

star news

L'éco-bulletin de BKW FMB Energie SA > Automne 2011



DOSSIER

Les 20 ans de Mont-Soleil:
Rencontre au sommet

WIND NEWS

Protéger les éoliennes de la foudre

SUN NEWS

Baisse du prix du courant solaire

WATER NEWS

Visitez le chantier de Hagneck

votre partenaire

1to1 energy

Un duo solaire



«Au début, on passait pour des illuminés. Les temps ont changé.»

Rudolf Minder, chef de projet Mont-Soleil

Sara Olibet, la jeune chercheuse, et Rudolf Minder, le pionnier du photovoltaïque en Suisse: deux générations de l'histoire du solaire se retrouvent à Mont-Soleil pour une rencontre au sommet.

➤ Une rencontre solaire, donc, mais par une météo froide et pluvieuse: Rudolf Minder remonte la fermeture de sa parka et range ses appareils de mesure. Il est le «père» de Mont-Soleil, la plus grande centrale photovoltaïque d'Europe à l'époque de sa construction.

Centre de recherche

Mont-Soleil, du haut de ses 1289 m, se trouve aujourd'hui dans une couche nuageuse que le soleil ne perce que de temps à autre. Mais pas de quoi perturber les moutons qui paissent entre les panneaux dans cette prairie de 20000 m².

L'installation photovoltaïque de près de 4 600 m² de cellules solaires et le centre d'essai qui lui est rattaché ont vu le jour ici en 1992 pour tester de nouvelles technologies et réaliser des expériences pratiques, connaître l'impact des intempéries sur la production par exemple. «Je sais ce que c'est de pelleter pour libérer les panneaux enfouis sous la neige!», raconte Rudolf Minder, qui dirige aujourd'hui

le secteur de la recherche. Son employeur de l'époque, Elektrowatt, et BKW FMB Energie SA ont été les instigateurs de cette centrale. Rudolf Minder, lui, était chef de projet.

Il y a 10 ou 20 ans, lorsqu'il a commencé à s'occuper de photovoltaïque, on parlait d'«énergie alternative», une désignation aujourd'hui obsolète, comme le prouve l'invitée du jour à Mont-Soleil, Sara Olibet. Originaire de Berne, la chercheuse en cellules solaires travaille pour différents projets européens de recherche au International Solar Energy Research Center (ISC) de Constance. Elle a opté pour le photovoltaïque pendant ses études à l'Université de Neuchâtel, «parce qu'on pouvait faire avancer les choses», et que des pionniers comme Rudolf Minder avaient permis au solaire de dépasser son statut de technologie «exotique».

M^{me} Olibet, lorsqu'en 2007, vous avez obtenu un prix pour avoir mis au point une nouvelle technique de fa-

Protéger les éoliennes de la foudre

Les éoliennes attirant la foudre, des ingénieurs cherchent de nouveaux moyens pour protéger les parcs éoliens.

➤ Qui dit éolienne, dit risque de foudre plus élevé. D'abord parce que les sites éoliens sont souvent situés sur des crêtes, donc très exposés. Ensuite parce que le rotor doit être placé aussi haut que possible. Les aérogénérateurs récents disposent donc de

pare-foudre à l'extrémité de chaque pale. Mais même avec la meilleure des protections, les exploitants de parcs éoliens doivent compter avec des dégâts. Car la foudre peut frapper les pales avec une telle puissance qu'elle en déchire la structure composite renforcée de fibres.

Afin d'empêcher la fissure de s'étendre, il faut alors arrêter l'éolienne pour réparer. L'objectif de la nouvelle

convention de recherche de BKW FMB Energie SA avec le Electromagnetic Compatibility Laboratory de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) est de répertorier systématiquement les décharges de foudre et de modéliser les processus correspondants afin de mieux comprendre les exigences en matière de résistance électromagnétique et les effets sur le réseau électrique.



brication de cellules solaires ultra-performantes, vous attendiez-vous au boom actuel du photovoltaïque?

Sara Olibet: A l'époque oui. Mais en 2004, lorsque je me suis décidée pour mon doctorat, on m'avait prévenue que je ne pourrais pas forcément travailler dans le photovoltaïque. Mais j'étais convaincue de faire le bon choix.

