



Fédéralisme et politique énergétique

La recette helvétique

Interview

L'expérience internationale de Werner Leuthard, chef du service de l'énergie du canton d'Argovie

Recherche

Du jaune au vert, les cars postaux misent sur les piles à combustible

Le 10 mai 2012 est le jour du Home Office Day



Participez et soyez gagnant

La troisième édition du Home Office Day national aura lieu le 10 mai 2012. C'est un appel à rester travailler à la maison ce jour-là et à travailler davantage à domicile par la suite. Pratiqué régulièrement, le télétravail comporte de nombreux avantages.



Travailler régulièrement chez soi permet...

- de mieux concilier vie professionnelle et vie privée
- de réduire de plus de 50% le taux d'absentéisme et de maladie
- de faire tomber de 48% à 5% la fréquence des burn-out
- d'accroître la productivité jusqu'à hauteur de 30%
- de réduire les déplacements pendulaires aux heures de pointe et d'accroître le confort des passagers

Si 450 000 employés travaillaient une fois par semaine à domicile en Suisse,

- les déplacements pendulaires seraient réduits de 7,1 millions de kilomètres par semaine
- on pourrait diminuer de 1400 tonnes par semaine les émissions de CO₂

(Source: myclimate)

«Nous soutenons le Home Office Day car nous réduisons les trajets effectués grâce à des modèles de travail personnalisés et préservons ainsi de précieuses ressources.»

*D^r Walter Steinmann,
Directeur de l'Office fédéral de l'énergie*

Enregistrez-vous maintenant, participez et soyez gagnant



www.facebook.com/homeofficeday



<http://twitter.com/HomeOfficeDay>



S'informer et s'inscrire sous www.homeofficeday.ch

SPONSORS

Microsoft



SBB CFF FFS

PARRAINS & RÉSEAU



Office fédéral de l'énergie OFEN



Département fédéral de l'économie DFE
Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT

kvschweiz
SEC - SUISSE - SIC - SVIZZERA



öbu
works for
sustainability.



SWISS
CLEANTECH



PARTENAIRES MÉDIAS

jobup.ch

PARTENAIRES POUR LA RECHERCHE

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

myclimate
Protect our planet

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE
LUZERN

Ernst Basler+Partner

n|w
Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Angewandte Psychologie

Impressum

energeia – Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN
Paraît six fois par an en deux éditions séparées française et allemande.
Copyright by Swiss Federal Office of Energy SFOE, Berne.
Tous droits réservés.

Adresse: Office fédéral de l'énergie OFEN, 3003 Berne
Tél. 031 322 56 11 | Fax 031 323 25 00
energeia@bfe.admin.ch

Comité de rédaction: Matthieu Buchs (bum), Marianne Zünd (zum)

Rédaction: Nina Diethelm (din), Sabine Hirsbrunner (his),
Philipp Schwander (swp)

Mise en page: raschle & kranz, Atelier für Kommunikation GmbH,
Berne. www.raschlekrantz.ch

Internet: www.bfe.admin.ch

Plate-forme de conseils de SuisseEnergie: www.suisseenergie.ch

Source des illustrations

Couverture: Colourbox;

p. 1: Colourbox, Office fédéral de l'énergie OFEN;

p. 2: Flurin Bertschinger/Ex-Press;

p. 4: Shutterstock;

p. 6: St.Gallen-Bodensee Tourismus;

p. 8: European Union;

p. 10: Zermatt Bergbahnen AG;

p. 11: Solarskilift.ch, Zermatt Bergbahnen AG;

p. 12: PostAuto Schweiz AG;

p. 13: European Union, Daimler AG;

p. 14: Institute for Applied Sustainability to the
Built Environment (ISAAC);

p. 15–16: B.Strahm/unternehmerpreis.ch, Office fédéral de
l'énergie OFEN, Zwiilag.

AU SOMMAIRE

Editorial	1
DOSSIER FEDERALISME ET POLITIQUE ENERGETIQUE	
Interview	
Le chef du service de l'énergie du canton d'Argovie, Werner Leuthard, évoque son récent séjour à l'étranger	2
Confédération et cantons	
Le fédéralisme s'applique aussi à l'énergie	4
Villes et communes	
Ferments de la politique énergétique	6
Union européenne	
La répartition des compétences au sein de l'UE	8
Gestion de l'énergie	
Les remontées mécaniques misent sur l'efficacité énergétique	10
Recherche & innovation	
Les cars jaunes passent au vert	12
Comment ça marche?	
Les installations photovoltaïques à l'épreuve du temps	14
En bref	15
Services	17

Chère lectrice, cher lecteur,

Quand j'étais à l'école, les cours de géographie me donnaient du fil à retordre. «Mais pourquoi donc la Suisse a-t-elle de si nombreux cantons?», me demandais-je avec dépit. Nous devons les apprendre tous par cœur avant de les restituer sur une carte lors du test, sans oublier les fleuves et les chefs-lieux. Aujourd'hui par contre, je me réjouis de la diversité culturelle de notre pays. Et bon gré mal gré, j'aborde notre système fédéral de manière plutôt constructive. A y regarder de plus près, j'ai tissé des liens avec pas moins de onze cantons différents: soit que j'y aie vécu, travaillé ou étudié, ou parce que ma famille ou mes amis y habitent. Actuellement, je m'attelle – avec une joie à peine dissimulée... – aux formulaires fiscaux de mon nouveau canton de domicile, qui sont bien entendu totalement différents de ceux du canton précédent. Mais justement: «La Suisse est une nation multiethnique, multilingue et multiconfessionnelle, issue d'une volonté politique.» (citation tirée de «L'Etat fédéral», www.admin.ch). Toute personne qui déménage connaît la chanson. De même, en matière de politique énergétique, la définition d'une volonté commune n'est pas chose aisée. En 1981, une publication commémorant les 50 ans d'existence de l'OFEN annonçait victorieusement les progrès des communes et des cantons dans ce domaine: «Deux cantons disposent déjà d'une loi sur l'énergie comportant une série de prescriptions en matière d'économie d'énergie; dans d'autres cantons, de telles lois font l'objet de délibérations parlementaires ou sont en préparation».



Il était donc inutile que la Confédération prenne en main la politique énergétique. C'est du moins ce qu'estimaient les cantons, qui refusèrent en 1983 d'ajouter un article sur l'énergie dans la Constitution, en dépit d'une faible majorité du peuple (cet article verra finalement le jour en 1990 sous une forme atténuée). Toujours est-il que la Confédération et les cantons s'entendirent pour renforcer leur collaboration en matière de politique énergétique. Ce partenariat a depuis lors fait ses preuves et, nous l'espérons, continuera de porter ses fruits à l'avenir. Alors qu'en Suisse et en Europe l'économie traverse une période difficile, il s'agit de mettre en place une nouvelle stratégie énergétique à l'échelle nationale. C'est une tâche immense. Les solutions retenues et les décisions prises auront des conséquences sur notre avenir. Et qui sait, peut-être pourrions-nous lire un jour sur www.admin.ch: «La Suisse est issue d'une volonté politique, aussi suit-elle une seule et unique politique énergétique.»

*Marianne Zünd, cheffe de la division
Affaires de la direction et de la section
Communication,
Office fédéral de l'énergie OFEN*



«La Suisse doit présenter un front uni»

INTERNET

Agence internationale de l'énergie (AIE):
www.iea.org

Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA):
www.iaea.org

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE):
www.oecd.org

Mission de la Suisse auprès de l'Union européenne:
www.eda.admin.ch

Service de l'énergie du canton d'Argovie:
www.ag.ch/fachstelle_energie

Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK):
www.endk.ch

Chef du service de l'énergie du canton d'Argovie, Werner Leuthard a profité d'un congé sabbatique offert par son employeur pour approfondir ses connaissances en matière de politique énergétique internationale. A la demande de la rédaction d'*energeia*, il dresse le bilan de ses visites à l'étranger et analyse les relations entre Confédération et cantons à l'aune de sa nouvelle expérience.

Monsieur Leuthard, comment le chef d'un service cantonal de l'énergie en est-il arrivé à prendre un congé sabbatique à l'Office fédéral de l'énergie?

Je souhaitais mieux comprendre l'origine des décisions de politique énergétique à l'échelon international. J'ai eu la chance, grâce à l'Office fédéral de l'énergie et à son directeur Walter Steinmann, de passer cinq semaines passionnantes à côtoyer les organisations internationales à Paris, Vienne, Dublin, Bruxelles et Rome. Dans le cadre d'un

européenne dans le domaine de l'énergie. Pour terminer, j'ai assisté à Rome à une rencontre bilatérale entre la Suisse et l'Italie sur le thème de l'énergie.

Concrètement, qu'avez-vous appris de neuf lors de ces séjours?

Les liens entre la politique énergétique de la Suisse et les décisions internationales me sont apparus de manière encore plus évidente. Je

«LES LIENS ENTRE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DE LA SUISSE ET LES DÉCISIONS INTERNATIONALES ME SONT APPARUS DE MANIÈRE ENCORE PLUS ÉVIDENTE.»

programme appelé «Move», le canton d'Argovie qui m'emploie offre à ses collaborateurs la possibilité de bénéficier d'un congé sabbatique.

Pouvez-vous nous en dire un peu plus sur le déroulement de vos cinq semaines?

J'ai tout d'abord passé une semaine à Paris, au siège de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Puis j'ai rejoint Vienne et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Je suis parti ensuite à Dublin pour participer à une analyse approfondie de la politique énergétique du pays par l'AIE. Retour à Paris pour suivre une séance de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Ce fut alors le tour de la mission suisse à Bruxelles pour évoquer le dossier des négociations avec l'Union

trouve que cela devrait être davantage expliqué aux citoyennes et aux citoyens de notre pays. La collaboration internationale n'est possible et ne peut être réussie que lorsque les Etats s'engagent dans une procédure commune. L'analyse approfondie de la politique énergétique de l'Irlande par l'AIE fut également très riche en enseignements. J'ai pu constater que d'autres ont les mêmes problèmes que nous. Pour satisfaire aux exigences de l'UE en matière de CO₂, l'Irlande s'est fixé des objectifs très ambitieux dans le domaine de la mobilité. Grâce à une taxe élevée pour les véhicules consommant beaucoup, la pollution imputable au parc de voitures nouvellement immatriculées a baissé considérablement. Le comportement d'achat a ainsi pu être influencé par une taxe écologique

dissuasive. J'ai aussi été surpris de constater que la résistance face à la construction d'infrastructures n'existe pas qu'en Suisse mais dans pratiquement tous les pays.

