



SuisseEnergie pour un
avenir énergétique
efficace et intelligent

Impressum

Editeur SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN, 3003 Berne, tél. 031 322 56 11, fax 031 323 25 00, contact@bfe.admin.ch, www.suisse-energie.ch **Rédaction** Pressebüro Kohlenberg, Bâle **Conception graphique** typisch – atelier für mediengestaltung, Berne
Tirage 6000 d, 3000 f, 1000 i



«Je dépends de la voiture, mais j'ai toujours conduit en respectant l'environnement. Le cours Eco-Drive m'a donné de précieux conseils pour faire mieux encore.»

Nathalie Moret-Rossier, 40, collaboratrice au Département de la justice du Valais, Salins/VS

SuisseEnergie soutient les cours Eco-Drive depuis les années 1990 déjà. En 2008, 52 000 personnes y ont participé



«La commune de Coldrerio s'engage dans le programme Cité de l'énergie, pour le bien-être de tous les citoyens et la protection de l'environnement.»

Corrado Solcà, 41, maire de Coldrerio

Energie2000 a contribué à lancer l'idée de «Cité de l'énergie». SuisseEnergie continue de soutenir le programme. 175 communes sont désormais labellisées.



L'eau chaude et la chaleur ambiante proviennent du soleil et du chauffage à pellets. Notre maison en terre doit être alimentée en énergie renouvelable.

Hans-Peter Sigris, 50, conseiller financier, Dornach

SuisseEnergie soutient l'activité de conseil des agences partenaires Energie-bois Suisse et Swissolar.



SuisseEnergie donne de la puissance pour la prochaine décennie

3

La Suisse est pionnière de l'efficacité énergétique: depuis près de vingt ans, SuisseEnergie fédère le savoir-faire des experts, donne des impulsions à l'innovation, encourage la mise sur le marché de technologies énergétiques efficaces et renouvelables et soutient des initiatives librement consenties. Le programme énergétique national est au seuil de sa troisième étape: les défis sont plus grands que jamais. Cette plaque-tournante pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables est indispensable.

Les lois ne suffiront pas à induire le tournant dans les questions énergétiques et climatiques, on le voit toujours plus clairement. La sécurité de l'approvisionnement, la protection du climat et la gestion efficace de l'énergie requièrent des incitations supplémentaires. Dès 1990, la Confédération a lancé le programme Energie2000, restructuré en 2001 sous SuisseEnergie. D'autres directives, axées sur le Protocole de Kyoto et les objectifs climatiques, sont venues s'y ajouter. L'objectif était et reste de promouvoir, sur une base librement consentie, les énergies renouvelables et les projets énergétiquement efficaces. Tous les acteurs d'une politique énergétique et climatique intelligente doivent tirer à la même corde.

Les résultats sont les suivants: l'impact énergétique de toutes les mesures volontaires de SuisseEnergie et d'Energie2000 atteint 31,6 pétajoules, les réductions de CO₂ sont de 2,7 millions de tonnes (rapport annuel 2007). De plus, la part de la production de chaleur issue d'énergies renouvelables a augmenté d'environ un tiers sous SuisseEnergie. De surcroît, SuisseEnergie a donné des impulsions économiques: le programme a déclenché des investissements annuels de quelque 1000 millions de francs, qui ont

généralisé des emplois pour plus de 5000 personnes-années. En d'autres termes, si l'on tient compte des moyens des cantons, un franc des pouvoirs publics permet de déclencher 13 francs bien comptés d'investissements privés. Ce bilan économique positif contribue aussi à maîtriser la crise économique actuelle. Certes, SuisseEnergie doit fonctionner avec moins de moyens, mais le programme a gagné en efficacité: 0,2 centime de moyens fédéraux a suffi en 2007 pour économiser un kilowattheure, alors qu'il fallait encore 0,6 centime en 2003. Si le succès de SuisseEnergie n'est pas encore plus net, c'est notamment parce que son budget n'a cessé d'être réduit (à 39 millions de francs en 2007). Malgré tous ces succès, SuisseEnergie est confinée dans les limites de l'engagement librement consenti: si le Conseil fédéral a édicté des valeurs cibles concernant la consommation énergétique des appareils, des équipements et des véhicules, il a renoncé aux prescriptions contraignantes. Or, les prix à la baisse de l'énergie ont atténué jusque vers 2006 l'intérêt de l'économie et des privés à investir dans l'efficacité énergétique ou à tenir compte de la consommation énergétique comme critère de choix lors de l'achat d'un appareil ménager.

SuisseEnergie a des objectifs clairs

SuisseEnergie a bâti sur la riche expérience acquise avec Energie2000. Le programme a étendu la structure du réseau en reliant par sa plateforme un large éventail d'agences et d'associations professionnelles. Les associations économiques, environnementales et consoméristes ont aussi leur place à bord. Les cantons, les villes et les communes revêtent une grande importance par leur fonction de charnières. Le public perçoit surtout le programme fédéral SuisseEnergie à travers les partenaires qu'il coordonne, par exemple MINERGIE, Eco-Drive, engerho, EcoCar, eae, S.A.F.E. ou SuisseEnergie pour les communes.

Quatre objectifs clairs que SuisseEnergie entend réaliser jusqu'à 2010:

- La consommation d'énergies fossiles et les émissions de CO₂ doivent être réduites de 10% par rapport à 2000, respectivement à 1990.
- La consommation électrique ne peut augmenter que de 5% au maximum par rapport à 2000.
- L'énergie hydroélectrique, en particulier la production des petites centrales hydroélectriques, doit être renforcée.
- La part des énergies renouvelables doit augmenter de 1% dans la production électrique totale et de 3% dans la production totale de chaleur.

Composante essentielle de la politique énergétique et climatique suisse, le programme SuisseEnergie s'ajuste notamment à la loi sur l'énergie, où la rémunération de l'électricité renouvelable



- 4 injectée est ancrée, à la loi sur le CO₂, à la taxe CO₂ sur les combustibles et au «centime climatique» sur les carburants. On ne saurait utiliser les moyens le plus efficacement possible et atteindre les objectifs visés qu'en œuvrant de concert avec ces lois, ces mesures et ces instruments.

Priorités actuelles

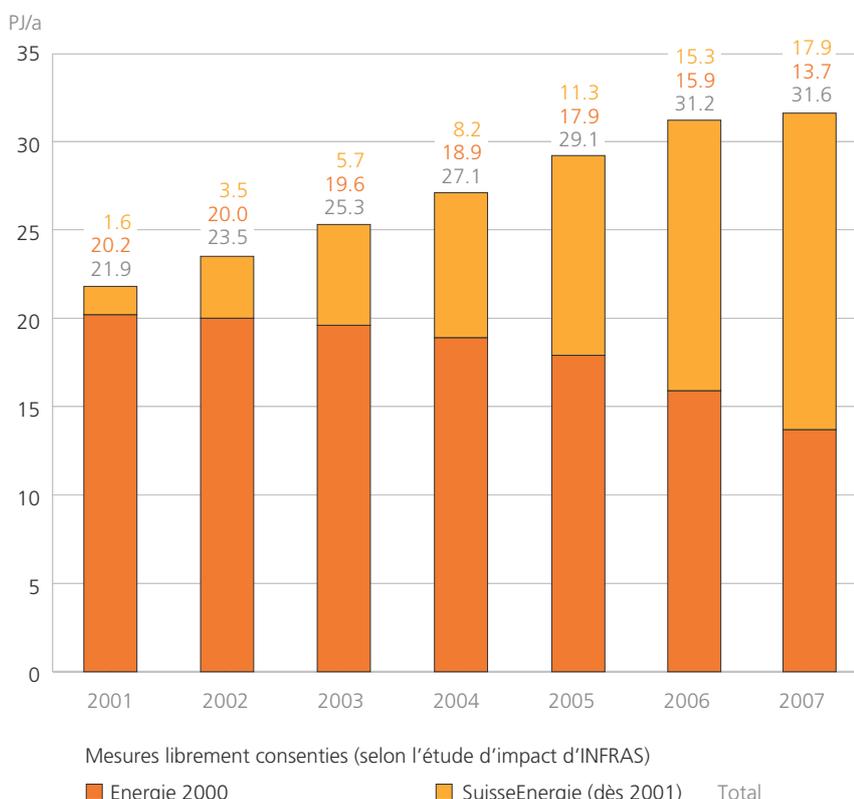
Le premier bilan d'étape de SuisseEnergie, en 2005, faisait état d'un succès. Pour les années suivantes, le programme s'est explicitement donné pour but d'accroître encore en moyenne de 25% l'effet de l'ensemble des mesures entre 2006 et 2010. La direction du pro-

gramme veut y parvenir en se concentrant sur les cinq priorités suivantes.

- **Modernisation des bâtiments:** deux millions de bâtiments doivent être assainis en Suisse ces 30 prochaines années. Le potentiel des mesures d'efficacité est énorme. Il importe de coopérer étroitement avec les cantons, dont les contributions globales de SuisseEnergie sont un encouragement supplémentaire aux assainissements énergétiques.
- **Energies renouvelables:** qu'il s'agisse de collecteurs solaires pour le chauffage et l'eau chaude, d'électricité issue du bois et de la biomasse ou de petites centrales hydroélectriques, les

énergies renouvelables sont variées, décentralisées, bien acceptées et leur potentiel est considérable.

- **Appareils et moteurs énergétiquement efficaces:** des progrès techniques énormes ont été accomplis dans le domaine des moteurs ces dernières années (des économies d'électricité de 25% par rapport aux technologies traditionnelles sont courantes). Dans les ménages également, les appareils électriques sont toujours plus économes. En concluant des conventions d'objectifs, SuisseEnergie donne dans certains cas des incitations aux fabricants pour qu'ils proposent volontairement des assortiments plus efficaces énergétiquement et qu'ils influencent positivement le comportement d'achat par des labels et la désignation des marchandises.
- **Utilisation rationnelle de l'énergie et des rejets de chaleur:** à juste titre, l'économie demande que l'écologie soit économiquement rationnelle. Dans de nombreux processus de production, l'utilisation des rejets thermiques est déjà rentable aujourd'hui. SuisseEnergie entend aborder les branches où l'utilisation des rejets de chaleur ou l'optimisation des processus d'exploitation permettrait d'économiser de l'énergie et de l'argent. Enfin, les bâtiments de services comportent eux aussi un fort potentiel d'efficacité énergétique.
- **Mobilité énergétiquement efficace:** depuis 1990, les émissions de CO₂ provenant des transports ont augmenté de plus de 11%. C'est un signe clair que la mobilité doit devenir plus respectueuse de l'environnement. Outre les nouvelles voitures plus économiques, dont les émissions maximales sont de 140 grammes de CO₂ par kilomètre, la flotte des véhicules à gaz doit atteindre 30 000 et celle des voitures hybrides, 20 000 unités d'ici à 2010. Un mode de



Energie2000 (depuis 1990) et SuisseEnergie (depuis 2001) ont entraîné des économies d'énergie impressionnantes.

conduite écologique doit par ailleurs permettre de réduire la consommation de carburant de 15%.

