO<sub>2</sub> ne se cache pas seulement dans chaque kilowatt de courant nucléaire, mais également dans le courant hydraulique provenant des centrales de pompage-turbinage. Les pompes de centrales situées dans les Alpes sont en effet le plus souvent alimentées par du courant bon marché provenant de centrales au charbon et au gaz ou de CN. C'est ainsi que chaque kWh apparemment propre cache, selon les calculs de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), près de 100 g de CO<sub>2</sub>. En d'autres termes, la consommation suisse d'électricité a entraîné pour la seule année 2005 près de 6 millions de tonnes de rejets. Simplement, les cheminées des centrales au charbon et au gaz fument à l'étranger. Ces émissions de CO<sub>2</sub> correspondent au total des émissions de l'industrie suisse à l'intérieur de nos frontières. C'est pourquoi chaque kWh de courant économisé en Suisse réduit les émissions de CO<sub>2</sub> et contribue ainsi à protéger le climat.

### Le gaspillage d'électricité est une bonne affaire.

Quand la consommation d'électricité monte en flèche à midi, il ne faut que quelques minutes pour que l'eau des barrages alpins coule vers la vallée à travers les conduites des centrales hydrauliques. Les turbines se mettent en marche et la demande accrue d'électricité est ainsi immédiatement couverte. Ce courant des heures de pointe peut être vendu sur le marché européen à des prix très élevés. C'est ce mécanisme que les marchands d'électricité exploitent avec leurs centrales de pompage-turbinage. Elles sont la face cachée des grandes centrales inefficaces. Le principe du pompage-turbinage est simple: pendant la nuit, quand il y a abondance de courant provenant des centrales au charbon et au gaz ou de CN et que celui-ci est bon marché, l'eau est pompée de la vallée vers les hauteurs. Et quand le courant peut être vendu à prix fort, comme par exemple à midi, l'eau s'écoule de nouveau vers la vallée pour y produire une électricité «plus propre», mais surtout plus chère.

En Europe, c'est surtout la nuit qu'un gros surplus provient des centrales nucléaires ou au charbon, parce que la demande baisse. En effet, la production de ces grandes centrales n'est pas modulable en fonction de la demande, elles produisent leur courant «en continu». Grâce au pompage-turbinage, ce courant bon marché peut être transformé en courant de pointe plus cher, une affaire en or. Le défaut, c'est que pour produire 1 kWh de courant de pointe, il faut 1,3 kWh de courant pour alimenter les pompes, courant provenant des centrales au charbon ou des CN. Au bout du compte, on a ainsi éliminé près de 30% de l'électricité. En 2005, la consommation suisse de courant destiné aux pompes s'est élevée à 2,6 milliards de kWh. Cela correspond quasiment à la production annuelle de la centrale nucléaire de Mühleberg. Les 800 millions de kWh ainsi gaspillés correspondent environ à la consommation annuelle moyenne de 260 000 ménages.



# La solution: l'efficacité énergétique.

La réponse à la consommation croissante de courant est simple. Elle ne passe ni par les centrales au gaz, ni par les CN. La solution consiste à mieux gérer notre consommation. Près de 30% de la consommation alimente l'inefficacité énergétique qui pourrait être résolue. En améliorant l'efficacité de nos appareils, nous pouvons protéger le climat. Et économiser des milliards de francs dans tous les secteurs.