De manière générale, comment jugez-vous la collaboration entre les cantons et la Confédération dans le secteur de l'énergie?

La Confédération et les cantons partagent généralement les mêmes objectifs. La collaboration se déroule à plusieurs niveaux. Dans la plupart des cas, ça fonctionne bien. Nous avons de très bons contacts, surtout au niveau des collaborateurs. Nous coopérons avec succès dans beaucoup de groupes de travail. Mais il y a aussi des problèmes. Ainsi, les cantons ne se sentent pas toujours considérés comme partenaires lors de procédures de consultation. Ils sont une voix parmi d'autres, même lorsqu'il s'agit d'un thème où le canton est particulièrement actif.

«DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT OÙ LES CANTONS SONT COMPÉTENTS, JE NE PENSE PAS QUE NOUS SERIONS PLUS AVANCÉS SI LE DOSSIER ÉTAIT AUX MAINS DE LA CONFÉDÉRATION.»

En matière de politique énergétique, les compétences en Suisse sont réparties entre la Confédération, les cantons et les entreprises de la branche énergétique. Pensez-vous qu'il faille simplifier ce système?

Je me suis plusieurs fois posé la question lors de mes séjours à l'étranger. La Suisse est un système fédéraliste et il en va de même pour sa politique énergétique. Dans le secteur du bâtiment où les cantons sont compétents, je ne pense pas que nous serions plus avancés si le dossier était aux mains de la Confédération. Beaucoup d'idées expérimentées dans différents cantons ont ensuite été reprises par les autres, parfois également par la Confédération. Minergie ou encore le modèle pour les grands consommateurs en sont un exemple.

Une force de la politique énergétique réside dans sa mise en œuvre, son exécution. Là, les cantons et les communes effectuent un travail important. Le système actuel a évolué. Une étude de l'OFEN l'a également démontré. La question primordiale n'est pas celle de la centralisation ou de la décentralisation, mais celle de la qualité de la mise en œuvre au front.

La Suisse et l'UE négocient depuis de longues années un accord bilatéral dans le domaine de l'électricité. La politique énergétique devient de plus en plus internationale. Les cantons ont-ils encore leur mot à dire?

Une grande partie de l'approvisionnement en électricité est aux mains des pouvoirs

publics, en particulier aussi des cantons. Ces derniers veillent depuis plus de cent ans à un approvisionnement sûr. La Confédération devrait impliquer davantage la branche et les propriétaires. Il est important que la Suisse présente un front uni et que ça ne soit pas différents représentants qui négocient. Les questions sont toutefois très complexes. La Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie est impliquée dans les négociations avec l'UE.

A l'opposé, de nombreux projets innovants sont l'œuvre de particuliers ou de communes. Quel est dans ce cas le rôle des cantons?

Vous faites là allusion aux mesures volontaires qui sont un élément très important de notre politique énergétique. En dehors du cadre légal, il est primordial qu'il y ait des initiatives personnelles pour nous aider à prendre le virage énergétique. Les cantons

sont également actifs à ce niveau depuis longtemps. Ils soutiennent, financièrement ou par des mesures de communication, de nombreuses initiatives privées. Ils informent également les privés et les communes sur les différentes possibilités. Et enfin, ils pilotent également eux-mêmes des projets.

Existe-t-il entre les cantons une rivalité dans le secteur de l'énergie comme il en existe une dans le secteur économique?

Non. Dans le secteur de l'énergie, c'est la collaboration qui domine. Celle-ci s'est déjà traduite par la réalisation du Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) qui permet d'atteindre un haut degré d'harmonisation dans les domaines importants. Il y a aussi la direction, par l'ensemble des cantons et la Confédération, du programme national d'assainissement des bâtiments. Ou encore le Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa) qui laisse aux cantons une certaine marge de manœuvre en tenant compte de leurs ressources financières ainsi que de leurs priorités.

Trois des cinq réacteurs nucléaires suisses se situent sur le territoire du canton d'Argovie.

Que signifie la nouvelle politique énergétique de la Confédération pour votre canton?

Après les événements tragiques de Fukushima, il était clair que de nouvelles centrales nucléaires ne pouvaient plus être construites en Suisse à temps pour remplacer les anciennes, même avec un soutien politique.

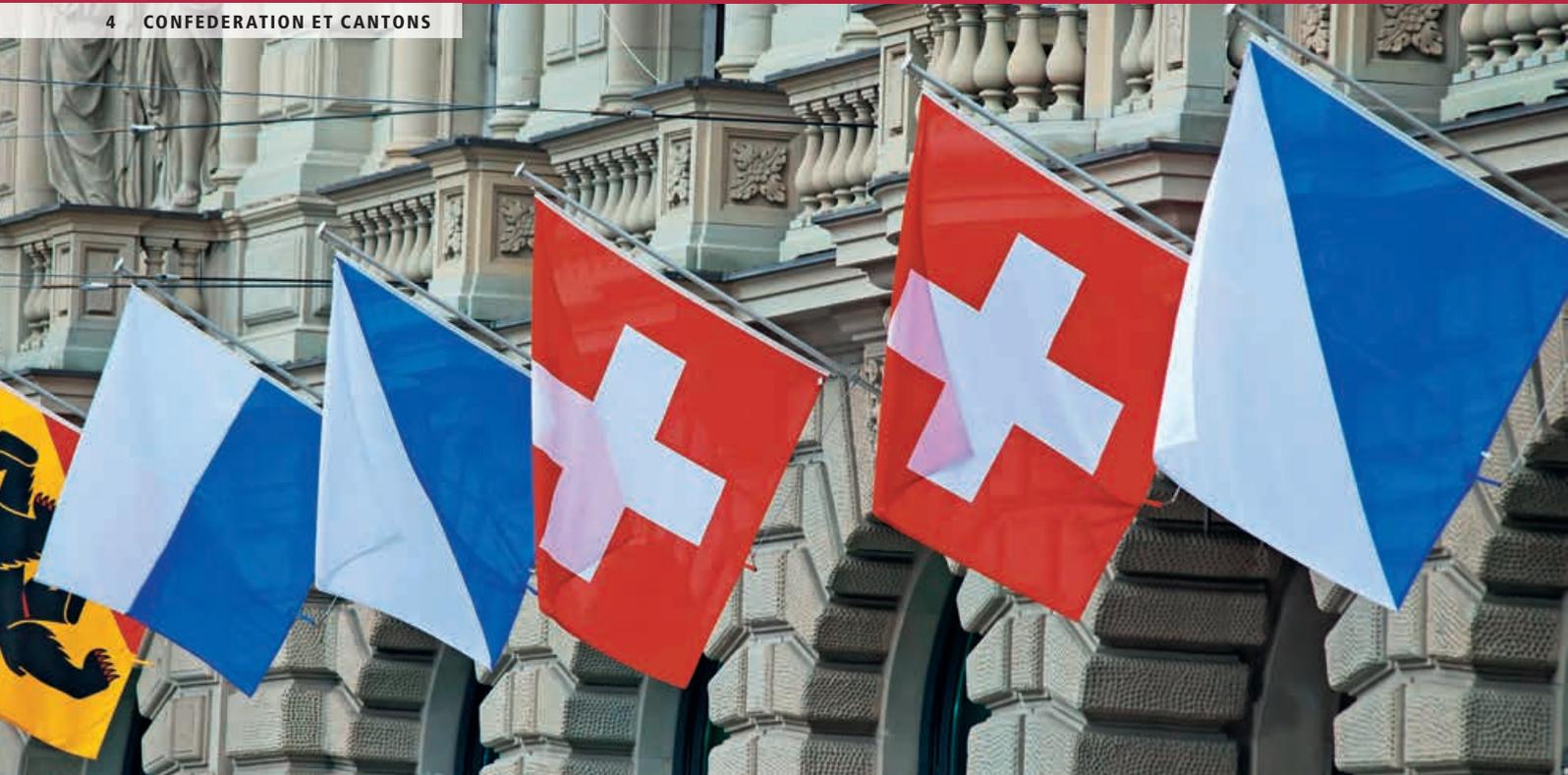
Notre tâche est de garantir l'approvisionnement énergétique sur la base de technologies disponibles à temps et acceptées politiquement. Cette tâche nous prendra du temps et exigera beaucoup de ressources. C'est pourquoi le gouvernement argovien s'engage à ce que les centrales existantes puissent être exploitées aussi longtemps que la sécurité le permet. Ainsi, il y aura plus de temps à disposition pour assurer la sécurité de l'approvisionnement à long terme. En parallèle, le programme «Triologue Energie Suisse» a vu le jour sur une initiative du canton d'Argovie. Grâce à cette plate-forme, des représentants des milieux scientifiques, économiques et sociétaux veulent développer une politique énergétique durable à long terme, qui contribue avec des solutions innovantes à la compétitivité internationale de l'économie suisse et ainsi au maintien de la qualité de vie.

Interview: Matthieu Buchs



Profil

Né en 1956 à Merenschwand dans le canton d'Argovie, Werner Leuthard a étudié la physique à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. Il a également obtenu un MBA à l'Université Heriot-Watt d'Edimbourg. Avant de devenir au 1^{er} mars 2002 le chef du service de l'énergie du Département des constructions, des transports et de l'environnement du canton d'Argovie, il a occupé différents postes à responsabilité dans l'industrie énergétique. Il a notamment travaillé pour Axpo (anciennement NOK) dans le domaine de l'économie énergétique.



Le fédéralisme s'applique aussi à l'énergie

INTERNET

Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK):
www.endk.ch

Confédération et cantons travaillent la main dans la main dans bien des domaines, notamment celui de l'énergie. Alors que la Confédération veille à assurer un approvisionnement sûr et une utilisation rationnelle de l'énergie, les cantons se chargent du volet bâtiment, dans lequel ils assument le rôle de locomotive. S'il arrive que la collaboration soit un peu difficile, elle est toujours payante au final. En matière énergétique aussi, le fédéralisme favorise l'élaboration de solutions durables, bénéficiant d'un large appui.