Exploiter les réseaux à l'avenir

La sécurité d'approvisionnement, la protection du climat et la situation économique requièrent des mesures de politique énergétique significatives. SuisseEnergie, qui entend apporter ces dix prochaines années une contribution essentielle, notamment pour répondre à la crise économique et pour saisir les opportunités de développement des technologies d'avenir, prépare un programme subséquent pour les années 2011 à 2020. L'objectif est de poursuivre et d'optimiser les nombreux programmes

en cours, offres de conseil et modules de formation. A l'avenir également, les activités de la plateforme nationale SuisseEnergie devront être étroitement coordonnées avec les instruments de la politique énergétique suisse. Il faudra continuer à garantir que les économies d'énergie déclenchées par les contributions de soutien soient aussi importantes que possible. On conservera l'implication des acteurs importants du domaine de l'énergie en approfondissant les partenariats, afin de garantir un large soutien. La combinaison de programmes d'encouragement des cantons et de mesures indirectes sur les plans national et cantonal a fait ses preuves et doit être développée. Les énergies renou-

velables et l'efficacité énergétique ont une incidence positive sur le marché du travail, raison pour laquelle le deuxième paquet conjoncturel du Conseil fédéral de février 2009 comprend plusieurs mesures concernant l'énergie. Durant la troisième étape, de 2011 à 2020, SuisseEnergie et ses partenaires veulent améliorer l'efficacité énergétique et développer les énergies renouvelables pour accroître la sécurité de l'approvisionnement et réduire les atteintes au climat.

> www.suisse-energie.ch



Mobilité combinée: l'intelligence en mouvement

Qui ne connaît pas les voitures rouges au logo discret de Mobility? Ces voitures sont toujours plus nombreuses à sillonner le pays, 85 000 clients ont aujourd'hui accès à la flotte de cette entreprise de partage de voitures. En combinant le vélo, le tram, le bus et le train avec ces voitures stationnées à plus de 1100 endroits stratégiques, les clients de Mobility peuvent renoncer sans problème à leur propre voiture. Ils utilisent davantage la mobilité douce et les transports publics, réduisant ainsi les émissions de CO₂. Energie2000 avait propulsé cet intelligent projet de mobilité par une impulsion financière initiale. Aujourd'hui, Mobility est autonome et gagne 7500 clients chaque année: c'est la plus grande entreprise de partage de voitures en Europe. Une étude évalue le potentiel à un demi-million de clients en Suisse.

> www.mobility.ch

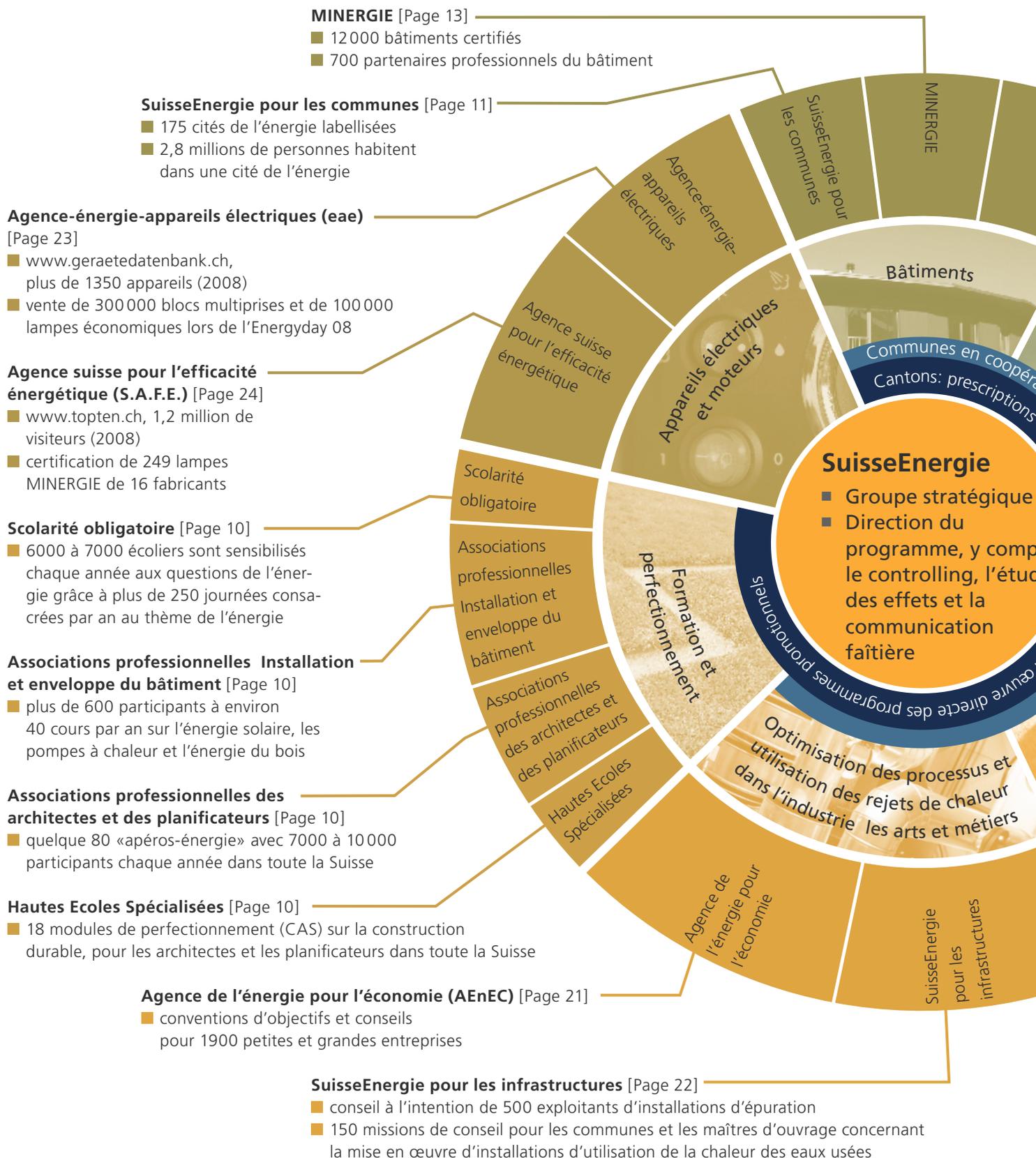


Gaz de compostage: en marche avec le biogaz

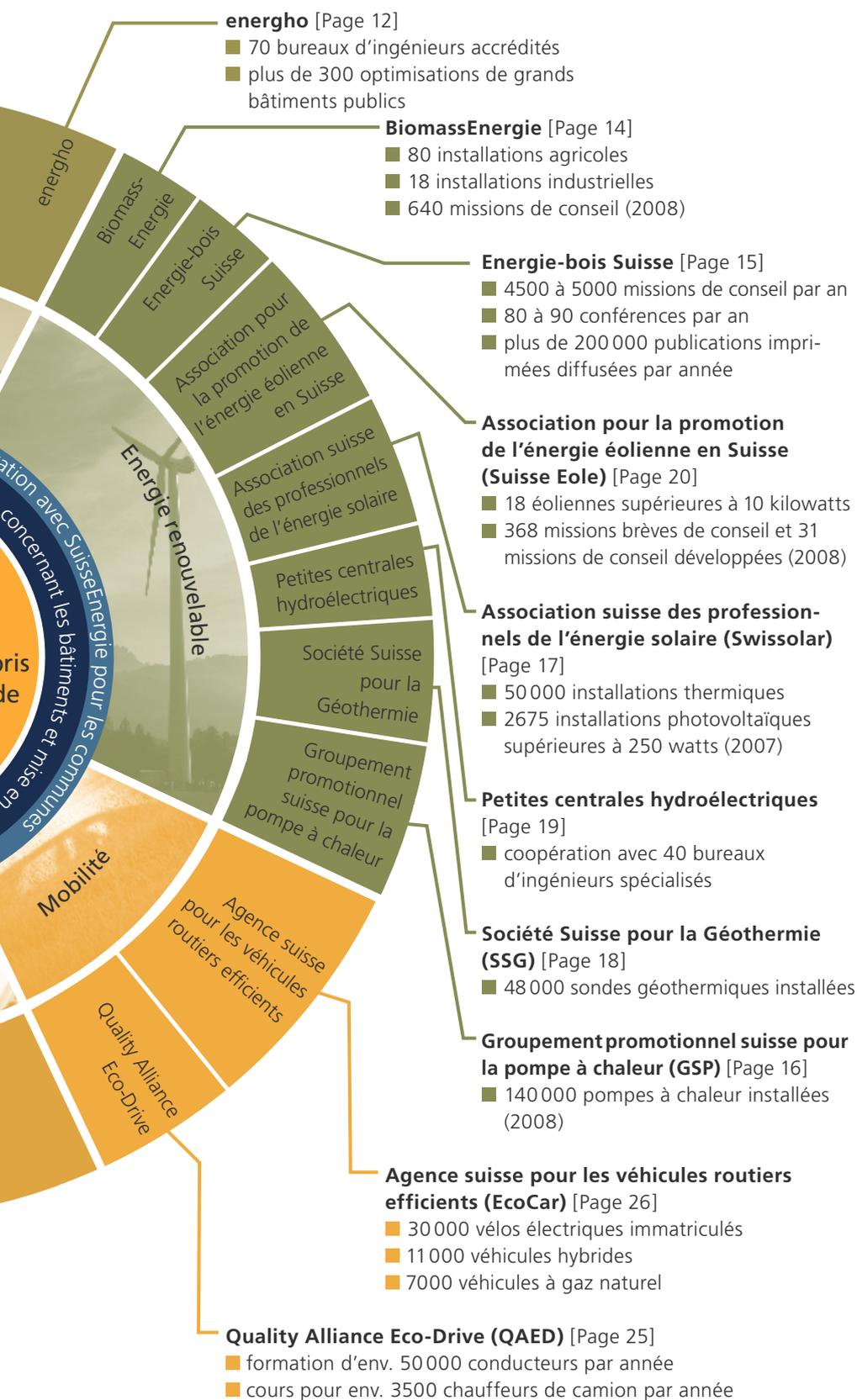
Il y a 18 ans, on riait encore de la transformation en biogaz des déchets organiques par fermentation industrielle. Mais SuisseEnergie a soutenu financièrement le projet dans sa phase initiale. Le pionnier du gaz de compostage, Walter Schmid, a poursuivi le développement de cette technologie. La réussite est au rendez-vous: depuis près de dix ans, Kompogas SA connaît un grand succès en Suisse et à l'étranger sans soutien de la Confédération. De nombreuses communes suisses misent sur la technologie du gaz de compostage pour valoriser les déchets verts collectés. Migros et McDonald ont des camions qui fonctionnent au gaz de compostage. Depuis 2007, le principal groupe électrique de Suisse, AXPO, détient une participation dans Kompogas SA. Cette entreprise illustre bien comment SuisseEnergie contribue à porter de bonnes idées de la phase pionnière à la maturité commerciale. > www.kompogas.ch

SuisseEnergie – le réseau de partenariats

6



res en matière d'énergie



SuisseEnergie est la plateforme qui regroupe toutes les activités concernant les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. L'objectif est de produire des effets aussi importants que possible en impliquant les principaux acteurs du marché.