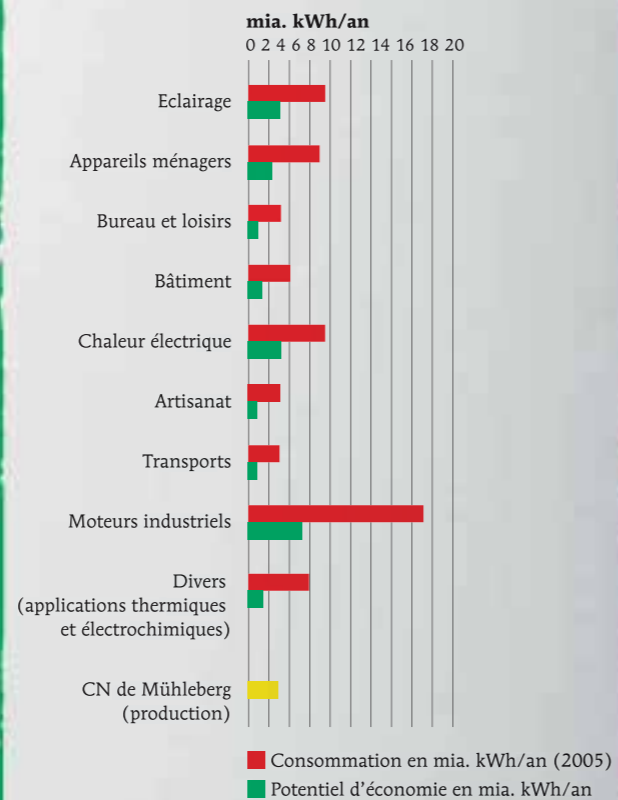
Chaque année, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) communique que la consommation de courant a de nouveau augmenté. L'augmentation du nombre d'appareils électriques et des nouvelles applications ne constitue qu'une des raisons de cette croissance continue de la consommation.

Un facteur beaucoup plus important, c'est le gaspillage d'électricité induit par les appareils électriques, les appareils de ménage, l'électronique de loisirs, les chauffages et les chauffe-eau électriques, les lampes à forte consommation ou les moteurs électriques dans l'industrie et les services. La croissance de la consommation électrique n'a rien d'une loi de la nature; elle est le résultat d'une politique énergétique qui ferme les yeux devant le monstrueux gaspillage de courant qui s'opère tous les jours dans presque tous les ménages et toutes les entreprises.

Le potentiel d'économies est énorme. L'Agence de l'énergie pour les appareils électriques (eae) le chiffre à environ 30% de la consommation. Pour 2005, cela fait ainsi près de 17,2 milliards de kWh. Ce qui correspond à la production annuelle de 6 CN comme Mühleberg. En d'autres termes, en évitant la consommation inutile de courant, l'économie et les ménages pourraient économiser près de CHF 3 milliards.

L'utilisation plus efficace de l'électricité est donc rentable. C'est aussi ce que dit l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Selon l'AIE, chaque USD investi dans l'efficacité énergétique permet d'économiser USD 2,2 d'investissements dans de nouvelles capacités de production de courant. En d'autres termes, les kWh économisés ne coûtent que la moitié des kWh supplémentaires qu'il faut produire avec de nouvelles grandes centrales. Qu'est-ce que nous attendons?

## Potentiel d'économie : 6 fois la centrale nucléaire de Mühleberg



## Economiser l'énergie: rien de plus facile!

Tous segments de consommation confondus, il serait possible d'économiser en Suisse la production de 6 CN en utilisant simplement des appareils et des équipements plus efficaces. La question n'est pas de savoir si nous le pouvons, mais seulement si nous le voulons. Nous avons les atouts de l'efficacité en main, jouons-les!

### Premier atout: des chauffages plus efficaces

En Suisse, les chauffages et les chauffe-eau installés de façon permanente consomment quelque 7,4 milliards de kWh (il s'agit ici des seuls ménages, sans tenir compte de la chaleur électrique produite dans l'industrie et l'artisanat). Cela équivaut quasiment à la production annuelle de la CN de Gösigen. Le potentiel d'économie est conséquent: en remplaçant systématiquement les chauffages électriques par des pompes à chaleur, des chauffages à granulés ou des couplages chaleur-force, en ayant largement recours aux collecteurs d'eau chaude au lieu de chauffe-eau, en améliorant l'isolation thermique des bâtiments conformément aux standards Minergie et Minergie P, la consommation d'électricité pourrait être réduite de 40%. Les économies ainsi réalisées correspondent à la production annuelle de la CN de Mühleberg.