L'article 89 de la Constitution précise que dans les limites de leurs compétences respectives, la Confédération et les cantons s'emploient à assurer un approvisionnement énergétique adéquat. Le fédéralisme, profondément ancré dans la vie politique suisse, s'applique ainsi également au domaine de l'énergie. Depuis la création de l'Etat fédéral suisse en 1848, il est l'un des principes régissant les structures et l'activité politique de notre pays qui s'articule sur trois niveaux: Confé-

groupes de travail impliqués. Fadri Ramming, secrétaire général de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK), apprécie: «élaborer une stratégie énergétique est une tâche collaborative par excellence». Et les compétences sont à son avis clairement réparties: «dans le domaine du bâtiment, les cantons mènent le jeu et ce sont eux qui approuvent le plus souvent la construction de nouvelles installations de production». Mais les compétences des cantons

**«ELABORER UNE STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE EST UNE TÂCHE COLLABORATIVE PAR EXCELLENCE.»
 FADRI RAMMING, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE L'ENDK.**

dération, cantons, communes. Garant d'une certaine décentralisation, le fédéralisme favorise la diversité dans l'unité. Il renforce le pluralisme et permet de trouver des solutions spécifiques aux problèmes des régions.

En matière énergétique aussi, les cantons et les communes jouissent d'un degré élevé d'autonomie et de responsabilité. Confédération et cantons ont su instaurer un climat de collaboration intense et convivial, reposant sur des réseaux de relations soudés au sein des divers organismes et

vont au-delà de la simple mise en œuvre, car ce sont eux qui réglementent la consommation d'énergie dans les bâtiments. La Confédération coordonne la recherche et l'élaboration des normes et, par le biais de SuisseEnergie, encourage la formation et le perfectionnement des spécialistes.

Les cantons collaborent étroitement avec la Confédération, mais aussi entre eux. Tous font appel à l'EnDK, qui joue le rôle de centre de compétences en matière d'énergie. C'est dès 1979

que les 26 cantons se sont associés dans le cadre de la Conférence, qui coordonne et favorise la coopération intercantonale et les contacts avec la Confédération.

Presque aux normes Minergie

Le «Modèle de prescriptions énergétiques des cantons» (MoPEC) est un instrument essentiel de la politique énergétique des cantons. En 1992, l'EnDK élaborait un premier modèle, remplacé depuis – en 2000 puis en 2008 – par de nouveaux modèles de prescriptions. Cela répond à la volonté des cantons d'harmoniser les prescriptions de construction. Un module de base, fondé

«DANS LA DISCUSSION SUR NOTRE AVENIR ÉNERGÉTIQUE, IL NOUS FAUT PARVENIR À FIXER ENSEMBLE LES OBJECTIFS ET LES MOYENS DE LES ATTEINDRE, EN CULTIVANT SANS RELÂCHE LE DIALOGUE.»
WALTER STEINMANN, DIRECTEUR DE L'OFEN.

sur la norme Minergie, définit les quantités maximales d'énergie de chauffage que peut consommer un bâtiment. Il n'existe pas cependant 26 lois cantonales sur l'énergie de même teneur car les cantons ont repris l'ensemble des exigences définies dans le module de base dans leur législation. Ils peuvent par ailleurs choisir parmi une variété de modules spéciaux ceux qui correspondent le mieux à leur contexte spécifique. Diverses lois cantonales sur l'énergie coexistent ainsi en Suisse, certaines très progressistes, d'autres présentant un fort potentiel d'amélioration. Les dispositions clés du module de base du MoPEC s'appliquent pratiquement sur l'ensemble du territoire suisse. Il reste toutefois passablement à faire, notamment pour ce qui touche aux conventions d'objectifs avec les gros utilisateurs, aux chauffages électriques ou au décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude. Seuls les trois quarts des cantons ont pour l'instant traduit les dispositions pertinentes dans la pratique.

Si les cantons édictent leur propre législation dans le domaine du bâtiment, ils œuvrent également à promouvoir l'efficacité énergétique. Tous se réfèrent pour cela au modèle d'encouragement harmonisé (MEH), autre réalisation de l'EnDK. Les cantons reçoivent par ailleurs de la Confédération des contributions globales destinées à encourager les mesures favorisant l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie ainsi que le recours

aux agents renouvelables et la récupération des rejets de chaleur.

SuisseEnergie: un partenariat durable

De son côté, la Confédération assume diverses tâches importantes dans le domaine de l'énergie. Elle instaure par exemple les conditions-cadre pour un avenir énergétique sûr et est responsable de l'organisation des marchés de l'électricité et du gaz. Elle s'engage en outre au niveau de la politique énergétique extérieure, de la surveillance des ouvrages d'accumulation et de l'autorisation de conduites de gaz et de lignes électriques. De plus, la Confédération

encourage et coordonne la recherche énergétique nationale, elle promeut les énergies renouvelables et, par des prescriptions au niveau des appareils et des moteurs, l'efficacité énergétique. Elle mène par ailleurs variété de projets en collaboration avec les cantons. Le Programme Bâtiments, ainsi que SuisseEnergie, programme de partenariat en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, sont deux exemples de collaboration aussi pérenne qu'efficace. Quant aux facteurs pouvant assurer le succès de la collaboration, Fadri Ramming estime que «l'essentiel est de clarifier les interfaces». Une fois cette base établie, une collaboration vraie et constructive est possible.

Une tâche difficile et chronophage

Et comment la collaboration entre la Confédération et les cantons se déroule-t-elle sur le terrain? Nous l'avons demandé à Michael Aebersold, chef du projet Procédure de plan sectoriel auprès de l'OFEN et responsable de ce fait de la sélection pour des dépôts en couches géologiques profondes. Les zones d'implantation possibles sont réparties dans diverses régions, ce qui rend la tâche d'autant plus ardue: sept cantons sont concernés, avec la diversité d'exigences et de besoins que cela entraîne. Plusieurs instances ont été mises sur pied afin de coordonner les travaux. Il s'agit par exemple du Comité des cantons, qui réunit les conseillers d'Etat compétents. Michael Aebersold ne cache pas que la collaboration est parfois «difficile

et chronophage». «Mais elle est toujours constructive», tient-il à préciser. Il est par ailleurs convaincu que c'est grâce à cette collaboration établie aux niveaux politique et technique que l'on pourra trouver des solutions réunissant un large assentiment.

Walter Steinmann, directeur de l'OFEN, se félicite lui aussi de cette intense collaboration avec les cantons. Ces derniers font montre de compétences étendues et s'engagent avec force dans la mise en œuvre. «Dans la discussion sur notre avenir énergétique, il nous faut parvenir à fixer ensemble les objectifs et les moyens de les atteindre, en cultivant sans relâche le dialogue», renchérit-il. Il faut par ailleurs que Confédération et cantons mettent à disposition des ressources en personnel suffisantes, pour pouvoir définir les priorités de concert.

Relever ensemble les défis du futur

La politique énergétique se joue toujours davantage à un échelon international, et notamment à celui de l'Europe. Dans le même temps, le marché de l'électricité acquiert un caractère toujours plus décentralisé et local, ce qui pose un défi de taille. «La Confédération et les cantons doivent s'impliquer d'autant plus», estime Walter Steinmann. Et de souligner: «Ils doivent relever ces défis ensemble, en rejetant toute velléité isolationniste.» Il convient par ailleurs de définir un cadre clair et une procédure standardisée pour les activités mises en œuvre, pour permettre un développement optimal des marchés. «Quand la Confédération définit un cadre à l'échelle du pays, elle doit ménager une importante marge de manœuvre au plan local», complète Fadri Ramming, secrétaire général de l'EnDK. «Plus la politique énergétique sera menée au niveau local, et plus sa mise en œuvre sera rapide, efficace et ciblée». Seul le contact direct et l'implication des personnes concernées permettront de trouver des solutions adaptées et durables. La politique énergétique passe par une collaboration efficace entre la Confédération et les cantons.

(swp)



Villes et communes, ferments de la politique énergétique

INTERNET

Union des villes suisses:
www.uniondesvilles.ch

Association des communes suisses:
www.chcommunes.ch

Par leur proximité avec les citoyennes et les citoyens, les villes et les communes jouent un rôle majeur dans la mise en œuvre de la politique énergétique. Une nouvelle plate-forme, Cleantec City, leur est consacrée.

La politique énergétique est-elle du seul ressort de la Confédération et des cantons? La réponse est évidemment non, comme en témoignent plusieurs événements récents qui éclairent de façon nouvelle le rôle des villes et des communes dans la mise en œuvre de la politique énergétique de notre pays.

Ainsi au début janvier 2012, l'Office fédéral de l'énergie a remis le Watt d'Or à des particuliers et à des organisations auteurs de projets exemplaires en matière d'énergie. Non moins de trois villes ou communes, à savoir Genève, Saint-Gall et Zermatt, figuraient au rang des six lauréats de cette sixième édition. Fin janvier, à l'occasion du World Economic Forum à Davos, la conseillère fédérale Doris Leuthard a initié et dirigé une table ronde sur les nouveaux modèles énergétiques urbains. La ministre de l'énergie a fait savoir via un communiqué de son département, que «c'est dans les villes que les besoins en énergie augmenteront fortement ces prochaines années. Pour le secteur de l'énergie, les villes et les autorités impliquées, cette évolution représente un défi de taille.»

Les Cités de l'énergie ont le vent en poupe

«Les villes et les communes s'engagent depuis de nombreuses années en faveur des énergies issues de sources renouvelables, d'une mobilité plus respectueuse de l'environnement et d'une utilisation efficace des ressources.» Pour Marcel Guignard, président de l'Union des villes suisses,

cet engagement n'est pas nouveau. Il cite pour preuve les 276 cités de l'énergie que compte la Suisse au début de 2012, des cités qui abritent ensemble quelque 3,6 millions de personnes, soit près de la moitié des citoyens de notre pays. Rappelons pour la petite histoire que le premier label Cité de l'énergie a été remis à la ville de Schaffhouse en 1991 déjà par le conseiller fédéral en charge de l'énergie de l'époque, Adolf Ogi. Depuis, le concept connaît un grand succès et le nombre des cités de l'énergie en Suisse n'a cessé d'augmenter fortement: 9 en 1995, 50 en 2001, 153 fin 2007 et 276 au début de 2012.