Rudolf Minder: A mon époque, c'était une technologie très «exotique», à laquelle peu de gens se consacraient. Il a fallu fournir un gros travail de persuasion. Vers 1980, notre groupe, au sein de la société Elektrowatt, a pu construire une première centrale solaire. Elle approvisionnait en courant les installations téléphoniques de la société.

Dehors, le vent devient plus frais. Les éoliennes de Mont-Crosin tournent plus vite. Une bruine tiède commence à tomber; les deux invités se réfugient sous un abri, où une agricultrice de Mont-Soleil a préparé un petit buffet. De l'énergie pour le corps et l'esprit, et un plus économique pour la région.

Quels obstacles vous a-t-il fallu surmonter à l'époque?

Rudolf Minder: Il fallait être déterminé, crédible et avoir une bonne carapace. Au début, les gens vous prennent pour un illuminé. C'est comme ça pour tout projet. Ensuite, ce sont

les directeurs de projet qui occupent le devant de la scène pendant que les chercheurs restent en coulisses.

Sara Olibet: Pour moi, c'était plus simple. Le travail de pionnier avait déjà été fait, même s'il n'était pas encore question de boom. Mais j'ai bien compris que mes professeurs avaient dû surmonter de nombreuses difficultés.

La conversation prend un tour plus technique. Les deux collègues débattent des avantages et des inconvénients des technologies les plus diverses. Il est question de rendement et de types de couches.

C'est donc une technologie au point?

Sara Olibet: On peut dire ça, oui. Une cellule solaire produit en 18 mois l'énergie nécessaire à sa fabrication, alors que sa durée de vie garantie est de 30 ans. Il s'agit maintenant d'optimiser les cellules solaires, notamment en ce qui concerne leur rendement et leurs coûts de production. Bientôt, les fabricants proposeront aussi des cellules spécialement conçues pour des ensoleillements, des climats et des sites spécifiques. Elles seront en outre toujours plus esthétiques. Quant à l'intégration aux bâtiments, il reste encore beaucoup à faire.

Que faudrait-il encore améliorer?

Rudolf Minder: Les problèmes ne

Suite en page 4

«Je veux faire bouger les choses. C'est pourquoi je travaille à l'optimisation des cellules solaires.»



Sara Olibet, chercheuse en cellules solaires

HelveticWind acquiert un deuxième parc éolien en Allemagne

HelveticWind, société commune de FMB et Energie Wasser Bern, renforce son engagement à l'étranger en achetant le parc éolien de Lüdersdorf-Parstein.

rateurs, ce qui correspond à la consommation annuelle de courant de plus de 14 000 foyers. Grâce à l'acquisition de ce parc, HelveticWind se

rapproche de son objectif: disposer d'ici quelques années d'un portefeuille éolien dépassant les 100 MW. Fin mars 2010, la société avait acheté dans les

environs de Münster (Rhénanie-du-Nord-Westphalie) le parc de Sendenhorst, dont la production s'élève à 29 GWh.

> Ce parc situé dans le land de Brandebourg, dans le nord-est de l'Allemagne, a été mis en service fin 2004. D'une puissance installée de 22,5 MW, il produit quelque 53 GWh de courant exempt de CO₂ avec ses 15 aérogéné-



La dernière acquisition: le parc éolien de Lüdersdorf-Parstein.

sont plus les mêmes qu'au départ. Il existe aujourd'hui des cellules solaires de bonne puissance à bon prix. Rendement, coûts et durée de vie peuvent encore être optimisés. L'autre problème majeur, c'est l'injection d'une production variable sur notre réseau électrique, relativement ancien.

L'une des guides les rejoint. En 2012, la centrale solaire fêtera son 20^e anniversaire. A ce jour, plus de 500 000 personnes

sont venues la visiter. Et l'intérêt ne cesse de grandir ces derniers temps, explique-t-elle.

L'essor de cette énergie renouvelable est-il désormais suffisant?

Rudolf Minder: Clairement. Si même la Chine ne se contente plus d'exporter mais utilise également les technologies qu'elle fabrique, c'est plutôt bon signe. Le développement rapide de ces dernières années m'a quelque peu surpris. Peut-être va-t-il être freiné par le ralentissement économique.

Mais il se poursuivra, c'est certain.

Sara Olibet: Des pays comme l'Espagne ont déjà atteint la parité réseau pour le solaire. Chez nous aussi, les coûts du solaire seront bientôt inférieurs au prix de l'électricité payé par le client final.

A quoi ressemblera le paysage énergétique dans 30 ans?