Qu'il s'agisse de l'efficacité de l'éclairage, de la chaleur ambiante extraite du sous-sol ou de la conduite économique des véhicules, d'innombrables mesures concourent à réduire la consommation énergétique et à développer les énergies renouvelables. Un groupe stratégique définit les priorités de SuisseEnergie. Il comprend des représentants de la Confédération, des cantons, de l'économie et des organisations environnementales et consoméristes.

La communication faïtière fait également l'objet de décisions centralisées. Le controlling garantit que tous les fonds sont employés efficacement et conformément au mandat.

SuisseEnergie encourage des mesures dans six domaines: le bâtiment; les énergies renouvelables; la formation et le perfectionnement; la mobilité; l'optimisation des processus et l'utilisation des rejets de chaleur dans l'industrie, les arts et métiers; les appareils électriques et les moteurs. De nombreux partenaires sont engagés dans des conventions d'objectifs. Les organisations autonomes renforcent les moyens promotionnels de SuisseEnergie en apportant environ 60% de fonds propres. La coopération est également étroite avec les communes et les cantons, ces derniers disposant de budgets globaux qu'ils multiplient par leurs propres moyens et qu'ils affectent dans le domaine du bâtiment et dans les énergies renouvelables. SuisseEnergie coopère notamment dans la formation et le perfectionnement avec de nombreuses institutions, afin de réunir les savoir-faire en matière d'énergie à l'échelle du pays.



8 Les cantons relient la Confédération à la population

En vertu de la loi sur l'énergie, les cantons sont seuls compétents en matière de législation et de promotion dans le domaine du bâtiment. En coopération avec la Confédération, ils organisent des activités de conseil, de formation, de perfectionnement et d'information. Ils s'engagent en particulier pour l'utilisation efficace de l'énergie et pour l'exploitation accrue des rejets thermiques et des énergies renouvelables. La Confédération les soutient à cet égard notamment par des contributions globales.

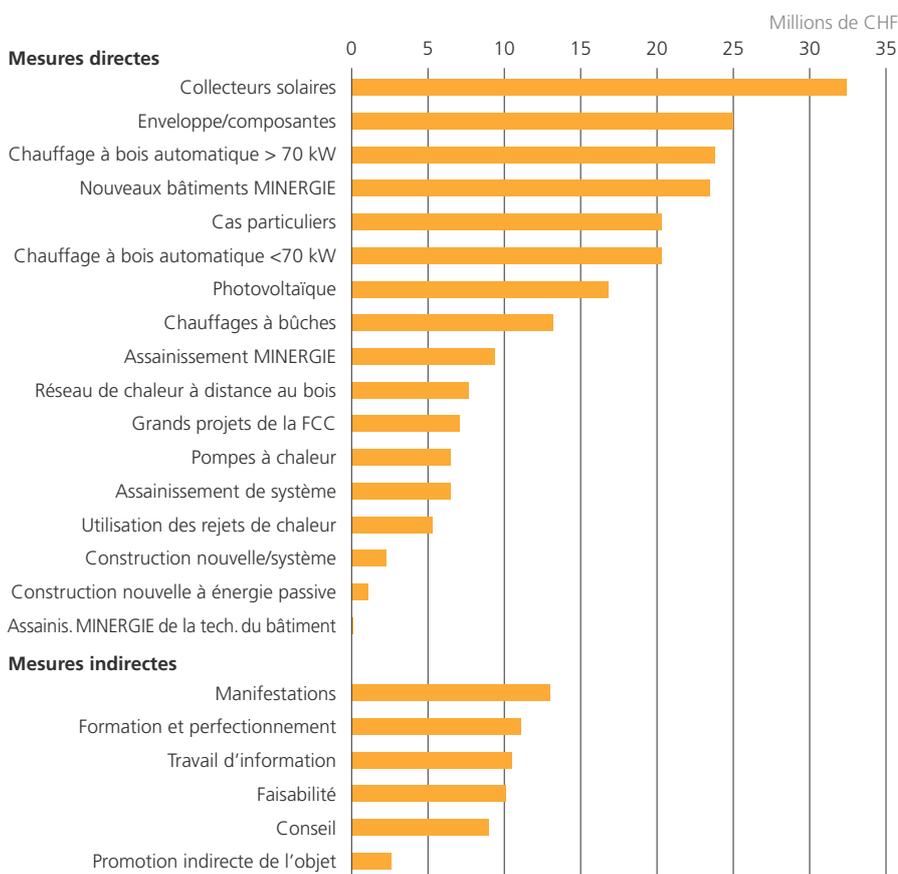
Dès le programme d'action d'Énergie2000, les cantons se sont avérés être des partenaires fiables de la Confédération pour étendre la portée des efforts de politique énergétique. Dans le cadre de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie et de la Conférence des services cantonaux de l'énergie, les cantons se sont entendus sur des activités de politique énergétique communes. La loi sur l'énergie de 1999 a clairement défini la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons. Depuis lors, les cantons sont notamment responsables d'encourager directement l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'exploitation des rejets de chaleur et le recours aux énergies renouvelables.

Focalisation sur le chauffage et la réfrigération

La loi sur l'énergie a introduit l'instrument des contributions globales aux cantons. Ceux-ci reçoivent des contributions globales sur la base de leur propre programme d'encouragement, la somme allouée dépendant du montant du crédit cantonal et de l'efficacité du programme promotionnel. En 2008, les contributions globales versées aux cantons ont totalisé 13,4 millions de francs, les cantons budgétant quant à eux quelque 50 millions de francs supplémentaires.

La Confédération est compétente en matière d'efficacité énergétique des véhicules et des appareils, tandis que les cantons sont responsables dans le domaine du bâtiment.

45% de l'énergie est utilisée en Suisse pour chauffer, refroidir et préparer l'eau



Entre 2001 et 2007, les cantons ont alloué au total 277 millions de francs à titre promotionnel.

chaude. Le potentiel d'efficacité est énorme: à long terme, les besoins énergétiques de tous les bâtiments d'habitation et commerciaux peuvent être réduits de 50 à 70% si l'on tient systématiquement compte des aspects énergétiques lors de constructions nouvelles et d'assainissements. De ce fait, une grande part des moyens promotionnels des cantons sont alloués au domaine du bâtiment. On soutient notamment les assainissements de bâtiments, les constructions MINERGIE, les collecteurs solaires thermiques pour le chauffage des locaux et l'eau chaude ainsi que les chauffages à bois.

Certificat énergétique standardisé pour les bâtiments

Les cantons soutiennent le certificat énergétique pour les bâtiments. Cet

instrument permet d'évaluer et de catégoriser l'enveloppe du bâtiment, ses équipements techniques et ses installations électriques. Les propriétaires, les acheteurs potentiels et les locataires de logements bénéficient ainsi d'une transparence accrue. Le certificat énergétique comporte également des recommandations de mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique. Le «certificat énergétique cantonal des bâtiments» (CECB) a pour objectif de déclencher et de soutenir les assainissements énergétiques urgents requis pour des bâtiments existants.

Aider les communes à progresser

Les cantons encouragent aussi les mesures en faveur des appareils énergétiquement efficaces et pour la mobilité

durable. Par exemple, l'impôt sur les véhicules à moteur peut être lié à la consommation de carburant. D'autres cantons soutiennent les communes dans leur processus de certification «cité de l'énergie». Les cantons planifient pour l'avenir un programme national d'assainissement des bâtiments.

> www.endk.ch



Les propriétaires fonciers sont sensibilisés à l'efficacité énergétique

Pour la plupart des maîtres d'ouvrage et propriétaires fonciers, construire une maison à neuf ou procéder à un assainissement énergétique représente un grand défi. C'est pourquoi les cantons, l'Association des propriétaires fonciers, MINERGIE et la ville de Zurich ont élaboré trois brochures avec SuisseEnergie. Ces publications renseignent de manière complète sur la construction ou la rénovation énergétiquement correcte des bâtiments, sur la façon de réduire de moitié la consommation énergétique par une rénovation intelligente des bâtiments ou sur les principaux potentiels d'économies énergétiques et financières inhérentes à l'assainissement d'un immeuble locatif. A ce stade, plus d'un million d'exemplaires de ces trois brochures ont été distribués.



Les cantons durcissent les directives de consommation pour les bâtiments anciens et nouveaux

Quiconque construit à neuf ou assainit aujourd'hui doit respecter des directives nettement plus strictes qu'il y a quelques années. Le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons prévoit de limiter le besoin de chaleur maximal admissible d'une construction nouvelle à 4,8 litres d'équivalent mazout par mètre carré de surface chauffée et à environ 9 litres pour un assainissement complet. Avant 1970, une nouvelle construction consommait encore en moyenne 12 à 15 litres. Ces restrictions rapprochent les limites de consommation des exigences MINERGIE applicables jusqu'en 2007. L'introduction quasiment simultanée dans presque tous les cantons de ces prescriptions plus sévères facilite le travail des professionnels de la construction.



10 Apprendre pour utiliser l'énergie intelligemment

Les technologies et matériaux nouveaux ouvrent des possibilités inédites dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Le transfert rapide des connaissances dans la pratique en est une condition préalable et déterminante pour le succès.

Pour élargir le rayon d'action, SuisseEnergie aide les associations et les écoles à développer de nouvelles offres de cours et de nouveaux moyens didactiques. On se concentre sur le perfectionnement, car seuls des professionnels compétents sont en mesure d'épuiser jusqu'à 70% des potentiels que recèle le domaine du bâtiment.

Impliquer les écoles et les associations comme multiplicateurs

Les architectes et les planificateurs jouent un rôle crucial. Dès les années 1990, 2000 spécialistes ont été formés à l'exécution des lois cantonales sur l'énergie dans les cours Energie + Bâtiment. Les Hautes Ecoles Spécialisées se fondent sur cette base pour proposer depuis 2007,

dans les trois régions linguistiques, un programme postgrade de 19 modules en construction durable («Master of Advanced Studies EN Bau»). SuisseEnergie et les cantons assument la coordination et mettent les moyens didactiques à disposition. Le manuel «Construction et énergie», 20 000 exemplaires vendus, sera prochainement remplacé par une série d'ouvrages sur la construction et l'assainissement durables.

Les «apéros-énergie» sont une composante appréciée du transfert des connaissances. 7000 à 10 000 spécialistes s'informent chaque année lors de quelque 80 manifestations sur les thèmes de l'utilisation efficace de l'énergie, les énergies renouvelables et les normes concernant les bâtiments.

600 à 800 installateurs fréquentent chaque année des cours établis comme «Les pros du solaire», les enseignements en vue du certificat dans le domaine de l'énergie solaire ou la formation de «Partenaire GSP certifié». SuisseEnergie soutient les associations avant tout par de la documentation didactique et la mise en œuvre à l'échelle nationale.

Des économies grâce à une utilisation intelligente et optimale

Le perfectionnement des concierges s'avère particulièrement efficace. Les cours pour concierges de SuisseEnergie permettent d'économiser entre 5 et 10% d'énergie sans perte de confort. Les cours «Chauffez futé» ont obtenu le plus de succès en Suisse romande avec 75 cours organisés et plus de 1000 participants depuis 2005. Les «Journées de l'énergie», qui réunissent chaque année entre 150 et 200 classes, sensibilisent les enfants aux questions énergétiques.