Hannes Germann, conseiller aux Etats pour le canton de Schaffhouse et président de l'Association des communes suisses, avance une raison pragmatique pour expliquer cet engagement: «Par leur proximité avec les citoyennes et les citoyens et leurs liens étroits avec le tissu économique local, les communes sont la force motrice d'une politique énergétique innovante et durable.» Ce que confirme Marcel Guignard: «Une politique énergétique efficace se doit d'être soutenue localement. Les villes et les communes, de par le fait qu'elles sont souvent propriétaires des fournisseurs d'énergie locaux et qu'elles peuvent mettre en œuvre des mesures de politique énergétique locales, constituent la base de la politique énergétique de la Confédération.»

Majorité des villes et communes favorables à la nouvelle stratégie

En mai de l'année dernière, le Conseil fédéral a décidé de renoncer progressivement au nucléaire. Peu avant, l'Union des villes suisses avait lancé une enquête interne pour prendre le pouls de ses membres. Selon son président Marcel Guignard, une large majorité des membres ayant répondu s'était montrée favorable à la nouvelle politique énergétique de la Confédération. Il ne fait selon lui aucun doute que le virage énergétique ne pourra pas être mis en œuvre sans un très large consensus auquel doivent participer les entreprises, les investisseurs et les pouvoirs publics à tous les niveaux.

Pour Marcel Guignard encore, la crainte demeure que les compétences fédérales soient observées de manière trop rigide. «Avec tout le respect que j'ai, également en tant que juriste, pour la répartition légale des compétences en matière de politique énergétique, je suis convaincu que nous ne pourrions mettre en œuvre la stratégie énergétique qu'ensemble, Confédération, cantons, villes et communes.» Le maire d'Aarau de poursuivre en s'interrogeant

sur la raison de l'absence de la mention du niveau communal dans les articles de loi et les articles de la constitution portant sur la politique énergétique. «Dans la pratique, ce niveau est incontournable pour la mise en œuvre de la politique énergétique.»

Importance du système de milice

Le président de l'Association des communes suisses, Hannes Germann, est également favorable à un système adapté aux particularités helvétiques. «Plus de la moitié des 2495 communes de Suisse comptent moins de 1400 habitants. Seules des mesures pragmatiques et adaptées à notre système de milice peuvent réussir.» Il propose en outre, pour garantir une mise en œuvre rapide des mesures relevant des communes, «de se baser en premier lieu sur le programme existant et très efficace «Cité de l'énergie»». Le conseiller aux Etats schaffhousois de souligner encore que l'échange d'information entre les citoyens, les milieux économiques et les communes devrait être amélioré, avec le soutien de la Confédération. «Les communes doivent pouvoir montrer plus concrètement aux citoyens et aux entreprises les perspectives offertes par des mesures énergétiques innovantes.»

Soutien de Cleantec City

Les représentants des villes et des communes attendent beaucoup de Cleantec City (lire ci-dessous). «Avec le masterplan Cleantech, explique Hannes Germann, le Conseil fédéral a formulé l'année dernière une invitation aux pouvoirs publics à mieux coordonner leurs efforts en vue d'un développement durable dans le domaine de l'économie verte. La Confédération, les cantons ainsi que les villes et les communes doivent, en qualité de partenaires, souligner la responsabilité des pouvoirs publics et promouvoir une pensée cleantech correspondante.»

Pour Marcel Guignard, la plate-forme Cleantec City doit en quelque sorte indiquer le chemin à suivre. Car, selon lui, les produits et les services cleantec sont déjà en grande partie disponibles. «Le salon Cleantec City doit soutenir l'introduction sur le marché de ses produits et les faire connaître aux spécialistes comme au grand public.» La découverte, la promotion et la mise en œuvre de technologies propres sont des éléments importants de la nouvelle stratégie énergétique. Les villes et les communes ont, à n'en pas douter, un rôle d'ambassadeur à jouer.

(bum)

La nouvelle plate-forme Cleantec City

Cleantec City, la plate-forme suisse du développement durable des communes, des villes et des entreprises, tiendra salon pour la première fois du 13 au 15 mars prochain à Berne.

Avec Cleantec City, la Suisse dispose désormais d'une plate-forme entièrement consacrée au thème du développement durable des communes, des villes et des entreprises. Le premier salon Cleantec City sera déroulé du 13 au 15 mars 2012 sur le parc des expositions de Berne. Il s'adresse avant tout aux spécialistes chargés des questions relatives aux infrastructures et à l'énergie dans les communes, les villes et les entreprises. Cleantec City combine un salon classique avec des produits d'exposition, la mise en scène d'un quartier du futur et des exposés attractifs.

«Avec nos partenaires, nous nous sommes demandés à quoi ressemblait une commune ou une ville qui mise avant tout sur les technologies durables», explique Martin Michel, responsable du projet Cleantec City. «Nous avons constaté que beaucoup de technologies, de procédures et de systèmes permettant un développement durable des villes et des communes existaient déjà.» Les organisateurs ont en revanche consta-

té un grand besoin d'informations et un transfert de savoir-faire encore largement insuffisant. «Nous avons alors décidé de créer la première plate-forme suisse pour le développement durable des villes, des communes et des entreprises, Cleantec City.»

«Le cœur de la manifestation est le quartier du futur», poursuit Martin Michel. Autour de ce lieu central s'étend une zone d'exposition permettant aux prestataires de présenter leurs technologies. Un grand nombre d'exposés et de discussions réunissant des représentants des milieux économiques, scientifiques et politiques suisses seront également organisés durant les trois jours de la manifestation. Le symposium d'ouverture du mardi 13 mars tentera notamment d'apporter une réponse à la question qui dérange: «Cleantech: un mot à la mode ou une véritable opportunité pour l'économie et la société?»

Informations supplémentaires: www.cleanteccity.ch

Bon pour une entrée gratuite sur présentation de l'annonce de la manifestation publiée au dos de couverture de la présente édition d'*energeia*.



L'UE décide quand les Etats membres délèguent leur compétence

INTERNET

Site officiel de l'Union européenne:
www.europa.eu

Politique énergétique dans l'Union européenne:
www.europa.eu/pol/ener

Le système politique de la Suisse est marqué par les principes du fédéralisme et de la subsidiarité. Le pouvoir de légiférer est clairement réparti entre les cantons et la Confédération. Qu'en est-il dans l'Union européenne? Quelles possibilités de participation ont les Etats membres? Comment un Etat non membre comme la Suisse peut-il se faire entendre? Quels sont les domaines légaux totalement exclus de la compétence de l'UE? Voici une approche à l'appui de l'exemple de la politique énergétique.

Depuis 2007, l'Union européenne compte 27 Etats et plus de 500 millions d'habitants. Elle a vu le jour à l'issue de la Seconde Guerre mondiale, afin de rendre impossible tout conflit militaire à l'avenir grâce à une intensification des relations économiques. Depuis le début des années 50 et une première collaboration dans

la Mission de la Suisse auprès de l'UE à Bruxelles. Celui-ci comprend l'union douanière, le commerce extérieur, la garantie de la concurrence ainsi que la politique monétaire dans la mesure où elle concerne l'euro. D'une manière générale, le passage des frontières est la condition justifiant une compétence de l'UE. Comme en Suisse,

«GRÂCE AU TRAITÉ DE LISBONNE, LES COMPÉTENCES DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE SONT DÉFINIES POUR LA PREMIÈRE FOIS.»

ROGER DUBACH, CONSEILLER À LA MISSION DE LA SUISSE AUPRÈS DE L'UE.

le domaine du charbon et de l'acier, l'Union européenne a connu une évolution considérable avec le marché unique, une monnaie commune et une étroite coopération dans de nombreux autres domaines politiques. Entré en vigueur au 1^{er} décembre 2009, le traité de Lisbonne règle pour la première fois les compétences dans divers domaines politiques et ancre de manière encore plus forte le principe de subsidiarité.

Des compétences diverses

Comme en Suisse, il existe plusieurs types de compétences dans l'UE: certaines relèvent exclusivement de l'UE, d'autres incombent uniquement aux Etats membres et d'autres encore sont partagées entre l'UE et les Etats membres. «La compétence centrale de l'UE ressort du marché intérieur», explique Roger Dubach, conseiller à

la Mission de la Suisse auprès de l'UE à Bruxelles. Celui-ci comprend l'union douanière, le commerce extérieur, la garantie de la concurrence ainsi que la politique monétaire dans la mesure où elle concerne l'euro. D'une manière générale, le passage des frontières est la condition justifiant une compétence de l'UE. Comme en Suisse, le principe de subsidiarité a une grande importance également dans l'UE. Conformément à ce principe, l'UE intervient uniquement à partir du moment où les objectifs visés ne peuvent pas être mieux atteints à l'échelon national, régional ou local. En cas de divergences à ce propos, la balle est là aussi dans le camp des Etats membres. En effet, l'UE ne peut pas s'attribuer elle-même de compétences. Le traité appelle cela le principe de l'autorisation individuelle limitée: l'UE peut seulement assumer les tâches qui lui sont confiées par les Etats membres.