Rudolf Minder: Le renouvelable représentera la part la plus importante d'un mix énergétique diversifié.

Sara Olibet: Il serait toutefois souhai-

ECLAIRAGE

Vous avez dit rendement?

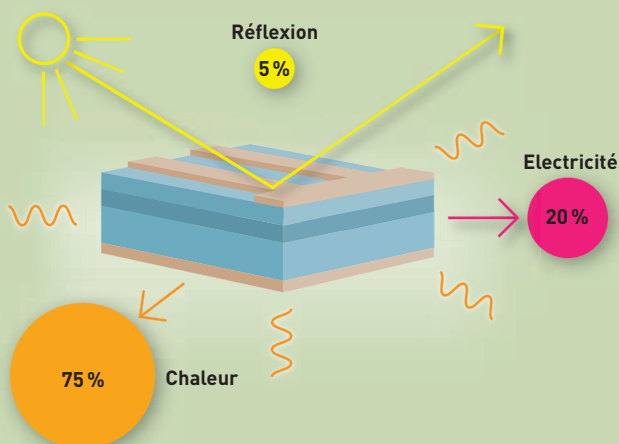
> C'est une loi de la physique: pour produire du courant, il faut disposer d'une énergie primaire, dont une partie sera transformée en énergie électrique.

Le rapport entre la puissance nécessaire et la puissance produite est nommé rendement. Plus ce dernier est élevé, plus le système utilise efficacement l'énergie. En l'état actuel, le rendement du photovoltaïque est d'environ

20%, ce qui veut dire que 80% de la lumière du soleil ne sont pas utilisés pour produire

de l'électricité. Un rendement plus élevé permettrait de mieux exploiter la lumière du

soleil pour une même surface de cellules solaires, et donc d'être plus rentable. Le rendement des cellules à couches minces, souples et moins chères à la production, se rapproche peu à peu de celui des traditionnelles cellules en wafers de silicium. Une équipe de l'Empa a ainsi récemment obtenu un rendement de 18,7%. Les installations produisent donc de plus en plus d'électricité et coûtent de moins en moins cher.



Nouveau prix

> Au 1^{er} octobre 2011, FMB réduira le supplément du courant solaire 1to1 energy sun star de 80 ct./kWh à 63 ct./kWh. Raison de plus d'opter pour du courant vert! FMB se base sur les prix moyens actuels des nouvelles installations. Elle mise sur une augmentation de la demande, qui permettra à son tour de réaliser de nouvelles installations moins chères.

Le solaire innove

> La commune de St. Antonien souhaite réaliser d'ici 2013 la première centrale solaire de Suisse combinée à un paravalanche. En collaboration avec sol-E Suisse, une centrale solaire de 3,5 MW – la plus grande de Suisse – doit être construite sur le Chüenihorn. Les Alpes constituent un site de production idéal: d'après une étude, les paravalanches permettraient de fournir du courant à plus de 50 000 ménages.

Une salle vraiment polyvalente

Une installation photovoltaïque vient d'être mise en service sur le toit de la salle polyvalente de Rorschacherberg (SG).

> D'une puissance de 110 kilowatts, cette centrale devrait

produire quelque 100 000 kilowattheures d'électricité chaque année. La commune en achètera une partie, l'autre sera vendue par Abonax comme courant vert certifié «1to1 energy sun star».



table que la Suisse investisse davantage dans la recherche sur les cellules solaires et contribue de ce fait à la production. Nous serions ainsi moins tributaires de la production étrangère.

Enfin, une éclaircie. L'affichage LED du bâtiment de la centrale indique une augmentation de la production. L'avenir s'annonce radieux.

www.bkw-fmb.ch/visiteurs



L'installation de Mont-Soleil va fêter ses 20 ans.

Le courant vert, ça paie!

Bonne nouvelle pour les autoproducteurs de courant vert: FMB leur paie le prix de l'énergie, mais aussi la plus-value écologique!

➤ Toujours plus de particuliers investissent dans leur propre installation solaire et couvrent ainsi leurs besoins en électricité. L'excédent de courant est injecté sur le réseau. FMB augmente le tarif de reprise et rétribue désormais, en

plus de l'énergie fournie, également la plus-value écologique.