Tout devient clair par la communication

Ce que l'on ne sait pas ne nous touche pas. SuisseEnergie a particulièrement tenu, dès le début, à transmettre ses messages de manière claire, frappante et amusante. La communication faîtière de SuisseEnergie comprend des actions nationales comme la campagne actuelle «Les petits trucs». Des messages TV amusants et un site internet (www.les-petits-trucs.ch), comprenant de nombreuses astuces pour économiser l'énergie, montrent de manière pratique comment nous pouvons tous réduire sans difficulté notre consommation d'électricité, de carburant et de combustible et de ce fait économiser beaucoup d'argent.

L'«édition spéciale pour les propriétaires fonciers» est un important instrument de SuisseEnergie. Ce bulletin, tiré à 1,2 million d'exemplaires, est distribué à tous les propriétaires de maisons familiales et mitoyennes, tandis que l'«édition spéciale Commune & Energie» est adressée à 60 000 autorités communales. La communication de SuisseEnergie a reçu des distinctions: en 2003 avec le spot TV accompagnant l'introduction de l'étiquetteEnergie pour les voitures et en 2004 pour le site web www.bien-construire.ch. En 2007, SuisseEnergie a reçu le prix spécial «To communicate Kyoto Protocol» avec la campagne «Trouvez la différence!».



Les communes brillent par leurs mesures d'économie d'énergie

11

Le label «Cité de l'énergie» est une attestation de prestations distinguant les villes et les communes: les 175 communes certifiées à ce stade misent sur les énergies renouvelables, la mobilité respectueuse de l'environnement et l'utilisation durable des ressources.

Le programme «SuisseEnergie pour les communes» soutient les communes qui s'engagent à réaliser les objectifs de SuisseEnergie. Le label «Cité de l'énergie» est l'un des programmes les plus efficaces de SuisseEnergie. Au début de 2009, on dénombrait déjà 175 cités de l'énergie, qui abritent un tiers de la population suisse.

L'exemple «Cité de l'énergie» illustre bien comment les communes peuvent améliorer la qualité de vie de leurs habitants par des mesures responsables tout

en ménageant le climat. Le label a fêté l'année passée son vingtième anniversaire. Issu d'une idée du WWF et de la Fondation suisse pour l'énergie, «Cité de l'énergie» est aujourd'hui devenu un grand projet précurseur de SuisseEnergie. Ensemble, les cités de l'énergie réduisent la consommation de combustible et de carburant de 30 millions de litres, elles abaissent les émissions de CO₂ de 78 000 tonnes et la consommation d'électricité de 72 millions de kilowatt-heures par an.

Les cités de l'énergie utilisent et promeuvent les énergies renouvelables domestiques. Elles contribuent ainsi à la protection du climat et à un avenir énergétique durable. Les 175 cités de l'énergie et les 187 autres communes membres du programme sont, avec l'économie, les principaux partenaires de SuisseEnergie. Les cités de l'énergie montrent la voie à suivre pour réaliser la société à 2000 watts. L'idée rayonne bien au-delà des frontières nationales: la longue expérience accumulée avec le label «Cité de l'énergie» constitue la base de la procédure standardisée à l'échelle de l'Europe pour le «European Energy Award», le pendant européen de «Cité de l'énergie». > www.citedelenergie.ch



Une campagne donne la parole aux bâtiments

Dans l'UE, les communes sont tenues de mesurer l'efficacité énergétique des bâtiments et de la rendre publique. En Suisse, 42 communes participent à cette campagne de publication. Lausanne, par exemple, fait de la publicité à l'aide d'un poster grand format pour des solutions techniques et un mode de comportement simple, qui doivent permettre à la ville de s'élever à la catégorie d'efficacité énergétique A.



Delémont gagne de l'or

La distinction «European Energy Award GOLD» peut se comparer à la Ligue des Champions: on y trouve les meilleurs des meilleurs. Baden, Bâle, Cham, Delémont, Lausanne, Neuchâtel, Riehen, Schaffhouse, St-Gall, Winterthour et Zurich font partie des onze villes suisses les plus avancées, qui ont épuisé plus de 75% de leur potentiel.



12 Les pouvoirs publics examinent la consommation d'énergie

Les bâtiments publics ne doivent pas être éclairés, ventilés et chauffés jusque dans les derniers recoins. energho s'engage, aux côtés des responsables d'immeubles, pour économiser au moins 10% d'énergie.

Qu'il s'agisse de piscines, de bâtiments scolaires, d'hôpitaux ou de bureaux des administrations, les spécialistes d'energho interviennent dans tous les bâtiments publics. Cette association partenaire de SuisseEnergie, fondée en 2001, fournit aux pouvoirs publics des conseils en matière de consommation énergétique par l'intermédiaire d'un réseau de 70 bureaux d'ingénieurs accrédités. Aujourd'hui, energho compte plus de 400 clients à l'échelle de la Suisse. Sur la base de paramètres comme le nombre d'entrées à la piscine, de nuitées

hôtelières ou de places de bureau, les ingénieurs d'energho réalisent tout d'abord une analyse dite de potentiel et ils définissent des objectifs de consommation. Des investissements ne sont envisagés que là où ils peuvent être amortis en deux ans par les réductions de coûts énergétiques. Le mandat décide de la mise en œuvre des mesures d'économie d'énergie.

L'expérience montre que l'on peut surtout améliorer l'efficacité énergétique dans le domaine de la chaleur, par exemple en installant une pompe

de circulation à régime réglable pour optimiser la circulation de l'eau chaude. Des mesures fréquemment prises pour réguler la consommation d'électricité consistent à installer des appareils de commande de l'éclairage et de la ventilation. L'encadrement par energho, qui dure généralement cinq ans, a pour but de réduire d'au moins 10% la consommation énergétique des bâtiments publics. Tous les trois ans, les connaissances professionnelles des ingénieurs accrédités par energho font l'objet d'un contrôle. En outre, energho propose des cours de perfectionnement aux collaborateurs des services en charge de la technique des bâtiments.

> www.energho.ch



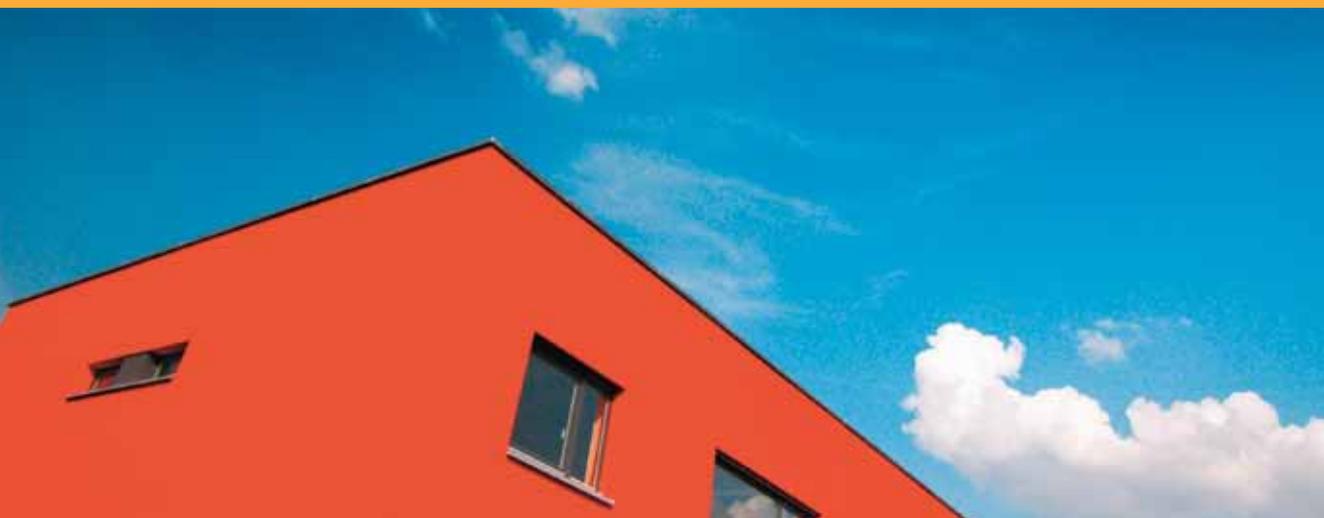
Gains d'efficacité en milieu hospitalier

L'hôpital de Saint-Imier (BE), de 190 lits, dispose d'une piscine et de sa propre blanchisserie. L'utilisation plus efficace de l'infrastructure existante était prioritaire pour energho. Après cinq ans d'activité conseil, la consommation énergétique est réduite de 31% pour la chaleur et de 12% pour l'électricité, ce qui représente une économie de 200 000 francs par an.



La Poste bâloise économise de l'énergie

1000 employés travaillent dans le bâtiment d'exploitation de Post Basel 2. Les conseils fournis par energho, qui visaient surtout l'optimisation de la distribution de chaleur, ont permis de réduire la consommation énergétique de 20% après deux ans déjà. L'économie s'élève à 500 000 francs par an, tandis que le montant des honoraires pour energho a été de 40 000 francs seulement pendant ces deux ans.



MINERGIE: un habitat à moindre consommation énergétique

13

Depuis l'introduction de MINERGIE, plus de 12000 bâtiments ont reçu le certificat de bâtiment à basse énergie en Suisse. Cette norme de construction pionnière est en train de révolutionner le paysage énergétique.

«Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie»: le slogan de MINERGIE est en phase avec notre temps, car si l'on veut économiser de l'énergie, on ne souhaite pas perdre en bien-être. L'amélioration du confort, possible grâce à une enveloppe qualitativement élevée des bâtiments et au renouvellement automatique de l'air, représente donc une composante importante de MINERGIE. Les investisseurs immobiliers sont toujours moins nombreux à vouloir renoncer au standard MINERGIE, qui est encore facultatif. De nombreux maîtres d'ouvrage

ont même encore plus loin: le label MINERGIE-P, qui distingue les bâtiments à consommation énergétique extrêmement faible, et le label MINERGIE-ECO, qui correspond à un mode de construction sain et écologique, sont en progression. L'association MINERGIE est partenaire de SuisseEnergie, qui la soutient idéologiquement et financièrement avec succès: au cours des onze dernières années, le label s'est développé en un important instrument de politique énergétique utile à la réalisation des objectifs climatiques. MINERGIE réunit 700 partenaires profes-

sionnels et 350 membres. Mais l'association n'entend pas se reposer sur ses lauriers et elle veut exploiter des potentiels supplémentaires: elle n'a pas encore atteint les parts de marché visées dans le domaine de l'assainissement des bâtiments. Trop de propriétaires se décident encore pour une rénovation superficielle plutôt que pour une amélioration fondamentale de la substance et, partant pour un accroissement de l'efficacité énergétique. L'association espère qu'un nombre plus élevé de propriétaires optent à l'avenir pour une rénovation complète selon les standards MINERGIE, grâce au futur programme d'assainissement des bâtiments. > www.minergie.ch