Dans différents domaines comme notamment l'énergie, les transports, l'environnement ou la politique sociale, l'UE et les Etats membres se partagent les compétences. En règle générale, des standards minimaux à respecter par les Etats

Principales institutions de l'Union européenne

- **Le Parlement européen:** Le Parlement est la seule institution européenne élue directement par les citoyens de l'UE. D'après le traité de Lisbonne, le nombre de ses membres doit passer de 736 à 754. Le Parlement élabore avec le Conseil de l'Union européenne la teneur des dispositions légales de l'UE jusqu'à ce que tous deux les adoptent. Depuis le traité de Lisbonne, le Parlement peut influencer sur d'autres domaines politiques (comme p. ex. l'agriculture, la politique énergétique et l'immigration) et doit aussi approuver le budget de l'UE.
- **Le Conseil européen:** Les sommets du Conseil européen réunissent les chefs d'Etat et de gouvernement des Etats membres de l'UE. Les objectifs généraux de politique et des initiatives importantes y sont décidés. Le Conseil européen s'occupe aussi de sujets ne pouvant être clarifiés à un niveau inférieur de la coopération interétatique. Le Conseil européen n'est pas habilité à édicter des dispositions légales.
- **Le Conseil de l'Union européenne:** Le Conseil de l'Union européenne ou Conseil réunit les ministres de tous les Etats membres pour approuver des dispositions légales et coordonner des stratégies politiques. Il n'a pas de membre fixe. Les Etats membres de l'UE envoient aux réunions les ministres concernés par l'ordre du jour. Le Conseil européen et le Conseil représentent les gouvernements nationaux et se distinguent ainsi des organes supranationaux (Commission et Parlement). Il partage sa compétence avec le Parlement européen concernant la législation au sein de l'UE. Le Conseil coordonne également la politique économique, ainsi que la politique commune extérieure et de sécurité. Il ratifie les accords internationaux et adopte le budget.
- **La Commission européenne:** La Commission est composée de 27 commissaires (1 par Etat membre). Elle a le droit exclusif d'initiative (droit de faire des propositions) concernant la législation de l'UE et est, tout comme le Parlement, un organe supranational de l'UE. Les propositions de la Commission portent uniquement sur des dossiers ne pouvant être réglés de manière efficace à l'échelon national, régional ou local (principe de subsidiarité). En tant que gardienne des traités, elle veille au respect du droit européen et peut, le cas échéant, déposer plainte auprès de la Cour de justice de l'Union européenne. Tous les membres de la Commission sont nommés par le Conseil européen et confirmés à leur poste par le Parlement européen.

sont décidés dans ces domaines. L'éducation, le sport, la culture, la jeunesse et la protection civile relèvent entièrement de la compétence des Etats.

Exemple: la politique énergétique

Au cours des dernières années, la politique énergétique européenne a connu de grands changements. Suite à des relations de plus en plus étroites entre les Etats membres, de plus en plus de compétences sont déléguées à l'UE car elles ne peuvent plus être résolues séparément par les Etats membres. «L'approvisionnement en gaz est un exemple parmi d'autres: depuis 2010, suite à la crise ukrainienne du gaz, il relève en grande partie de la compétence de l'UE», explique Roger Dubach. «Grâce au traité de Lisbonne, les compétences dans le domaine de l'énergie sont également définies pour la première fois», précise encore Roger Dubach. L'article 194 de la version consolidée de la constitution européenne stipule ainsi que l'UE vise à assurer le fonctionnement du marché de l'énergie, à assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique dans l'Union, à promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie ainsi que le développement des énergies nouvelles et renouvelables et à promouvoir l'interconnexion des réseaux énergétiques.

Les conditions d'un marché intérieur de l'énergie devant fonctionner jusqu'en 2014 et dont le fonctionnement relève de la compétence de l'UE ont été instituées ces dernières années dans le cadre de trois paquets législatifs. L'UE n'a par contre aucun droit de participation concernant les questions rela-

tives au mix énergétique des différents Etats. «La décision de l'Allemagne d'abandonner le nucléaire a bien fait l'objet de critiques dans certains Etats membres, mais l'UE ne peut pas intervenir à ce niveau», explique Roger Dubach. Etant donné les liens déjà étroits entre les Etats membres, des décisions isolées ont toujours un impact sur l'ensemble. «Les systèmes nationaux de promotion des énergies renouvelables l'illustrent – le marché intérieur ne fonctionne pas en la matière à l'heure actuelle», relève Roger Dubach. C'est pourquoi un système d'encouragement à l'échelon européen est maintenant à l'étude.

Influence de la Suisse

Il n'est pas rare que la Suisse soit elle aussi touchée par les décisions de l'UE. Grâce à la Mission de la Suisse, notre pays dispose certes d'une représentation permanente qui organise et suit les relations entre la Suisse et l'UE. La Suisse est cependant exclue de toute participation officielle directe à la procédure législative européenne. La Suisse peut néanmoins faire part de ses intérêts par exemple lors de rencontres ministérielles dites informelles où elle est représentée par la conseillère fédérale Doris Leuthard. «Elles sont très importantes car Doris Leuthard peut y présenter la position de la Suisse concernant des projets de loi en cours de l'UE et également engager des discussions bilatérales avec d'autres ministres de l'énergie ou le commissaire européen à l'énergie à propos de dossiers énergétiques», explique Roger Dubach. Il est aussi difficile de représenter les intérêts suisses auprès des autorités nationales de régulation. La commission fédérale

de l'électricité (ElCom) siège au conseil des autorités européennes de régulation (Council of European Energy Regulators), mais ce dernier a un rôle purement consultatif au sein de la procédure législative européenne. L'agence de coopération des régulateurs d'énergie (ACER) a quant à elle une fonction importante dans ce cadre. Mais l'ElCom n'y est pas représentée. Le REGRT-E (Réseau européen des gestionnaires de réseau) est une autre institution. Tout comme l'ACER, il a vu le jour dans le cadre de la création du marché intérieur de l'énergie. Le REGRT-E – une organisation de droit privé aux tâches officielles – veille au transport transfrontalier de courant et est responsable de l'extension du réseau en Europe. Swissgrid est membre à part entière du REGRT-E et peut participer directement à tous les travaux et projets.

Il est possible d'exercer une plus grande influence dans le domaine de l'efficacité énergétique. La Suisse est membre à part entière du comité européen pour la normalisation électrotechnique (CEN/CENELEC). «Si la commission juge opportun de mettre en place une régulation dans le domaine de l'efficacité énergétique, elle peut confier un mandat correspondant au CENELEC, qui réalise une étude et soumet ensuite à la commission des propositions de normes dont il n'est pas rare qu'elles entrent ensuite dans le droit européen», explique Roger Dubach.

(his)



Les remontées mécaniques passent à l'énergie verte

INTERNET

Remontées mécaniques suisses:
www.seilbahnen.org

Elles n'affichent pas encore d'étiquette-énergie permettant de guider le consommateur et pourtant elles misent de plus en plus sur une gestion efficace de l'énergie et une production accrue d'énergie à partir de sources renouvelables. Les remontées mécaniques, puisque c'est d'elles dont il s'agit, font désormais de la gestion de l'énergie un enjeu majeur. Outre l'intérêt d'ordre économique, c'est aussi une question de marketing.

Le premier télésiège solaire du monde a été inauguré le 17 décembre 2011 sur le domaine skiable de Tenna dans le canton des Grisons (lire ci-contre). Ce remonte-pente devrait produire annuellement quelque 90 000 kilowattheures (kWh) de courant, soit près de quatre fois la quantité d'électricité requise pour son fonctionnement durant la saison d'hiver. A la fin octobre 2011, le canton du Valais a octroyé un permis de construire pour une installation photovoltaïque sur l'ouvrage paravalanche se situant sur le domaine skiable de Bellwald dans le Haut-Valais. Cette installation, dont la mise en service est attendue pour l'été 2012, devrait produire environ 15 000 kWh de courant par année. Deux exemples parmi d'autres.

«Les tendances montrent que la gestion de l'énergie constituera dans un très proche avenir une tâche importante du point de vue aussi bien économique que stratégique pour les remontées mécaniques dans les Alpes», explique Ueli Stückelberger, directeur de l'association des Remontées mécaniques suisses. Avant de poursuivre avec ce qui sonne déjà comme un programme: «Avec une efficacité énergétique améliorée et un grand potentiel en matière d'énergies renouvelables, les remontées mécaniques suisses peuvent contribuer de manière conséquente à réduire leur dépendance à l'égard de l'énergie atomique.»

Comme les hôtels de la ville de Zurich

Les remontées mécaniques suisses consomment au total près de 183 gigawattheures (GWh) de

courant par année. Ceci équivaut à 0,27% de la production électrique suisse, ou encore à l'électricité consommée par l'ensemble des hôtels et restaurants de la ville de Zurich. Concrètement, la consommation d'électricité se répartit entre les installations de transport (55%), l'enneigement technique (32%) et les autres prestations de service (13%), y compris la restauration dans le domaine skiable.

Selon des chiffres émanant de l'association des Remontées mécaniques suisses, les coûts de l'énergie sont, après les charges de personnel, le deuxième poste de dépenses le plus important pour la majorité des entreprises du secteur. Dans une étude publiée fin 2010 déjà par l'association et la société de conseil grischconsulta AG, le potentiel d'économie d'énergie dans la branche est estimé à environ 15%. «Cette étude est pionnière en la matière, juge Ueli Stückelberger. Elle fournit des indications pratiques pour les entreprises, sensibilise les responsables aux différents aspects de l'énergie dans la branche des remontées mécaniques et permet une discussion objective sur les enjeux énergétiques dans le cadre des activités touristiques.»

Espace alpin et Watt d'Or 2012

Pour les remontées mécaniques comme pour d'autres domaines, le premier pilier d'une gestion énergétique rationnelle et pérenne consiste à utiliser l'énergie de manière efficace. Ainsi, au cours des dix dernières années, il a par exemple été possible de réduire la consommation d'air

comprimé des lances d'enneigement d'un facteur 20, avec des économies importantes. En outre, de plus en plus de constructions pionnières et peu gourmandes en énergie sont réalisées dans les régions alpines. Le directeur de l'association des Remontées mécaniques cite à titre d'exemple le restaurant du Petit Cervin au dessus de Zermatt (lire ci-contre) et le Romantik Hotel Muottas Muragl sur les hauteurs de Samedan dans les Grisons. A noter que ce dernier est considéré comme le premier hôtel à énergie positive des Alpes et qu'il a été récompensé à ce titre, au début janvier de cette année, par le Watt d'Or 2012 dans la catégorie Bâtiments et espace.