### Deuxième atout: un éclairage plus efficace

En Europe, près de 300 milliards de kWh sont consacrés à l'éclairage. Cela fait cinq fois la consommation totale de courant de la Suisse. Le magazine électrotechnique spécialisé «Licht» rapporte que le potentiel d'économie est de l'ordre de 50%. En Suisse, nous consacrons chaque année 7,4 milliards de kWh à l'éclairage. Cela correspond à la production annuelle de la CN de Gösigen. La consommation d'électricité destinée à l'éclairage peut être réduite d'au moins 40% avec des ampoules économes et des systèmes d'éclairage plus efficaces. Ce qui correspond aussi à la production annuelle d'électricité de la CN de Mühleberg.

### Troisième atout: des moteurs plus efficaces

Des moteurs électriques sont utilisés dans presque tous les bâtiments d'habitations et les industries. Ils gaspillent beaucoup d'électricité dans des pompes, des compresseurs ou des ventilateurs. Globalement, les moteurs industriels consomment entre 40 et 50% de la consommation totale d'électricité. Des programmes d'économies d'énergie de l'UE font ressortir un très gros potentiel d'économies: dans l'industrie

et les services, il serait possible d'économiser dans l'UE près de 240 milliards de kWh. En Suisse, la part des moteurs électriques de l'industrie et des services à la consommation globale de courant est d'au moins 30%. Ce qui représente une consommation de plus de 17 milliards de kWh. En moyenne, un tiers de ces kWh pourrait être économisé par des mesures d'optimisation technique et des moteurs électriques plus efficaces. Le potentiel d'économie correspond à presque deux fois la production de la CN de Mühleberg.

### Quatrième atout: des appareils plus efficaces

Les appareils de ménage, de bureau et de divertissement consomment chaque année autant de courant que la CN de Leibstadt en produit. Un tiers de cette consommation pourrait être évité grâce à des appareils moins gourmands.

### Quelques exemples:

Beaucoup d'appareils électriques comme les imprimantes, les téléviseurs ou les installations hi-fi utilisent un «mode veille» (petite lampe allumée sur l'appareil). Ce mode veille est inutile et représente près de 5% de la consommation totale de courant ou CHF 500 millions par an. Ce qui correspond à la production annuelle de la CN de Mühleberg. L'OFEN évalue le potentiel d'économie sur la consommation en mode veille à 60-80%.

2,75 millions de machines à café consomment chaque année 300 millions de kWh pour maintenir de l'eau inutilement chaude - ce qui correspond à la consommation annuelle moyenne de 75 000 ménages. Les machines à café dotées d'un mécanisme de déclenchement automatique évitent ce gaspillage.

Il y a aussi les «parasites» électriques: des appareils débranchés, surtout des ordinateurs, des installations hi-fi et des imprimantes, consommant 150 millions de kWh. Cela représente huit fois la production de toutes les installations solaires en Suisse. Ce non-sens doit cesser: les appareils qui ne peuvent pas être coupés du réseau électrique par un interrupteur doivent être interdits.

Ils sont faciles à trouver sur l'aide indépendante en ligne [www.topten.ch](http://www.topten.ch).



## Appliquer l'efficacité = 6 centrales nucléaires.

Plus d'efficacité...	Potentiel d'économies en centrales nucléaires
... des chauffages et chauffe-eau	1 x Mühleberg
... de l'éclairage	1 x Mühleberg
... des appareils de ménage et de bureau	1 x Mühleberg
...des moteurs industriels	2 x Mühleberg
... d'autres applications électriques	1 x Mühleberg
<b>... Potentiel total d'efficacité</b>	<b>6 x Mühleberg</b>



## L'efficacité énergétique commence chez vous.

### Ampoules économes

Economie de courant: 80%



Les ampoules économes consomment 80% de courant de moins que les ampoules halogènes ou à incandescence pour une lumière équivalente. Leur durée de vie est de cinq à dix fois supérieure. En moyenne, une ampoule économe permet d'économiser CHF 100.- d'électricité.