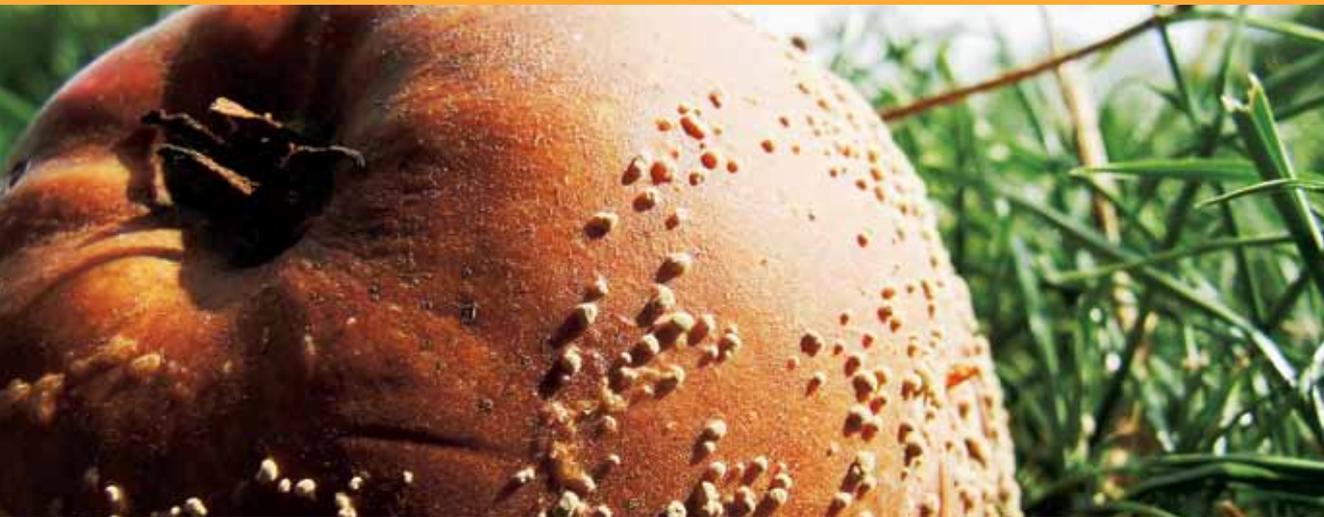
140 000 mètres carrés au standard MINERGIE

Le centre d'achats et de loisirs de Westside, à Berne Brünnen, fascine par son architecture d'avant-garde, mais aussi par sa faible consommation énergétique. Ce bâtiment d'une superficie de 140 000 m² consomme juste 11 millions de kWh par an, soit la moitié de la consommation d'une construction traditionnelle. Westside est le plus grand objet MINERGIE en Suisse à ce stade.



Un quartier MINERGIE

La zone de Meyrin-Monthoux (GE) compte 120 habitations et une école. Ce nouveau quartier entre l'hôpital, la zone industrielle et le quartier des villas est une particularité architecturale: il s'agit du plus grand complexe de Suisse romande réalisé selon les standards MINERGIE. La commune genevoise de Meyrin fait ainsi honneur à son titre: elle a reçu le label «Cité de l'énergie».



14 Courant agricole issu du purin, du fumier et des déchets de cuisine

Le biogaz ne provient pas que du purin. BiomassEnergie renseigne les communes, les fournisseurs d'énergie, les paysans, l'industrie, les arts et métiers sur les multiples possibilités de produire de l'énergie à partir de la biomasse.

Chaque année, plus d'un demi-million de tonnes de biomasse sont exploitées en Suisse pour produire de l'énergie. Le seul biogaz permet de générer quelque 55 GWh d'électricité et 85 GWh de chaleur. Aujourd'hui, 80 installations agricoles et 18 installations industrielles au biogaz sont en exploitation. Et le potentiel est loin d'être épuisé: 5% de la consommation électrique privée et 8% du carburant pourraient provenir de la biomasse domestique, d'ici à 2020, sans incidence quant aux émissions de CO₂.

Le centre d'information BiomassEnergie fournit une importante contribution pour une meilleure utilisation de cette source d'énergie. Les paysans, les exploitants d'installations d'épuration, les gestionnaires de déchets et les entreprises industrielles obtiennent le soutien du centre d'information pour utiliser plus efficacement le potentiel énergétique des déchets organiques et des matières premières renouvelables. En 2008, quelque 640 intéressés ont recouru à cette offre. BiomassEnergie

mise sur le conseil, la sensibilisation et la formation des décisionnaires. Le centre d'information a développé un instrument essentiel pour vérifier par une évaluation indépendante la rentabilité des installations prévues. Par ailleurs, le centre BiomassEnergie met les acteurs impliqués en réseau et il informe le public sur l'utilité des installations au biogaz. A l'étranger également, le savoir suisse en matière de biogaz est demandé: forte de 40 installations, l'entreprise suisse Kompogas, spécialisée dans la production d'énergie à partir du biogaz, est le leader technologique mondial de la fermentation des matières solides.
> www.biomassenergie.ch



Goms devient «région de l'énergie»

D'ici à 2030, la vallée alpine de Goms, dans le Haut-Valais, couvrira complètement ses besoins énergétiques avec les énergies renouvelables. L'association «Unternehmen Goms» s'y emploie. L'objectif est de conserver la création de valeur dans la vallée et d'ouvrir ainsi des perspectives économiques et écologiques. SuisseEnergie soutient cette initiative, qui est particulièrement axée sur l'utilisation de la biomasse.



Un pionnier du biogaz agrandit son installation

En 2007, Thomas Schnyder, agriculteur à Böisingen (FR), a agrandi son installation. Depuis lors sont valorisés chaque année 2000 m³ de purin de porc, 900 m³ de purin de vache et 1500 tonnes de cosubstrats, soit de biomasse ajoutée. Cette matière permet de produire 1 million de kWh d'électricité, soit la consommation de 280 ménages. Cette électricité certifiée «naturemade star» est injectée à prix coûtant dans le réseau.



Le bois: indigène, renouvelable et propre

15

Le bois-énergie est actuellement, après la force hydraulique, la deuxième énergie domestique par ordre d'importance. Il s'agit donc d'un important facteur macroéconomique.

Protéger le climat, accroître la sécurité d'approvisionnement de la Suisse et renforcer l'économie du pays: quiconque chauffe au bois contribue à la réalisation de ces objectifs d'une politique économique raisonnable. Depuis bientôt 30 ans, l'association Energie-bois Suisse s'engage en faveur du chauffage au bois, encourageant ainsi une création de valeur économique décentralisée. Energie-bois Suisse relie par son réseau 30 organisations régionales comptant quelque 600 membres, des communes aux bureaux d'ingénieurs, en passant

par les entreprises forestières et de l'économie du bois. Centre de compétences, l'association fournit des informations complètes, elle propose des formations et des perfectionnements et conseille les particuliers, les entreprises et les communes dans la planification des chaudières d'habitation, des installations de chauffage et des centrales thermiques. Energie-bois Suisse est aujourd'hui établie comme agence de SuisseEnergie à l'échelle nationale grâce à son travail de relations publiques intensif, au développement d'instruments de controlling

et à son engagement pour de bonnes conditions politiques. Son action se traduit par l'utilisation en nette progression du bois-énergie ces dernières années, le bois étant, après la force hydraulique, le deuxième agent énergétique domestique par ordre d'importance en Suisse. SuisseEnergie soutient en particulier le développement des mesures d'assurance Qualité d'Energie-bois Suisse, notamment le label de qualité pour les petites chaudières ou le système de gestion de la qualité pour les grandes installations («QM Chauffages au bois»). SuisseEnergie soutient également des campagnes d'image telles que «Le bois, l'énergie qui se renouvelle» ou «Allumage, le bon départ!». > www.energie-bois.ch



Qualité pour les chauffages au bois

L'assurance Qualité est une préoccupation majeure d'Energie-bois Suisse. «QM Chauffages au bois», développé ces dernières années, est un instrument qui contribue sensiblement à améliorer les nouveaux systèmes de chauffage au bois de grande taille: dans le cadre de projets auxquels plusieurs entreprises participent, la qualité est définie pour faire l'objet d'une vérification finale. > www.qm-holzheizwerke.ch



On chauffe au bois dans la région de la Jungfrau

Deux chaudières à bois de 3000 kW de puissance chacune produisent de la chaleur dans l'Oberland bernois sans incidence sur le climat: la centrale de chauffage à distance Avari SA, à Wilderswil (BE) fait partie de l'un des plus grands réseaux suisses fonctionnant à l'énergie du bois. La chaleur produite est transportée à Interlaken par une conduite de cinq kilomètres. Plus de 30 bâtiments y sont raccordés.



16 La pompe à chaleur: le numéro 1 du chauffage

SuisseEnergie a investi, dès le début, dans les pompes à chaleur. Depuis lors, ces systèmes de chauffage sont devenus rentables et sont installés dans près de 80% des nouvelles constructions.

Au début des années 1990, les pompes à chaleur étaient encore peu connues en Suisse. Le Groupement promotionnel suisse pour la pompe à chaleur (GSP) fut créé en 1993. Outre SuisseEnergie, des fabricants, des planificateurs, des installateurs et des entreprises électriques en font partie. La technologie s'est rapidement propagée grâce à une information soutenue et à l'amélioration de la qualité et de l'efficacité. Si 2000 chauffages à pompe à chaleur seulement ont été installés en Suisse en 1988, le nombre des nouvelles installations réalisées en 2008

a dépassé 20 000. Au total, 140 000 pompes à chaleur sont actuellement en exploitation dans notre pays. Ce système qui ménage l'environnement est appliqué dans quatre nouvelles constructions sur cinq. Outre le soutien apporté à la recherche et au développement, SuisseEnergie contribue aussi au travail d'information auprès des propriétaires et s'engage dans la formation et le perfectionnement des professionnels du chauffage. Un autre champ d'activité est l'assurance Qualité, qui garantit la sécurité de l'exploitation et

l'efficacité des pompes à chaleur. SuisseEnergie conduit des analyses pour étudier l'efficacité des divers types de pompes à chaleur, ce qui a pour résultat que ces dernières sont deux fois plus efficaces qu'il y a 20 ans.

La Haute Ecole Technique NTB de Buchs (SG) exploite, avec le soutien de SuisseEnergie et du GSP, le centre national de test des pompes à chaleur, aussi utilisé internationalement.

A l'avenir, le GSP se concentrera davantage sur l'assainissement des vieux chauffages, l'assurance Qualité, la formation et le perfectionnement ainsi que l'information et le conseil.

> www.pac.ch



Peu de place et peu d'entretien

La famille Fournier, de Bramois (VS), a choisi une pompe à chaleur air/eau lors de la construction de sa maison: même lorsque la température descend en dessous de zéro, l'énergie de l'air ambiant est encore utilisée. Le taux d'efficacité augmente avec la température extérieure. Les coûts de chauffage sont un tiers plus bas que ceux d'un chauffage à mazout. La pompe à chaleur requiert peu de place et peu d'entretien.



Plus de surface habitable, moins de coûts de chauffage

L'immeuble de deux logements, à Grosshöchstetten (BE), a été agrandi de 140 m² lors de transformations. Pourtant, il consomme moins d'énergie: grâce à une amélioration de l'enveloppe du bâtiment et à l'installation d'une pompe à chaleur air/eau, la consommation d'énergie de chauffe a été réduite de deux tiers, de 52 600 à 18 000 kWh. L'économie annuelle est de 4000 francs.