La production d'énergie d'origine renouvelable est le deuxième pilier de la stratégie énergétique. Ici aussi, les remontées mécaniques ne sont pas dénuées d'atouts. «Grâce à leur situation géographique et à leur infrastructure existante, les remontées mécaniques suisses disposent d'un potentiel important au niveau de la production d'énergie d'origine renouvelable, en particulier dans les domaines de l'énergie solaire, éolienne et hydraulique», précise Ueli Stüchelberger.

Clients prêts à payer plus

Les ouvrages paravalanches situés sur des pentes orientées sud, à l'exemple du projet de Bellwald, sont très appropriés pour accueillir des centrales solaires de grande surface. Des installations d'enneigement artificiel peuvent également être exploitées en dehors de la saison de ski de manière réversible comme centrale hydroélectrique. Les infrastructures nécessaires, tels les bassins d'accumulation, les conduites forcées et les stations de pompage sont la plupart du temps déjà à disposition. Ce qui se trouve encore au stade de la planification en Suisse est déjà réalité dans d'autres pays de l'arc alpin, notamment en Allemagne sur le domaine skiable de Nebelhorn au-dessus d'Oberstdorf.

Avec le recours accru à l'enneigement technique et la tendance haussière des prix de l'énergie, la gestion de l'énergie deviendra à n'en pas douter un élément important dans la stratégie des entreprises de remontées mécaniques ces prochaines années. Et ce sera également un atout publicitaire comme le reconnaît Ueli Stüchelberger: «Les actions en matière de gestion de l'énergie doivent être communiquées, car la question de l'énergie constitue également un élément marketing. Aujourd'hui, les clients sont prêts à payer plus pour des produits respectant l'environnement car ils sont porteurs d'un idéal. La crédibilité de telles mesures est importante, elle peut être augmentée grâce à une certification par des organes neutres.»

(bum)



Le premier télésiège solaire au monde

Le premier télésiège solaire au monde a été mis en service le 17 décembre dernier à Tenna dans le canton des Grisons. Il est recouvert de 82 panneaux solaires amovibles, appelés également «ailes solaires», sur plus des deux tiers de sa longueur totale de 450 mètres. Les «ailes solaires» sont amarrées à des câbles fixés à des supports prolongeant les pylônes et sont orientées plein sud. Elles peuvent s'incliner selon la position du soleil, ce qui a pour effet d'accroître leur rendement de 20% par rapport à une installation traditionnelle fixée sur un toit. Selon des informations données par l'exploitant, la société coopérative du skilift de Tenna, le télésiège devrait ainsi pouvoir produire davantage d'électricité qu'il n'en consommera. La production, sur toute l'année, est estimée à 90 000 kWh alors que la consommation, sur la saison d'hiver, devrait atteindre 23 000 kWh. Le projet a été réalisé par les entreprises Bartholet Maschinenbau AG et Solar-Wings AG et a bénéficié d'un suivi scientifique et technique du professeur Franz Baumgartner de la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW).

Informations supplémentaires: www.skilift-tenna.ch



Le plus haut bâtiment certifié Minergie-P du monde

Les remontées mécaniques de Zermatt ont reçu en décembre 2010 le prix solaire européen dans la catégorie «Propriétaires ou exploitants d'installations fonctionnant aux énergies renouvelables». Le jury a été particulièrement sensible à la réalisation du restaurant solaire du Petit Cervin qui est le bâtiment certifié Minergie-P le plus haut du monde, à 3880 mètres d'altitude. Ce bâtiment, qui a été inauguré en 2009, possède une installation solaire qui s'étend sur une surface de 170 m² et produit quelque 37 000 kilowattheures d'électricité par an. En dépit de son altitude, de températures extérieures souvent négatives et de vents parfois violents, le restaurant est un immeuble à zéro énergie. Ce projet est une des marques de fabrique des remontées mécaniques de Zermatt qui ont fait de la gestion de l'énergie une priorité. «Nos considérations sont d'ordre économique aussi bien qu'écologique, explique Markus Hasler, CEO. Economiser de l'énergie revient à économiser de l'argent, même si c'est à long terme. Les remontées mécaniques de Zermatt s'engagent dans leur stratégie et dans leurs principes directeurs pour une relation durable avec la nature et l'environnement.» Concrètement, cet engagement se traduit par un investissement de 0,5 à 1 million de francs par année depuis 2002 dans des mesures écologiques concrètes.

Informations supplémentaires: www.matterhornparadise.ch



Les cars jaunes passent au vert

CarPostal est la première entreprise de transports en Suisse à appliquer la technologie des piles à combustible aux transports publics. Dans le cadre d'un projet quinquennal, l'efficacité de cette technologie au quotidien fera l'objet de tests et sera optimisée.

Les cars postaux font partie de l'identité culturelle de la Suisse, au même titre que le chocolat, l'industrie horlogère et les montagnes. Entreprise clé en Suisse dans le domaine des transports, CarPostal transporte bon an mal an quelque 120 millions de personnes sur plus de 100 millions de kilomètres. Depuis le mois de décembre 2011, elle mise, dans le cadre de sa stratégie de développement durable, sur la technologie des piles à combustible: cinq cars postaux hybrides équipés de cette technologie sillonnent les rues de Brugg et des environs dans le cadre d'un projet pilote quinquennal.

L'hydrogène comme carburant

«La demande de mobilité est en hausse et la demande de véhicules à zéro émission ne cesse de croître. Avec des cars postaux à piles à combustible, nous fabriquons nous-mêmes le carburant nécessaire et réduisons considérablement notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles», explique Daniel Landolf, directeur de CarPostal. Dans ce type de véhicule, l'essence ou le diesel est rem-

placé par de l'hydrogène. Ce gaz est transformé en énergie motrice électrique par les piles à combustible. Résultat : le seul «gaz d'échappement» produit est de la vapeur d'eau. CarPostal évalue à 2000 tonnes de CO₂ les économies potentielles pendant les cinq ans que durera la phase de test, à savoir l'équivalent des émissions de CO₂ de 160 voitures de tourisme pendant la même période.

A Brugg, les préparatifs vont bon train pour la première station d'hydrogène du pays: dès fin mars 2012, l'hydrogène nécessaire sera fabriquée à l'aide d'un électrolyseur avec un courant certifié «naturemade basic». CarPostal ne peut toutefois pas compter uniquement sur ses propres stations d'hydrogène pour assurer son propre approvisionnement: si l'électrolyseur de Brugg devait tomber en panne, CarPostal serait contraint de retirer du circuit tous ses bus à piles à combustible. Or il se trouve que Carbagas AG, située juste à proximité, rejette de l'hydrogène lors de la production de chlore. CarPostal a donc conclu un partenariat avec cette entreprise. La livraison de l'hydrogène par camion sera prise en compte dans le bilan CO₂ du projet.

Un succès fondé sur l'échange d'informations

La région de Brugg se prête parfaitement à un test à long terme car les bus doivent faire leurs preuves dans la circulation «stop and go» propre aux villes comme dans les déplacements interurbains. «L'équipe est très motivée pour tester et optimiser la nouvelle technique dans son utilisation au quotidien»,

déclare Daniel Landolf. L'échange d'informations à l'échelle nationale et internationale est d'une importance capitale: CarPostal travaille en étroite collaboration avec l'Institut Paul Scherrer, l'Empa et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) ainsi qu'avec un groupe d'experts de l'Union européenne, dans le cadre du projet CHIC. Pour Daniel Landolf, l'objectif à long terme est clair: «En collaboration avec ses partenaires, CarPostal s'emploiera à optimiser la chaîne énergétique – de la production de l'hydrogène à sa consommation dans les véhicules». Les composants à haut voltage des bus à piles à combustible sont sensibles aux températures extrêmes. Pour éviter qu'ils ne surchauffent pendant que le véhicule roule ou qu'ils ne baissent au-dessous de 5° C quand il est à l'arrêt, ces bus sont équipés d'un thermostat intelligent. Pendant les nuits froides, ils sont notamment raccordés à des bornes de tempérage.

La discrétion sonore des cars postaux équipés d'une pile à combustible est telle que les utilisateurs tellement habitués au bruit typique que font les cars conventionnels pourraient ne pas les entendre arriver. Il est donc impératif de sensibiliser les chauffeurs et la population à ce problème.

Actuellement, un car hybride à piles à combustible coûte aujourd'hui environ six fois plus à l'achat qu'un car diesel conventionnel. Selon les données fournies par Mercedes-Benz, les bus hybrides Citaro pourront être produits en série dans quatre ans.

(din)

INTERNET

Durabilité écologique chez CarPostal:
www.carpostal.ch/durabilite

Programme de recherche Piles à combustible de l'OFEN:
www.bfe.admin.ch/recherche/pilesacom-bustible

Projet Clean Hydrogen in European Cities CHIC de l'UE (en anglais):
www.chic-project.eu

«CHIC» – un projet de l'Union européenne

Dans le cadre du projet CHIC – Clean Hydrogen in European Cities – l'Union Européenne promeut la mise en place d'une nouvelle infrastructure visant à réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles dans le domaine de la mobilité. L'UE offre aux partenaires participant à CHIC une plate-forme unique pour l'échange d'expériences. Elle soutient également les projets sur le plan financier – à hauteur de 4,6 millions d'euros dans le cas du projet de CarPostal à Brugg.

Hambourg, Cologne, Berlin et Whistler sont les quatre premières villes CHIC à avoir utilisé des bus à piles à combustible propulsés à l'hydrogène pour les transports publics. Le projet CarPostal à Brugg ainsi que quatre autres projets à Bolzano, Londres, Milan et Oslo leur ont déjà emboîté le pas ou s'apprentent à le faire.

Le gros avantage d'un tel projet d'envergure internationale – qui s'étend même au-delà des frontières de l'UE – est l'échange d'expériences sur les aspects techniques des bus, les stations d'hydrogène et le cadre légal: «Les échanges d'expériences francs et ouverts entre les villes partenaires, l'industrie et les divers experts ont débouché sur la création d'une équipe dont les membres échangent régulièrement et se soutiennent», précise Daniel Landolf, responsable de CarPostal et membre de la direction de la Poste suisse. Le projet CHIC réunit des entreprises de transports et d'électricité, des constructeurs automobiles et des fabricants de stations, des

institutions de formation et d'autres partenaires, le but étant d'exploiter et d'accroître de façon optimale le savoir-faire disponible.