Il est donc encore plus intéressant de construire sa propre installation, d'autant que la liste d'attente pour la rétribution à prix coûtant (RPC) est longue et que les fonds correspondants sont même parfois épuisés. Pour bénéficier de cette offre, il suffit de contacter FMB.

www.bkw-fmb.ch/reprise



FMB rétribue la plus-value écologique.

«Les énergies renouvelables ont un avenir»



Bertrand Piccard poursuit son grand projet, «Solar Impulse».

Vous voulez faire le tour du monde sans escale avec votre avion solaire «Solar Impulse». Quel est l'enjeu de ce projet?

Bertrand Piccard: Nous avons déjà effectué le premier vol de nuit en avion solaire. Mais le chemin sera encore long pour réussir le tour du monde. Pourtant, l'idée de voler un jour sans carburant et sans émissions polluantes devient de moins en moins utopique. «Solar Impulse» démontre l'efficacité des énergies renouvelables.

Vous pensez qu'elles ont un avenir?

Il faut qu'elles en aient un! Nous consommons trop d'énergie non renouvelable, à la fois chère et polluante. Il existe une solution: les technologies propres ou cleantech. Elles permettent de réduire notre consommation d'énergie et d'exploiter les énergies renouvelables sans renoncer à notre niveau de vie élevé.

Mais elles coûtent cher...

C'est un malentendu. Beaucoup de gens confondent encore prix et coût. Le prix des énergies renouvelables comprend tous les coûts. En revanche, le prix des énergies fossiles (pétrole, charbon ou gaz), certes plus bas, n'intègre pas le coût énorme des marées noires, des guerres pour s'assurer les réserves de pétrole, ni les autres charges environnementales que représentent ces énergies.

Mais peut-on vraiment passer aux énergies renouvelables au quotidien? Votre avion, lui, est certainement truffé de technologies de pointe...

Pas du tout. Les technologies que nous utilisons ne sont ni secrètes ni ultramodernes. Ce sont les cellules solaires, les batteries et les techniques de construction habituelles. Nous apportons la preuve que c'est possible. Si nous utilisions aujourd'hui toutes les technologies propres à disposition, nous pourrions diviser notre consommation par deux et couvrir une grande partie de nos besoins avec des énergies renouvelables.

www.solarimpulse.com

Conseils pratiques

Voici quelques conseils pour les particuliers qui souhaitent réaliser leur propre installation.

> Les installations solaires prennent leurs quartiers sur nos toitures. Vous êtes-vous déjà demandé si la vôtre pourrait aussi en accueillir une? Actuellement, entre mesures incitatives et taux d'intérêt peu élevés, c'est le bon moment. Alors n'hésitez pas à vous informer! En commençant par le site de l'Office fédéral de l'énergie, qui fournit de nombreuses informations, des mesures d'encourage-

ment spécifiques aux adresses des interlocuteurs cantonaux.

Rendez-vous sur www.bfe.admin.ch et cliquez sur «SuisseEnergie». A la rubrique «Energies renouvelables», vous trouverez un résumé des principales informations sur les différentes technologies (solaire, hydraulique, éolien). Vous découvrirez aussi le nom de l'exploitant du réseau, saurez s'il existe des pro-

grammes de subventions et où trouver d'autres renseignements.

Pour connaître les informations spécifiques aux cantons, cliquez sur «Informations, conseils et tuyaux», puis sur «Services dans mon canton». Les listes d'adresses des services cantonaux et des services d'information sont très utiles, de même que les listes des aides financières de votre canton.

Un outil pratique

Les différentes associations de la branche proposent elles aussi de nombreuses informations. Par exemple swissolar, l'association suisse des professionnels de l'énergie solaire. Sur son site, www.swissolar.ch, vous trouverez tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'énergie solaire, de la technique aux applications en passant par les procédures et les partenaires de votre installation. Sans oublier un outil convivial et bien pratique, le calculateur d'énergie solaire, grâce auquel vous pouvez obtenir de premières infos en matière de dimensionnement, de coût et de subventions.