Faisons le plein de soleil

17

L'association Swissolar promeut l'utilisation de l'énergie solaire en Suisse par des campagnes d'information et 4000 activités de conseil par an. Le potentiel de production d'électricité et de chaleur grâce aux rayons solaires est énorme.

Actuellement, en Suisse, 760 000 m² de collecteurs solaires thermiques, d'un rendement annuel de 290 000 MWh, sont employés pour produire de l'eau chaude et chauffer des logements. On économise ainsi 29 millions de litres de mazout par an. De plus, 330 000 m² de cellules solaires fournissent de l'électricité propre. Swissolar, l'association suisse des professionnels de l'énergie solaire, partenaire officiel de SuisseEnergie, contribue de manière déterminante à ce succès. L'association regroupe les activités

de quelque 180 membres dans toutes les régions de la Suisse: unités de recherche, planificateurs, fabricants, fournisseurs d'énergie et installateurs.

Swissolar fournit des informations et des conseils aux communes, aux propriétaires et aux autres intéressés. Avec plus de 4000 activités de conseil par an, des actions et des campagnes d'information, l'association atteint un large public et veille à renforcer le niveau qualitatif élevé de la branche solaire. C'est ainsi que Swissolar organise chaque année

les «Journées du soleil», soit plus de 160 manifestations fréquentées par 20 000 personnes dans toute la Suisse. L'offre est complétée par un site web, un service de conseils téléphoniques gratuits, un annuaire de la branche et des cours de perfectionnement.

Pour l'avenir, l'association conçoit des buts ambitieux: d'ici à 2020, au moins 1 m² de collecteurs solaires et de cellules solaires doivent être installés par habitant. Mais le potentiel est bien plus important. En effet, en affectant les toits des constructions actuelles à l'utilisation solaire, plus de la moitié des besoins en chaleur et un tiers des besoins en électricité de la Suisse seraient couverts.

> www.swissolar.ch



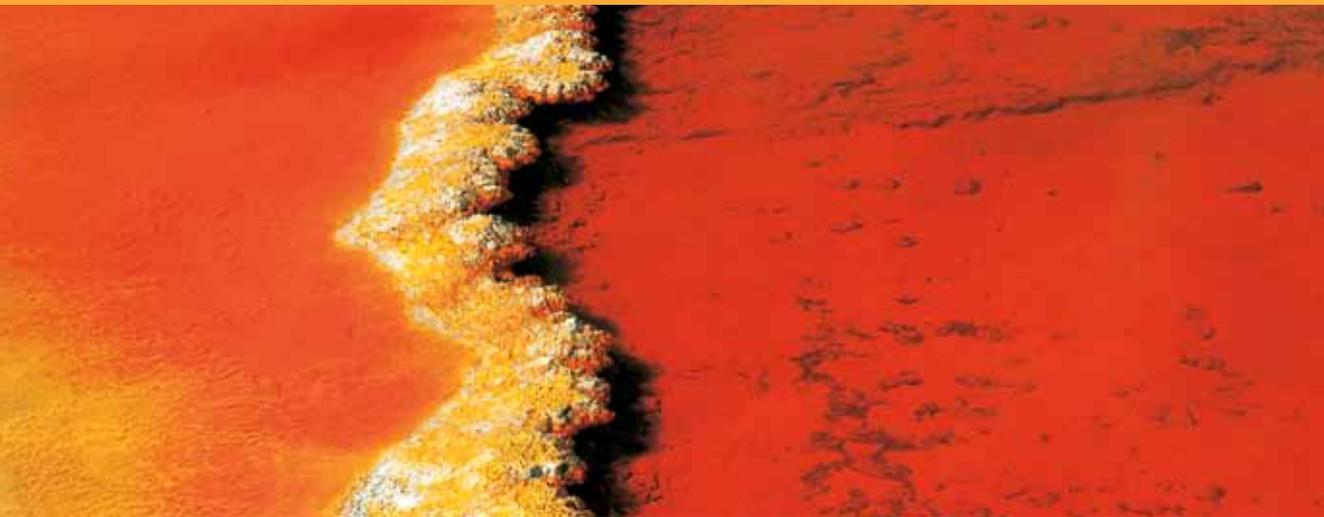
Réseau de chaleur solaire de Lausen

Depuis 2006, les 226 m² de collecteurs solaires placés sur le toit du nouveau centre d'entretien de Lausen (BL) produisent 90 000 kWh de chaleur par an, soit l'équivalent du besoin en eau chaude d'environ 30 ménages. L'énergie solaire, transférée dans un réseau de chaleur, est mise à la disposition des propriétaires fonciers qui peuvent s'y abonner.



Là où coulent le lait et l'électricité

Optimalement intégrée dans le paysage, l'installation solaire placée sur le toit de l'entreprise laitière de la famille Aeberhard, à Barberêche (FR), génère 120 000 kWh d'électricité par an, soit quatre fois plus que n'en requiert l'exploitation elle-même. Ce projet précurseur, soutenu par des subventions cantonales, a reçu le Prix Solaire 2006.



18 Source d'énergie des profondeurs: pour chauffer et réfrigérer

La chaleur tellurique est un trésor enfoui dont le potentiel est énorme. Il s'agit d'exploiter la chaleur des grandes profondeurs pour produire de l'électricité sans émissions. C'est l'objectif de la Société Suisse pour la Géothermie.

Selon les manuels scolaires, la Suisse n'aurait pas de richesse dans son sous-sol. Tout faux! Nous sommes assis sur un réservoir inépuisable de chaleur tellurique. Plus on pénètre à l'intérieur de la Terre, plus la chaleur augmente. A dix mètres de profondeur, sur le Plateau suisse, on trouve déjà des températures constantes de 11-12 degrés, à cinq kilomètres de profondeur, le point d'ébullition est dépassé depuis longtemps (200 degrés). Cela suffit pour actionner des turbines et produire de l'électricité. Des projets correspondants sont en voie de

planification à Bâle, St-Gall, Genève et en Valais.

La Société Suisse pour la Géothermie est responsable de promouvoir la chaleur tellurique. L'association faîtière de la branche compte 367 membres. Suisse-Energie soutient les activités prioritaires que sont l'information, le perfectionnement, la recherche et l'assurance Qualité. L'utilisation de la géothermie de loin la plus répandue est constituée par les sondes géothermiques destinées aux villas et les champs de sondes géothermiques pour les grands bâti-

ments. Elles atteignent généralement une profondeur de 50 à 400 mètres et fournissent de la chaleur en hiver et du froid pour la réfrigération des bâtiments en été. Plus de 48 000 installations de ce type sont en exploitation en Suisse. Les pieux énergétiques fonctionnent selon le même principe: des sondes thermiques sont intégrées directement dans les composantes des fondations de grands bâtiments. D'autres utilisations sont les eaux thermales, la chaleur des nappes phréatiques et les rejets thermiques des tunnels. En 2006, la géothermie a produit 1560 GWh d'énergie en Suisse. Cette production correspond à 150 millions de litres de mazout par an.

> www.geothermie.ch



Norme SIA: qualité et transparence

Les normes SIA sont des règles reconnues dans la branche de la construction. En 2009, la norme 384/6 concernant les sondes géothermiques est entrée en vigueur. Elle contribue à une meilleure transparence également envers les maîtres d'ouvrage. Suisse-Energie et la Société Suisse pour la Géothermie jouent en l'occurrence un rôle moteur: elles ont dirigé le groupe de travail SIA et y ont apporté leur savoir-faire.



L'école de Fully, construite sur des pieux énergétiques

L'école primaire de Fully (VS) répond au standard MINERGIE. Le bâtiment repose sur 118 pieux, dont 41 sont munis de sondes thermiques et alimentent le système de chauffage en chaleur tellurique durant l'hiver. 9000 litres de mazout sont économisés chaque année. En été, le flux de chaleur est inversé: les rejets de chaleur des salles de classe sont conduits dans le sous-sol par les sondes pour y être réfrigérés.



Petite hydraulique: les ruisseaux donnent du courant

La «petite hydraulique» connaît la plus forte croissance de la production électrique renouvelable. C'est pourquoi le programme Petites centrales hydroélectriques encourage systématiquement l'analyse des sites potentiels.

Il y a 100 ans, la Suisse comptait encore près de 7000 moulins, roues à eau et petites turbines en exploitation. Certains produisaient de l'électricité et d'autres avaient une fonction purement mécanique. Mais la très large majorité de ces petites unités hydrauliques ont été mises hors d'exploitation l'une après l'autre par manque de rentabilité.

Or, depuis 20 ans, ces centrales hydroélectriques décentralisées sont de nouveau à l'honneur. Grâce à Suisse-Energie, plus de 40 bureaux d'ingénieurs spécialisés coopèrent actuellement pour

exploiter rentablement le potentiel écologique de production énergétique des petites installations hydrauliques dont la puissance est inférieure à 10 MW. La part totale de la «petite hydraulique» atteint presque 10% de la production hydroélectrique annuelle.

Le programme Petites centrales hydroélectriques soutient les études de faisabilité visant à réactiver et assainir des installations ou à en construire de nouvelles. On clarifie à cette fin le potentiel, les besoins d'investissement, la rentabilité et les conditions-cadre

écologiques et juridiques. Plus de 2 millions de francs d'investissements ont été ainsi engendrés au cours de 2007. S'y ajoutent les coûts directs de construction, qui devraient totaliser plus de 100 millions de francs. Un potentiel largement sous-utilisé gît dans l'utilisation énergétiquement efficace de l'eau potable, des eaux souterraines, des eaux usées et des installations d'irrigation. La «petite hydraulique» sera encore encouragée grâce à la rétribution à prix coûtant du courant renouvelable injecté (RPC), introduite en 2008. Quelque 500 installations ont été annoncées et ont une chance d'être réalisées.

> www.smallhydro.ch



Un ancien mur de retenue transformé en centrale électrique

Au lieu de démolir le mur de retenue de Buchholz (SG), vieux de 100 ans, on a assaini l'ouvrage et on l'a complété d'une petite centrale hydroélectrique. De cette manière, on a préservé le précieux paysage alluvial et l'on produit 540 MWh de courant écologique par année, soit assez pour 150 ménages. En outre, le soutien de SuisseEnergie a permis de réaliser une écluse à poissons souterraine.



Du courant propre à partir d'eau potable

42 litres d'eau par seconde s'abattent dans la vallée, d'une altitude de 1630 mètres, par la conduite sous pression de Prato Leventina (TI). Depuis trois ans, cette eau actionne une turbine qui produit 1,1 GWh d'électricité propre par année, soit les besoins de plus de 300 ménages. Simultanément, l'installation subventionnée par SuisseEnergie a permis d'éliminer les pénuries chroniques d'eau potable de cette commune.



20 Les éoliennes suisses montent en puissance

L'énergie éolienne a débuté en Suisse il y a plus d'une décennie. Depuis lors, Suisse Eole veille, par un dialogue constructif, à ce que cette technologie prometteuse tourne au bon régime.