Le canton d'Argovie et l'OFEN s'engagent financièrement aux côtés de l'UE à hauteur de 1,5 million de francs dans le projet avant-gardiste des cars postaux à piles à combustible. Le solde des coûts est couvert par le fonds d'innovation de La Poste.



Pile à combustible: comment fabrique-t-on de l'électricité avec de l'hydrogène?

Une pile à combustible transforme directement en chaleur et en électricité l'énergie stockée dans des agents énergétiques chimiques. Pour ce faire, on ajoute à un gaz combustible (de l'hydrogène ou des hydrocarbures) un agent oxydant (de l'air ou de l'oxygène). Les différents types de piles à combustible sont caractérisés par un électrolyte qui empêche le contact entre les deux gaz et qui ne peut être traversé que par des ions. Les électrons libérés sont évacués, l'échange d'électrons entre le combustible et l'agent oxydant ne s'effectue par directement mais par le biais d'un circuit électrique externe. Contrairement à une batterie, une pile à combustible livre de façon continue de l'énergie électrique tant que l'approvisionnement externe en gaz est maintenu.

Les piles à combustible se prêtent d'une part aux applications fixes, tel que l'approvisionnement décentralisé des bâtiments en électricité et en chaleur, et d'autre part aux applications mobiles, dans les véhicules automobiles, par exemple.

Elles se caractérisent par un rendement élevé, de faibles émissions sonores et polluantes. Lorsque l'on utilise de l'hydrogène pur comme gaz combustible, le seul produit de réaction est de la vapeur d'eau.

En Suisse, le thème des piles à combustible fait depuis de nombreuses décennies l'objet de recherches dans le domaine de l'énergie, notamment dans le cadre de projets internationaux. «Si les projets de recherche sont relativement nombreux dans notre pays, il en va autrement des projets de démonstration. C'est la raison pour laquelle des projets concrets tels que celui de CarPostal SA sont particulièrement précieux», explique Stefan Oberholzer, spécialiste de la recherche énergétique à l'OFEN.





Joyeux anniversaire ...

Le 13 mai, cela fera exactement 30 ans qu'une installation photovoltaïque tessinoise fournit du courant au réseau public d'électricité. Grâce à une maintenance adéquate, les installations photovoltaïques peuvent produire du courant de manière fiable très longtemps. Différents facteurs expliquent cela.

L'histoire du photovoltaïque remonte naturellement à plus de 30 ans. Le développement réussi de modules photovoltaïques date des années 50 et il existe en Suisse des installations plus anciennes. La centrale solaire sur le toit de la haute école spécialisée de la Suisse italienne (Supsi) à Lugano est cependant en Europe la première installation ayant été reliée au réseau public d'électricité. L'installation (10 kilowatts) a été mise en place en 1982 par le canton du Tessin, avec l'aide de la Confédération. L'objectif initial, qui était d'étudier les problèmes de sécurité susceptibles de survenir suite au raccordement au réseau public d'électricité, a évolué: l'institut de recherche ISAAC étudie aujourd'hui les caractéristiques électriques et mécaniques ainsi que la durée de vie des modules photovoltaïques.

La puissance diminue

Impressionnant: depuis 1982, les 288 cellules en silicium monocristallin de l'installation PV alimentent le réseau public en courant. Cela n'a rien d'une évidence, puisque les installations solaires ont, elles aussi, une date d'expiration. Les cellules en silicium sont toutefois presque éternelles. Le processus de vieillissement concerne en premier lieu l'enveloppe des cellules: sous l'effet de la lumière, les matériaux utilisés peuvent jaunir et devenir cassants ou la structure en sandwich des modules commence à se dégrader. Les experts

parlent de délamination. Selon Urs Wolfer, chef du domaine Energie solaire à l'OFEN, une installation perd en moyenne près de 0,5% de puissance par an.

Brancher et ne plus rien faire?

Le fait qu'une installation n'atteigne pas l'âge de 30 ans a souvent d'autres raisons plus prosaïques que l'usure des différents modules. Le toit sous l'installation doit par exemple être rénové ou la puissance diminue en raison de traces d'encrassement. Il arrive parfois que des plantes fassent de l'ombre. L'histoire de l'installation tessinoise est typique: en 1989, l'onduleur – qui est souvent le maillon faible de l'installation – a dû être remplacé une première fois. L'installation a été entièrement démontée six ans plus tard et réinstallée après la rénovation du toit.

Il n'est pas encore sûr que les installations actuelles aient une durée de vie supérieure aux modèles précédents, même si c'est ce qui est attendu en général: «La technologie a le potentiel requis pour dépasser les 30 ans», assure Stefan Nowak, chef du programme de recherche Photovoltaïque de l'OFEN. La rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) prévoit des versements sur 25 ans. «Cela dépend toutefois de manière décisive de la qualité des produits, qui est variable», souligne Stefan Nowak. «Pour maintenir la capacité de puissance et assurer un rendement stable dans le temps, il est indispensable de procéder à une maintenance et des contrôles réguliers», précise Urs Wolfer. Une chose est sûre: on ne peut pas se contenter de brancher et ensuite ne plus rien faire.

Des installations connues au passé intéressant

L'installation de Lugano n'est pas la seule ancienne en Suisse. La Confédération a réalisé de nombreux projets photovoltaïques de la première heure. En 1989, elle a construit une installation sur le toit de l'Office fédéral de météorologie. Elle édifiait la même année la plus grande installation de Suisse pour l'époque sur un mur antibruit le long de l'autoroute A13 près de Domat/Ems. Ces deux installations sont toujours en exploitation et alimentent le réseau en courant. La centrale solaire la plus connue de Suisse, sur le Mont Soleil, n'est elle aussi plus toute jeune: elle a été raccordée au réseau en 1992, il y a 20 ans.

Dix fois plus

Quel est le bilan énergétique? La production, la construction, l'exploitation et la gestion d'une installation solaire requièrent beaucoup d'énergie. Dans des conditions normales, cette dette énergétique est remboursée après environ trois ans, l'installation pouvant ensuite produire du courant pendant encore plus de 25 ans. C'est au moins dix fois plus que ce qui a été nécessaire pour fabriquer l'installation.

Nous fêtons aujourd'hui environ 200 000 kilowattheures d'électricité produits par la première installation solaire raccordée au réseau d'électricité et célébrons son anniversaire, en espérant que de nombreux kilowattheures continuent d'être produits dans les années à venir sur le toit de la haute école spécialisée de la Suisse italienne.

INTERNET

ISAAC:
www.isaac.supsi.ch

■ PRIX SOLEUROIIS DE L'ENTREPRISE

Distinction pour deux entreprises actives dans le bois

Les entreprises AEK Pellet AG et Müller AG Holzfeuerungen de Balsthal se sont vu remettre ensemble le Prix soleurois de l'entreprise 2012. Les deux sociétés misent sur le bois-énergie, dont l'impact sur le climat est neutre. AEK Pellet AG produit des granulés de bois qui alimentent en énergie des chauffages au bois de différentes catégories.

Müller AG Holzfeuerungen est depuis plus de 30 ans spécialisée exclusivement dans les chaudières à haut rendement destinées aux grands immeubles.

Pour en savoir plus:
www.unternehmerpreis.ch



Bruno Jordi (CEO d'AEK Pellet AG) et Michael Oser (CEO et propriétaire de Müller AG Holzfeuerungen) reçoivent le Prix soleurois de l'entreprise.

■ RPC

Rétribution à prix coûtant du courant injecté: le DETEC adapte les taux le 1^{er} mars 2012

Les développements du marché et des technologies influencent les coûts de production de l'électricité issue de sources d'énergie renouvelables. C'est pourquoi le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) adapte régulièrement les taux de rétribution du courant injecté appliqués aux nouvelles installations. A compter du 1^{er} mars 2012, la rétribution à prix coûtant (RPC) de l'électricité produite par de nouvelles installations photovoltaïques diminuera d'environ 10%. Cette baisse s'ajoutera à la réduction régulière de 8% en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2012. L'élec-

tricité provenant de nouvelles installations éoliennes verra son taux maximal augmenter de 1,5 ct./kWh et son taux minimal diminuer de 3,5 ct./kWh. Quant aux nouvelles centrales alimentées au bois, le bonus bois accordé aux petites installations augmentera légèrement. Pour les autres technologies, le taux de rétribution restera inchangé.

Pour en savoir plus:
www.bfe.admin.ch/rpc

■ RECHERCHE

Report annuel 2011 de la CORE

En 2011, les activités de la Commission fédérale pour la recherche énergétique (CORE) ont été prioritairement consacrées à l'achèvement du plan directeur de la recherche énergétique, axé sur les quatre thèmes prioritaires «Travail et habitat de demain», «Mobilité de demain», «Systèmes énergétiques de demain» et «Processus de demain», ainsi qu'à l'accompagnement des travaux du plan d'action «Recherche énergétique coordonnée Suisse».

Pour en savoir plus:
www.bfe.admin.ch/core

■ MOBILITÉ

Réduction des émissions de CO₂ des voitures dès l'été 2012

Parallèlement à l'UE, la Suisse a décidé d'introduire à partir de juillet 2012 des prescriptions relatives aux émissions de CO₂ des voitures de tourisme neuves. Dans ce cadre et d'ici 2015, les importateurs suisses seront tenus de réduire à 130 grammes en moyenne par kilomètre les émissions de CO₂ des voitures de tourisme nouvellement immatriculées pour circuler en Suisse. La valeur cible de CO₂ spécifique à la flotte (pour le petit importateur ou l'importateur individuel, il s'agit de la valeur cible spécifique à un véhicule) est influencée par le poids à vide du véhicule. Lorsque les émissions de CO₂ par kilomètre excèdent la valeur cible, une sanction sera applicable à partir du 1^{er} juillet 2012.