Adresses utiles

- **Généralités** www.bfe.admin.ch
- **Subventions** www.energiefranken.ch
(en allemand seulement)
- **Solaire:** www.swissolar.ch
- **Eolien:** www.suisse-eole.ch
- **Bois:** www.energie-bois.ch



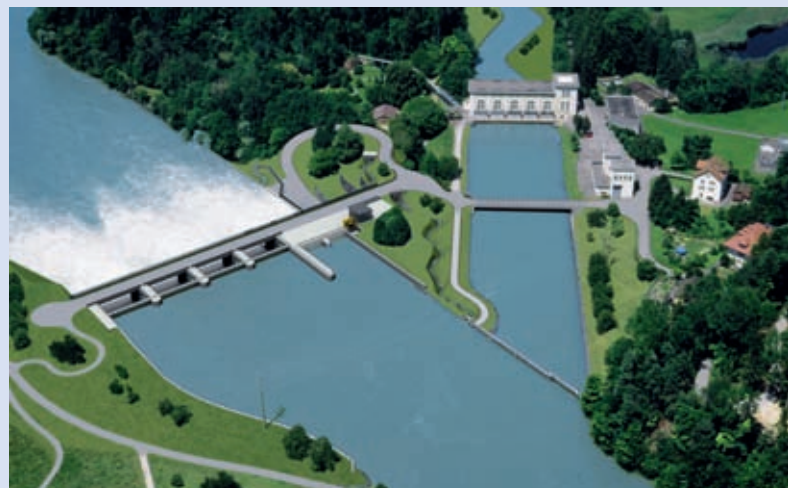
Simple comme bonjour, grâce aux conseils en ligne!

Visitez le chantier de la centrale de Hagneck

Le chantier de Hagneck est ouvert à toutes les personnes intéressées.

> La centrale hydroélectrique de Hagneck, berceau de FMB, a été construite il y a 110 ans. Une nouvelle installation est en cours de construction; elle permettra d'augmenter la production de 30%. Venez suivre les travaux sur place grâce aux visites guidées organisées sur le

chantier. Vous saurez tout en allant sur le site www.bielersee-kraftwerke.ch, où vous découvrirez l'histoire de la centrale ainsi que les mesures de revalorisation écologique réalisées. Vous pourrez aussi suivre les travaux via une webcam. La centrale disposera par exemple d'un petit cours d'eau secondaire, qui permettra aux poissons de contourner sans danger le nouveau barrage.



La nouvelle centrale hydroélectrique de Hagneck (photomontage)

L'électricité au service de l'efficacité énergétique

> Tom travaille pour son employeur depuis la maison. Il économise donc les trajets en voiture, réduisant ainsi sa consommation d'énergie fossile, ce qui contribue à l'efficacité énergétique.

Mais attention: l'efficacité énergétique, c'est consommer moins d'énergie pour la même puissance, c'est-à-dire le même résultat. Or par énergie, on entend tous les types d'énergie, y compris l'électricité. Alors quid de Tom et de sa consommation d'électricité lorsqu'il est à la maison?

Car à l'ère actuelle des mesures d'économie d'énergie, c'est justement l'électricité qui permet souvent d'améliorer les processus.

Les exemples ne manquent pas: les voitures électriques qui remplacent les voitures à essence, les vélos électriques dont les ventes explosent, les pompes à chaleur qui prennent le pas sur les chauffages à mazout (70% des nouvelles constructions possèdent une pompe à chaleur !) ou encore les installations solaires sur les toits de nos maisons, qui ont elles aussi besoin d'électricité pour fonctionner.

Pour limiter la consommation d'énergies fossiles, on augmente ainsi la consommation d'électricité, + 4% rien que pour 2010. Cette hausse est toutefois due à d'autres facteurs comme l'explique Felix Frey, responsable de la section Appareils électriques de la division Efficacité énergétique et énergies renouvelables de l'Office



Le télétravail contribue à l'efficacité énergétique.

fédéral de l'énergie: «En 2010, un pourcent de l'augmentation de la consommation de courant était lié à la croissance démographique. Sans compter que nous cherchons systématiquement à automatiser les processus, ce qui nécessite des systèmes de commande électriques.»

La croissance économique, + 2,6% l'année dernière, a elle aussi joué un rôle, car pour produire plus, il faut bien utiliser davantage les machines et les équipements.

Mais ici aussi, il est possible d'améliorer les choses. Selon Armin Braunwalder, porte-parole de l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique: «On est loin d'avoir

épuisé le potentiel d'économies d'électricité, notamment au niveau industriel avec l'utilisation de moteurs à faible consommation». Et même s'il reste difficile de changer les comportements: «Nos attentes en matière de confort ne cessent d'augmenter», ajoute-t-il. Le nombre d'appareils électriques aussi...

Revenons à Tom. Pour maximiser l'efficacité énergétique, il doit examiner de plus près ses appareils électriques, la manière dont il les utilise mais aussi le type de courant qu'il prélève.