### Adieu au mode de veille

Economie de courant: 60 à 80%



Ne plus acheter que des appareils à faible consommation en mode de veille (moins d'un watt). Les imprimantes p. ex. ne consomment que 8% de leur énergie pour l'impression. 92% sont absorbés par l'attente en mode veille ou à l'arrêt!

### Réfrigérer et congeler avec A++

Economie d'énergie: 50%



Un réfrigérateur ou un congélateur de la meilleure classe énergétique A++ consomme 50% d'énergie de moins qu'un réfrigérateur ou un congélateur de classe A et 70% de moins qu'un appareil de classe C.

### Dispositif de déclenchement automatique

Economie d'énergie: 50%



Les machines à café dotées d'un dispositif de déclenchement automatique consomment 50% de courant de moins que les machines à café qui restent en mode veille permanent pour maintenir la température de l'eau.

### Sécher efficacement

Economie d'énergie: 50%



Le soleil est le meilleur «tumbler». Il ne consomme pas d'électricité. Si l'on ne peut se passer du sèche-linge: les sèche-linge à pompe à chaleur consomment 50% de courant de moins que les sèche-linge usuels à air ou à condensation.

### Débrancher

Economie d'énergie: 50%



Une multiprise munie d'un interrupteur permet de débrancher facilement tout un groupe d'appareils électriques. La consommation en mode veille tombe à zéro. Même les appareils qui continuent à consommer du courant à l'arrêt sont ainsi coupés de l'alimentation en électricité.

# Les revendications de Greenpeace.

Greenpeace demande au Conseil fédéral et au Parlement d'adopter enfin une politique énergétique durable, au lieu de miser sur des technologies dispendieuses, dépassées et nuisibles. Au lieu de créer des faits accomplis par de nouvelles centrales, multipliant ainsi les pertes d'énergie, il faut enfin exploiter jusqu'au bout le potentiel d'économies. Avec plus d'efficacité énergétique et plus de courant provenant d'énergies renouvelables, il n'y aura pas de «pénurie». Greenpeace revendique:

- » » L'abandon des projets de grandes centrales fossiles ou nucléaires.

#### En lieu et place:

- » » Un objectif contraignant pour la politique énergétique: 10% de réduction de la consommation d'électricité d'ici 2020 (année de référence: 2004).
- » » Une taxe d'incitation ciblée et sans influence sur la quote-part de l'Etat frappant la consommation de courant électrique dès 2010.
- » » Des prescriptions adaptées à l'objectif de réduction pour l'autorisation et l'exploitation des appareils électriques, des moteurs et des lampes dès 2010.
- » » Un programme d'impulsion 2010-2020 pour le remplacement des chauffages et des chauffe-eau électriques par des systèmes moins gourmands en courant de 2010 à 2020.



## Ça suffit!

Dans son étude «Perspective énergétique 2050», Greenpeace montre comment l'arrêt en 2020 des trois CN de Mühleberg et de Beznau 1 + 2 peut être compensé par une utilisation efficace de l'électricité, par la pleine exploitation du potentiel énergétique du traitement des déchets et par un recours modéré au potentiel indigène de l'énergie éolienne et du bois. Quand la société électrique Axpo elle-même considère dans ses «Perspectives d'énergie électrique en 2020» une production d'électricité provenant des énergies renouvelables de 25 milliards de kWh supplémentaires comme «réaliste» (ce qui correspond à l'ensemble de la production d'électricité des 5 CN suisses), Greenpeace dit:

«Ça suffit! La Suisse n'a besoin ni de nouvelles centrales combinées au gaz, ni de nouvelles centrales nucléaires.»

«Ce dont la Suisse a besoin, c'est de plus d'efficacité énergétique et de plus d'énergies renouvelables! Un avenir énergétique durable est possible.»



Pour plus d'informations sur vos atouts en matière d'efficacité énergétique:  
[www.greenpeace.ch](http://www.greenpeace.ch) | [www.topten.ch](http://www.topten.ch) | [www.energybox.ch](http://www.energybox.ch)