Longtemps, on a sous-estimé le potentiel de l'énergie éolienne en Suisse. Cependant, en 1996, les trois premières grandes éoliennes de Suisse ont été mises en exploitation sur le Mont Crosin, dans le Jura bernois. Elles ont fourni la preuve que la technologie éolienne, en plein essor à l'échelle mondiale, peut aussi apporter un bon rendement dans notre pays. Actuellement, douze grandes éoliennes produisent 20 millions de kWh d'électricité par an dans le Jura, le Valais et en Suisse centrale, ce qui correspond à la consommation de 6000

ménages. Il ne s'agit là toutefois que d'une fraction du potentiel. Suisse Eole a pris une part essentielle aux succès à ce jour. L'Association pour la promotion de l'énergie éolienne en Suisse, fondée en 1998, est partenaire de SuisseEnergie. Elle est largement étayée par quelque 150 membres issus de la recherche, de la planification et de la fabrication. L'association Suisse Eole réduit les obstacles par un dialogue constructif et veille que cette technologie en devenir trouve son régime de croisière. En particulier, elle a lancé

l'élaboration du «Concept suisse pour l'énergie éolienne». Par ailleurs, Suisse Eole aide les communes et les privés à clarifier les sites et à mesurer les vents, elle fournit des informations fondées et organise le perfectionnement. Si l'énergie éolienne jouit aujourd'hui d'une large acceptation (90% de la population sont favorables à un développement supplémentaire), le mérite en revient notamment à l'engagement de Suisse Eole et à sa coopération constructive avec les organisations de protection de la nature et de l'environnement.

> www.suisse-eole.ch



Une éolienne en or

Depuis l'avant-été 2008, l'éolienne la plus récente et la plus performante de Suisse est en exploitation à Vernayaz, près de Martigny (VS). Cette installation, dont le moyeu est presque à 100 mètres au-dessus du sol et dont le diamètre du rotor mesure 82 mètres, doit produire 5,5 millions de kWh par an, soit la consommation de 1500 ménages. L'Office fédéral de l'énergie a primé le projet en lui décernant le «Watt d'Or 2009».



Un agriculteur moissonne le vent

Une éolienne tourne depuis 2005 sur la propriété agricole de la famille Aregger, à Rengg ob Entlebuch (LU). Cette installation alimente le réseau électrique avec près d'un million de kWh de courant écologique par année. Cet emblème de la politique énergétique, bien intégré dans le paysage, est en harmonie avec les objectifs de la biosphère de l'UNESCO dans l'Entlebuch. Cet exemple fait école auprès des agriculteurs.



L'économie réalise ses potentiels d'économie

21

L'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) contrôle l'efficacité énergétique des entreprises. Aujourd'hui, 1900 entreprises de petite et de grande taille font appel à ses services.

L'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), partenaire de SuisseEnergie, fondée en 1999, conseille les entreprises en matière d'efficacité énergétique. Conjointement avec les entreprises, elle identifie le potentiel d'économies pour élaborer une convention d'objectifs. Puis, l'AEnEC accompagne la mise en œuvre des mesures. Elle encadre en particulier les entreprises qui veulent se libérer de la taxe incitative sur le CO₂ en réduisant leurs émissions de CO₂. L'AEnEC actualise aussi le niveau des connaissances

d'entreprises qui ont déjà expérimenté des mesures en matière d'énergie. Par exemple, de grandes entreprises comme Nestlé et Lindt&Sprüngli ont été encouragées à conduire une analyse dite du pincement («pinch»). Cette méthode permet de réaliser des économies considérables en reliant les flux froids et les flux chauds de manière optimale par des échangeurs de chaleur. Par ailleurs, les rencontres régulières des représentants des grandes entreprises dans le cadre du «Modèle énergétique» contribuent à l'actualisa-

tion permanente de leur savoir-faire. Aux petites et moyennes entreprises, l'AEnEC propose un «Modèle PME», qui dispose de son propre site internet. Etre membre de l'AEnEC ne se traduit pas seulement par la réduction rentable des coûts énergétiques, c'est un gain d'image pour les entreprises. L'AEnEC est un succès: 1900 entreprises ont adhéré au programme. Plus de 40% des émissions de CO₂ issues des combustibles dans l'économie suisse sont ainsi couverts par des conventions d'objectifs.

> www.enaw.ch



Une chaudière à biomasse novatrice

L'entreprise Pavatex SA, productrice de matériaux d'isolation en fibres de bois, a réduit de 73% la consommation de gaz sur son site de Cham (ZG) grâce à une chaudière inédite. La réduction des émissions de CO₂ est de 7500 tonnes par an. Une convention d'objectifs avec l'AEnEC a conduit à l'installation de cette chaudière, qui brûle la poussière de bois, en plus des plaquettes et des déchets de panneaux en fibres de bois.



Enlèvement efficace des restes de carton

Avec l'aide de l'AEnEC, l'entreprise Bourquin SA, productrice d'emballages en carton ondulé, a réduit sa consommation électrique de 350 MWh par an sur son site de Couvet (NE): les restes de carton issus de la production sont aujourd'hui enlevés sur une bande transporteuse plutôt que par une soufflerie vorace en énergie. En outre, on a remplacé la machine agglomérant les restes par un modèle plus efficace.



22 Ordures, eau et eaux usées donnent de l'électricité et de la chaleur

L'exploitation des infrastructures publiques est un gouffre à énergie. Pourtant, en optimisant les installations, on peut récupérer de l'énergie pour produire de la chaleur et de l'électricité à partir de l'alimentation en eau, de l'épuration des eaux usées et de l'incinération des ordures.

L'alimentation en eau, l'incinération des ordures et les stations d'épuration consomment beaucoup d'énergie. Les potentiels d'efficacité et de récupération d'énergie sont en conséquence. On a relevé ce point dès les années 1980, raison pour laquelle ces infrastructures ont, dès le début, été au cœur des programmes énergétiques de la Confédération. SuisseEnergie pour les infrastructures se concentre sur l'élaboration de bases techniques, la préparation d'informations et l'activité de conseil auprès des

exploitants d'installations. Environ 500 exploitants de stations d'épuration ont bénéficié de conseils. La consommation électrique des stations d'épuration a baissé d'un quart à l'échelle du pays, ce qui représente des économies annuelles de 80 millions de francs sur les coûts d'énergie. Pourtant, on est loin d'avoir épuisé le potentiel. Simultanément, la production de chaleur et d'électricité à partir des infrastructures a doublé au cours des dix dernières années. De tels projets stimulent aussi l'économie:

chaque franc de subvention fédérale déclenche environ 100 francs d'investissements. C'est pourquoi SuisseEnergie entend renforcer le domaine des infrastructures. Celui de la chaleur à distance et de proximité doit être en particulier développé. En effet, les rejets thermiques inexploités de l'incinération des ordures et des eaux usées permettraient de chauffer les habitations d'un demi-million de personnes en Suisse. Les connaissances spécialisées de SuisseEnergie en matière d'infrastructures, à la pointe sur le plan européen, sont aussi toujours plus demandées à l'étranger, dans des programmes de recherche ou lors de congrès.

> www.infrastructures.ch



Les eaux usées, source méconnue d'énergie

Les locaux de la poste de Mülligen, à Schlieren (ZH), sont chauffés avec l'énergie des eaux usées de la station d'épuration de Zurich-Werdhölzli. Ce projet de chauffage à distance a été engagé avec le soutien de SuisseEnergie pour les infrastructures. La compagnie d'électricité de la ville de Zurich (ewz) est responsable de la mise en œuvre. Au final, les besoins en chauffage de la moitié de Schlieren seront couverts.



Potentiel important des UIOM

Suite à une mission complète de conseil par SuisseEnergie pour les infrastructures, on a réalisé, à l'usine d'incinération des ordures ménagères d'Oftringen (AG), un projet de chaleur à distance pour plusieurs centres commerciaux des environs. Grâce au contracting, après neuf mois déjà, les bâtiments dont le besoin total en chaleur est de 5 MW, étaient chauffés par les rejets thermiques de l'incinération des ordures.



Appareils ménagers plus efficaces: le courant passe!

Les appareils ménagers doivent consommer l'électricité de manière aussi économe et rationnelle que possible. L'Agence-énergie-appareils électriques s'est donné ce but. Elle cherche des contacts ciblés avec l'UE pour échanger le savoir-faire.

La loi sur l'énergie permet au Conseil fédéral de déléguer certaines tâches à des organisations de l'économie. Sur cette base, trois associations de la branche des appareils électriques (l'Association suisse des fabricants et fournisseurs d'appareils électrodomestiques FEA, l'Association économique suisse de la bureautique, de l'informatique, de la télématique et de l'organisation SWICO et l'Association suisse pour l'éclairage SLG), le Forum suisse des consommateurs et Electrosuisse

se sont regroupés en mars 2000 pour constituer l'Agence-énergie-appareils électriques (eae). Le but déclaré de SuisseEnergie est de limiter l'augmentation de la consommation électrique à 5% au maximum entre 2000 et 2010. Partenaire de SuisseEnergie, l'eae a placé la barre encore plus haut dans son domaine de produits. En particulier, le nombre toujours croissant d'appareils ménagers doit être complètement compensé par une amélioration de l'efficacité. A cet égard, on est en bonne

voie: à la fin de 2007, dans le domaine de la bureautique et de l'électronique de loisirs, le nombre d'appareils en usage était de 28,4% supérieur à celui de 2000, mais ils consommaient au total 6,4% moins d'électricité.

La législation suisse est souvent soumise aux impulsions de l'UE.

Grâce à la participation de représentants d'eae à d'importantes manifestations internationales et à leur coopération au sein des réseaux, SuisseEnergie est intégrée dans les flux d'informations de l'Europe. La participation active en Europe est une condition essentielle pour coordonner les mesures importantes avec l'UE.

> www.eae-geraete.ch



Une journée sous le signe de l'énergie

Chaque automne a lieu dans tout le pays la journée de l'énergie: «Energyday». L'eae organise cet événement avec les producteurs, les commerçants et les organisations consoméristes et environnementales. L'objectif est de convaincre les clients d'opter pour des appareils électriques énergétiquement efficaces et les sensibiliser à la consommation en mode veille.

> www.energyday.ch



Les meilleurs appareils ménagers

La consommation électrique des appareils électroménagers est déclarée en Suisse au moyen de l'étiquetteEnergie. L'Agence-énergie-appareils électriques fournit sur internet une vue d'ensemble constamment actualisée de tous les appareils munis de l'étiquetteEnergie. On peut consulter les rubriques suivantes: Réfrigérer, Congeler, Laver, Sécher, Rincer et Cuire. > www.geraetedatenbank.ch



24

Economiser du courant sans sacrifier le confort

L'électricité est chère. Mais on peut réduire les coûts de 30 à 80% grâce aux appareils modernes. L'Agence suisse pour l'efficacité énergétique S.A.F.E. rend attentif à ce potentiel par son travail d'information et de sensibilisation.