Informations supplémentaires:
www.bfe.admin.ch/voiture-co2

■ BIOMASSE

Toutes les informations sur le thème de la biomasse

Les offices fédéraux de l'environnement (OFEV), de l'énergie (OFEN) et de l'agriculture (OFAG) ont, en collaboration avec des spécialistes, établi et mis à jour une base de données bibliographiques sur le thème de la biomasse. Cette base de données donne à tous les intéressés la possibilité de s'informer sur l'ensemble des aspects de la biomasse.

Pour en savoir plus:
www.infothek-biomasse.ch

■ WATT D'OR

A la recherche de prestations énergétiques exceptionnelles

L'Office fédéral de l'énergie décerne au début de chaque année le Watt d'Or pour récompenser les prestations exception-

nelles dans le secteur de l'énergie. Les candidatures au Watt d'Or 2013 peuvent être envoyées jusqu'au 31 juillet 2012.

La distinction du Watt d'Or est attribuée dans les cinq catégories suivantes: société, technologies énergétiques, énergies renouvelables, mobilité efficace ainsi que bâtiments et espace. Pour être nominés, les projets doivent avoir été réalisés ou être actifs entre août 2011 et juillet 2012. Ils doivent témoigner d'un progrès notable par rapport à l'état antérieur de la technique et doivent présenter un net avantage énergétique allant dans le sens de la politique énergétique suisse.

Pour en savoir plus:

www.wattdor.ch



A la recherche des lauréats du Watt d'Or 2013!

■ PLAN SECTORIEL DÉPÔTS EN COUCHES GÉOLOGIQUES PROFONDES

La Nagra propose vingt emplacements pour des installations de surface de dépôts en profondeur

La Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) propose vingt emplacements pour des installations de surface des futurs dépôts en profondeur. Elle remplit ainsi la tâche qui lui a été confiée dans le cadre de l'étape 2 de la procédure de sélection de sites dirigée par la Confédération. Ces propositions seront analysées au cours des mois à venir par les conférences régionales des régions d'implantation qui définiront ensuite, en collaboration avec la Nagra, l'équipement et l'emplacement des installations de surface ainsi que l'accès à celles-ci.

Pour en savoir plus: www.dechetsradioactifs.ch ou www.nagra.ch



Le dépôt intermédiaire de Würenlingen (Zwilag): les déchets radioactifs sont pour l'heure entreposés ici.

Abonnements / Service aux lecteurs

Vous pouvez vous abonner gratuitement à *energeia*:

par e-mail: abo@bfe.admin.ch, par fax ou par poste

Nom: _____

Adresse: _____

NP/Lieu: _____ Nbre d'exemplaires: _____

Anciens numéros: _____ Nbre d'exemplaires: _____

Coupon de commande à envoyer ou à faxer à:

Office fédéral de l'énergie OFEN

Section Communication, 3003 Berne, fax: 031 323 25 10

8 – 18 mars 2012**Salon international de l'automobile, Genève**

Le Pavillon Vert dédié à la mobilité économe en énergie prend du galon à l'occasion de la 82^e édition du Salon de l'auto qui se tiendra du 8 au 18 mars 2012 à Geneva Palexpo.

Informations complémentaires: www.salon-auto.ch

10 – 18 mars 2012**Habitat-Jardin 2012, Lausanne**

La 31^e édition d'Habitat-Jardin qui se déroulera du 10 au 18 mars 2012 à Beaulieu Lausanne fera encore la part belle à l'énergie.

Informations complémentaires:
www.habitat-jardin.ch

13 – 15 mars 2012**Cleantec City, Berne**

Bernexpo AG organise pour la première fois la manifestation Cleantec City pour favoriser la mise en œuvre de nouvelles approches environnementales. Bon pour une entrée gratuite sur l'annonce au dos de la couverture.

Informations complémentaires:
www.cleanteccity.ch

21 – 22 mars 2012**Electro-Tec 2012, Berne**

Plate-forme nationale spécialisée donnant aux installateurs, télématiciens, planificateurs et architectes une vue d'ensemble des dernières tendances de la branche électro. Un congrès sur le thème «économie et écologie» viendra compléter le salon.

Informations complémentaires:
www.electro-tec.ch

26 mars 2012**EnergieRégion, Berne**

L'Office fédéral de l'énergie a décidé, en se basant sur le programme SuisseEnergie, de soutenir les régions souhaitant développer la production d'énergie sur leur territoire et optimiser leur efficacité énergétiques. Ces régions d'avant-garde sur le plan énergétique bénéficieront ainsi de conseils professionnels.

Informations complémentaires:
www.citedelenergie.ch

11 – 15 avril 2012**36^e Festival Ciné Jeunesse, Zurich**

Dans le cadre de workshops cinématographiques, 20 groupes de jeunes ont réalisé un film sur le thème de l'énergie.

Informations complémentaires:
www.jugendfilmtage.ch

17 avril 2012**3^e salon de la mobilité, Zurich**

Comment gérer la mobilité au sein d'une ville, d'une commune ou d'une entreprise? Quelles sont les mesures à prendre? Praticiens et experts apporteront leur éclairage.

Informations complémentaires:
www.mobilsalon.ch

Autres manifestations:
www.bfe.admin.ch/calendrier

Adresses et liens, *energeia* 2/2012

Collectivités publiques et agences

Office fédéral de l'énergie OFEN
3003 Berne
Tél. 031 322 56 11
Fax 031 323 25 00
contact@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch

SuisseEnergie
Office fédéral de l'énergie
3003 Berne
www.suisseenergie.ch

Interview

Canton d'Argovie
Werner Leuthard
Chef du service de l'énergie
Département des constructions, des transports et de l'environnement
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
Tél. 062 835 28 81
Fax 062 835 28 89
werner.leuthard@ag.ch
www.energie.ag.ch

Les cantons et la politique énergétique**Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie**

Fadri Ramming
Directeur EnDK
Lindenquai/Hinterm Bach 6
Postfach 658
7002 Chur
Tél. 081 250 45 61
info@endk.ch
www.endk.ch

Les villes et les communes et la politique énergétique

Cleantec City
Stephanie Albert
Responsable de la communication
Bernexpo AG
Mingerstrasse 6
Case postale
3000 Berne 22
Tél. 031 340 11 49
Fax 031 340 11 44
stephanie.albert@bernexpo.ch
www.cleanteccity.ch

Union des villes suisses
Martin Tschirren
Directeur suppléant
Monbijoustrasse 8
Case postale 8175
3001 Berne
Tél. 031 356 32 34
Fax 031 356 32 33
martin.tschirren@staedteverband.ch
www.staedteverband.ch

Association des communes suisses

Michael Bützer
Responsable des domaines politiques
environnement, énergie, transports,
économie et finances
Solothurnstrasse 22
3322 Urtenen-Schönbühl
Tél. 031 858 31 35
Fax 031 858 31 15
michael.buetzer@chgemeinden.ch
www.chgemeinden.ch

L'UE et le fédéralisme

Mission de la Suisse auprès de l'UE
Roger Dubach
Conseiller
Place du Luxembourg 1
1050 Bruxelles
Tél. +32 2 286 13 11
roger.dubach@eda.admin.ch

L'efficacité énergétique et les remontées mécaniques

Remontées mécaniques suisses
Roman Weissen
Communication / Public Affairs
Dählhölzliweg 12
3000 Berne 6
Tél. 031 359 23 14
roman.weissen@seilbahnen.org
www.seilbahnen.org

Zermatt Bergbahnen AG

Markus Hasler
CEO
Postfach 378
3920 Zermatt
Tél. 027 966 01 01
markus.hasler@zbag.ch
www.matterhornparadise.ch

Genossenschaft Skilift Tenna

Beat Schaufelberger
7106 Tenna
Tél. 079 305 50 14
info@solarskilift.ch
www.skilift-tenna.ch

Recherche & Innovation

CarPostal Suisse SA
Nikoletta Seraidou
Chef de projet
Belpstrasse 37
3003 Berne
Tél. 058 338 03 06
nikoletta.seraidou@postauto.ch
www.carpostal.ch

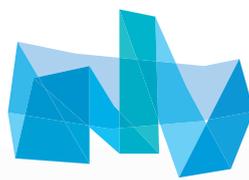
Office fédéral de l'énergie OFEN

Division Economie
Section Recherche énergétique
Stefan Oberholzer
3003 Berne
Tél. 031 325 89 20
stefan.oberholzer@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch/recherche/pilesacombustible

Comment ça marche?

ISAAC: Istituto di sostenibilità applicata all'ambiente costruito
SUPSI – DACD – ISAAC
Domenico Chianese
Chef de la recherche photovoltaïque
Via Trevano
CP 105
6952 Canobbio
Tél. 058 666 63 51
isaac@supsi.ch
www.isaac.supsi.ch





cleanteccity®

Berne, 13.-15.03.2012



Plate-forme pour le développement durable des communes,
des villes et des entreprises

www.cleanteccity.ch

Afin de favoriser la mise en œuvre de nouvelles approches environnementales, BERNEXPO AG organise pour la première fois la manifestation Cleantec City. Lors de cette première plate-forme suisse pour le développement durable, les décideurs des communes, des villes et des entreprises ainsi que les planificateurs, les ingénieurs et les conseillers doivent déterminer quels procédés, technologies, biens et services permettent une réduction de la pollution et une utilisation durable des ressources.

Cleantec City débutera par le symposium d'ouverture destiné aux décideurs des domaines de la politique, de l'économie, de la science et de l'industrie. S'inscrire maintenant: www.cleanteccity.ch

Organisation

BERNEXPO
GRUPE

Patronage



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Kanton Bern
Canton de Berne

Schweizerischer Städteverband
Union des villes suisses
Unione delle città svizzere

Leading Partner

Energie Wasser Bern
ewb

Office fédéral de la formation professionnelle
et de la technologie OFFT



Association des
Communes Suisses



Kommunale Infrastruktur
Infrastructures communales
Infrastruttura comunali

Office fédéral de l'environnement OFEV

Office fédéral de l'énergie OFEN

Office fédéral du développement territorial ARE

Ce bon vous permet de recevoir une entrée gratuite à la caisse du 13 au 15 mars 2012
à Berne. L'enregistrement des visiteurs s'effectue sur place.