L'énergie qui sort de la prise, sans laquelle l'industrie, les arts et métiers et les ménages seraient paralysés, apparaît abstraite, disponible à discrétion et onéreuse. Or, malgré le niveau élevé du coût de l'électricité, on n'est pas conscient en maints endroits que l'électricité pourrait être utilisée bien plus efficacement. Depuis longtemps, pourtant, le marché propose des produits économes en électricité dans la plupart des catégories d'appareils, qui permettent de réduire la consommation énergétique de 30 à

80% sans perte de confort. Le potentiel est donc énorme et c'est là qu'intervient l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique S.A.F.E.. Le but de cette organisation partenaire de Suisse-Energie est d'influencer le marché, de la recherche au consommateur, en passant par la fabrication et la commercialisation. L'accent est placé sur les domaines de l'éclairage, du ménage, du bureau, des loisirs, de la technique du bâtiment et du développement. A cet effet, S.A.F.E. fait mesurer en labo-

ratrice la consommation énergétique des moteurs électriques, des systèmes d'éclairage et des appareils électriques et elle met les résultats à la disposition d'un large public sur des sites comme topten.ch. Les sites internet créés par S.A.F.E. sont visités des millions de fois par an. Ce concept connaît des imitateurs dans toute l'Europe et même en Chine. De plus, S.A.F.E. sensibilise l'opinion publique par des contributions médiatiques. On prévoit par exemple, en collaboration avec les compagnies d'électricité, d'attirer l'attention du client final de manière encore plus ciblée sur les potentiels d'économies d'électricité.

> www.energieeffizienz.ch



Topmotors.ch abaisse la consommation industrielle d'électricité

Les moteurs électriques consomment deux tiers de l'électricité dans l'industrie. Des mesures d'efficacité et l'acquisition ciblée de moteurs optimaux permettent de réduire la consommation de 20 à 30%. Topmotors.ch lancé par S.A.F.E. et SuisseEnergie montre aux entreprises comment épuiser ce potentiel, grâce à un contrôle des moteurs et à un plan d'investissement.

> www.topmotors.ch



Optimiser l'éclairage des rues

Souvent, l'éclairage des rues est disproportionné et désuet. Munies de l'outil d'analyse www.topten.ch/sb, les communes peuvent vérifier elles-mêmes leur régime d'éclairage. Ainsi, la commune de Hedingen (ZH) a constaté que sa consommation électrique était supérieure à la valeur indicative. L'exécutif communal a alors décidé d'éteindre complètement l'éclairage des rues après minuit. L'effet d'économie est de 35%.



Eco-Drive mise sur une conduite écologique des véhicules

Les cours Eco-Drive pour les automobilistes ont permis d'économiser en 2008 l'équivalent de 330 wagons-citernes CFF d'essence et de diesel. Outre les économies d'énergie, le mode de conduite enseigné, basé sur l'anticipation, accroît la sécurité routière.

Les cours de Quality Alliance Eco-Drive (QAED), financés par des associations des transports, des contributeurs aux cours, des organisations publiques et privées et que SuisseEnergie soutenait dès les années 1990, sont en bonne voie: en 2008, 52 000 chauffeurs y ont acquis le B-A BA de la conduite écologique de la voiture, soit 50% de plus que l'année précédente. Dans les cours Eco-Drive, les automobilistes apprennent qu'il n'est pas seulement plus sûr, mais aussi plus économique d'accélérer

de manière fluide, de passer la vitesse la plus élevée possible et d'adopter un style de conduite anticipatif. Eco-Drive permet d'économiser 15% de carburant. L'environnement et le climat bénéficient également des moindres émissions de polluants et de CO₂. SuisseEnergie soutient un large éventail de projets et de cours pour les divers groupes cibles. Pour atteindre les conducteurs privés, on veille à être présent avec des simulateurs lors des foires. Eco-Drive propose, en collaboration avec

les cantons, des cours d'une demi-journée. Ainsi, en 2008, 2500 conducteurs ont pris part à Lucerne et à Aarau à des cours combinés pour être formés en deux heures à la conduite Eco-Drive et aux aspects de sécurité.

Eco-Drive tient à garantir la qualité de la formation et du perfectionnement des moniteurs de conduite et des instructeurs qui visent les titres d'«Eco-coach» ou d'«instructeur Eco-Drive». QAED constitue la base grâce à laquelle tous les nouveaux conducteurs sont introduits dans la technique de conduite Eco-Drive. > www.eco-drive.ch



Eco-Drive pour env. 70 000 nouveaux conducteurs

Le permis de conduire probatoire existe depuis 2005. Depuis lors, deux jours de perfectionnement obligatoires s'ajoutent à la formation de base. S'agissant des 70 000 conducteurs annuels, une demi-journée est réservée à Eco-Drive. Quality Alliance Eco-Drive (QAED) veille à garantir la qualité de la formation «éco» et donne aux moniteurs et aux modérateurs des appareils avantageux pour mesurer le carburant.



Moins d'émissions de CO₂ pour les camions

3500 chauffeurs de camion ont fréquenté les cours Eco-Drive en 2008. Les participants peuvent immédiatement appliquer ce qu'ils apprennent pour économiser de 5 à 10% de carburant. Les quantités sont considérables: un camion consomme environ 40 litres de diesel au 100 kilomètres et parcourt en moyenne 50 000 kilomètres par an. Quality Alliance Eco-Drive (QAED) soutient financièrement la fréquentation de ces cours.

26 Promouvoir à fond la mobilité écologique

EcoCar encourage, parmi les particuliers et les entreprises, la conversion aux véhicules à faibles émissions et à basse consommation. Aujourd'hui déjà, plus de 30 000 vélos électriques et plus de 10 000 véhicules hybrides parcourent nos routes.

EcoCar s'engage pour introduire sur le marché des véhicules routiers à faibles émissions et à basse consommation. L'accent porte sur les véhicules électriques, les véhicules hybrides et les véhicules à moteur à explosion alimentés par des carburants alternatifs. A cet effet, les quatre associations e'mobile, gazmobile, NewRide et infovel constituent en commun l'agence EcoCar. L'une de ses activités prioritaires est constituée par les manifestations et les spectacles itinérants. Les intéressés y reçoivent la possibilité de

tester des véhicules à moteur hybride ou propulsés à l'électricité, au gaz naturel ou au biogaz. Par ailleurs, EcoCar met à la disposition des intéressés des informations indépendantes des constructeurs sur les électromobiles, les voitures à gaz et les vélos électriques. EcoCar gère une liste des avantages financiers liés aux véhicules efficaces, accessible sur le site www.etiquetteenergie.ch. Plus de 7000 véhicules au gaz naturel, 11 000 voitures hybrides et plus de 30 000 vélos électriques circulent déjà sur les routes

de Suisse. Les objectifs fixés pour 2010 devraient être atteints avec les vélos électriques et les véhicules hybrides. Enfin, les véhicules exclusivement propulsés à l'électricité ont un grand potentiel.

EcoCar est présent, chaque année, au Salon de l'automobile de Genève. Le stand conjoint d'e'mobile et de gazmobile attire à chaque fois de nombreux visiteurs, spécialistes, politiciens et journalistes; la présence de ces véhicules économes au Salon suscite un écho médiatique plus retentissant que la moyenne. EcoCar travaille avec les commerçants et les constructeurs, afin d'accompagner le développement de véhicules énergétiquement économes en vue de la production en série.

> www.ecocar.ch



En route avec le Flyer

Le vélo électrique suisse a percé sur le marché. Les activités promotionnelles de NewRide y ont notamment contribué. Biketec SA, à Huttwil (BE), a produit 17 000 vélos électriques de la marque Flyer l'année dernière. Cette marque détient en Suisse une part supérieure à 50% du marché des vélos électriques. En 2009, l'entreprise a reçu la distinction du «Watt d'Or».



Quelques taxis bâlois roulent au gaz

Le programme «Hundert Umwelttaxis Basel», lancé en 2007 par gazmobile, a pour objectif de motiver 100 taxis bâlois à passer de l'essence au gaz naturel d'ici à 2015. Un véhicule au gaz naturel émet 85% moins d'oxyde d'azote et jusqu'à 25% moins de CO₂ qu'une voiture à essence traditionnelle. Aujourd'hui déjà, 30 de ces taxis écologiques circulent dans les rues de Bâle. La clientèle donne aussi la préférence aux taxis à gaz.

Crédit photographique

Page de couverture maigi/fotolia **page 2** Rémy Steinegger (milieu); Daniel Fuchs **page 3** Lars Prignitz **page 4** Sue/photocase **page 5** Mobility Genossenschaft (gauche); Kompogas (droite) **page 8** Clemens_81/photocase **page 9** Daniel Fuchs (gauche); K. Anders/flickr (droite) **page 10** zettberlin/photocase **page 11** BFE/Alessandro Della Bella (haut) **page 12** BFE/Alessandro Della Bella (haut); Dominik Bachmann (droite) **page 13** daniel.schoenen/photocase (haut); Neue Brünnen AG (gauche) **page 14** zabalotta/photocase (haut); Thomas Schnyder, Bösing (droite) **page 15** farfalla/photocase (haut); Industrielle Werke Basel (gauche) **page 16** kallejipp/photocase (haut); Junkers (droite) **page 17** Stefan Riesen/photocase (haut); Solar spar, Liestal (gauche); Solaragentur/Solstis (droite) **page 18** daniel.schoenen/photocase (haut); SVG (gauche); J. Wilhelm (droite) **page 19** BFE/Alessandro Della Bella (haut) **page 20** SuisseEole (haut); prokop/photocase (gauche); SuisseEole (droite) **page 21** Bernd Meiseberg, fotolia (haut); Bourquin SA (droite) **page 22** petfed/photocase (haut); ewz (gauche); EBM (droite) **page 23** Nina Hantz (haut); Nicolas Fojtu (gauche); Daniel Fuchs (droite) **page 24** Nicolas Fojtu (haut); BJ/fotolia (gauche) **page 25** time/photocase (haut) **page 26** momosu/photocase (haut); Biketec AG (gauche) **page 27** Daniel Fuchs



«Avec deux enfants, un grand frigidaire est nécessaire. Mais nous avons choisi un modèle particulièrement économe, car l'environnement compte pour nous.»

Simone Klossner, 34, pédagogue sociale, Arisdorf

L'étiquetteEnergie, lancée avec la participation de SuisseEnergie et de l'Agence-énergie-appareils électriques informe sur l'efficacité énergétique d'un appareil électrique.



Pour notre nouveau logis, seul le standard MINERGIE entrain en question. Nous l'avons réalisé grâce à une pompe à chaleur reliée à une sonde géothermique, pour notre propre bien-être et par respect de l'environnement.

Madeleine Prévôt, 41, architecte et biologiste en construction, Bachenbülach

Aujourd'hui, la Suisse compte 12 000 bâtiments certifiés MINERGIE. Les mesures d'encouragement de SuisseEnergie n'y sont pas étrangères.



Notre objectif est que les fleurs suisses deviennent énergétiquement plus efficaces que les fleurs importées. Nous sommes en bonne voie grâce au couplage chaleur-force et à la récupération de la chaleur.

Jean-Marc Crousaz, 39, propriétaire de l'entreprise Crousaz-Fleurs, Yverne/VD

1900 petites et moyennes entreprises profitent d'un conseil grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), partenaire de SuisseEnergie.

2,8 millions de personnes habitent dans une cité de l'énergie. SuisseEnergie soutient le label «Cité de l'énergie».

Le programme SuisseEnergie et ses partenaires entendent assurer les succès des deux décennies passées **et aborder
pleins d'allant les défis de la troisième étape, de 2011 à 2020.**

SuisseEnergie

Office fédéral de l'énergie OFEN, Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen, adresse postale: CH-3003 Berne
Tél. 031 322 56 11, fax 031 323 25 00, contact@bfe.admin.ch, www.suisse-energie.ch