Plus d'informations au verso de ce magazine.

Revalorisation

> Depuis début avril, le Staulegräbli à Sumiswald suit son nouveau cours: il a été revalorisé et élargi pour répondre aux exigences en matière de crues. Abris pour les reptiles, passes à poissons, végétalisation et autres mesures écologiques ont également été réalisés. Le fonds écologique FMB – alimenté via la vente de 1to1 energy water star – a contribué au projet à hauteur de 40 000 CHF.

Quand esquimau rime avec écolo

La société Iglu-Dorf GmbH va entamer sa deuxième saison neutre en CO₂. Une orientation écologique réalisable grâce aux spécialistes de FMB.

> Qu'il fait bon dormir dans un igloo! C'est sur le charme de cet hébergement exotique que mise la société Iglu-Dorf GmbH, présente à Gstaad, Davos-Klosters, Zermatt, Санкт Moritz ou Engelberg-Titlis par exemple. Bientôt elle

accueillera même des igloos chauffés baptisés «Hot-Iglus». Le rapport de durabilité élaboré par FMB a permis de constater que l'efficacité énergétique d'un village

d'igloos est bien meilleure que celle d'un hôtel. Et Iglu-Dorf GmbH va encore plus loin en achetant du courant vert et en compensant ses émissions de CO₂ via myclimate.



COIN CONSEIL

Un nouveau portail

> L'efficacité énergétique, la durabilité, l'écologie, tout le monde est pour; mais comment appliquer ces notions au quotidien ? Un nouveau portail d'information de FMB propose infos pratiques et offres concrètes pour utiliser nos ressources de manière efficace...sans renoncer à notre petit confort! Bien au contraire puisque bon nombre de technologie durables sont aussi plus pratiques, plus silencieuses et plus sûres.

www.bkw-fmb.ch/efficacite

La plateforme de compensation CO₂ de FMB

> FMB et la BCBE mettent en relation les propriétaires qui remplacent leur chauffage au mazout par une pompe à chaleur et les sociétés qui

souhaitent compenser leurs émissions et leur achètent les réductions de CO₂ ainsi réalisées.

www.bkw-fmb.ch/e-climate

Biomasse à Spiez

> Le centre biomasse mis en service à Spiez produit du courant, de la chaleur et de la vapeur à partir de déchets biodégradables. Les deux alternateurs fournissent plus de 2400 MWh de chaleur par le biais du réseau à distance et plus de 3000 MWh d'électricité par an.

Ce courant vert est injecté sur le réseau par Oberland Energie AG, ce qui permet d'économiser 3,1 millions de litres de mazout et près de 10000 t de CO₂ par an.

www.oberland-energie.ch
(en allemand seulement)

Impressum

Editeur: BKW FMB Energie SA, Viktoriaplatz 2, 3000 Berne 25; www.1to1energy.ch, starnews@1to1energy.ch, téléphone: 031 330 5111. Rédacteur en chef: Roger Baur. Traduction: service linguistique FMB. Concept/Production/Mise en page: Infel AG, Waisenhausplatz 22, case postale 407, 3000 Berne 7. Auteurs: Edith Bussard, Claudia Schwyter, Bruno Habegger. Photographies: Brigitte Mathys, zvg FMB, Ventotec GmbH, Iglu-Dorf GmbH, gettyimages/Gregory Kramer, Fotolia/akiebler. Lithographie: Appalooza Productions GmbH, case postale 260, 3000 Berne 5. Impression: Vögelé AG, Druckzentrum, Sägestrasse 21-23, 3550 Langnau i. E. Le magazine «star news» est imprimé sans impact sur le climat (SC2010082001) sur du papier certifié FSC.

1to1 energy est la marque d'électricité proposée par près de 140 distributeurs d'énergie de 15 cantons et de la principauté du Liechtenstein.

EW Aadorf . EWA Energie Wasser Aarberg AG . Elektrizitätsversorgung Aarwangen . Licht- und Wasserwerk Adelboden AG . Energieversorgung Aegerten . Technische Werke Affeltrangen . Arbon Energie AG . Einwohnergemeinde Arch . Elektra Arni . SEFA Société Electrique des Forces de l'Aubonne . Elektrizitätsversorgung Bagen . Elektroanlagen Bellmund . Energie Belp . BKW FMB Energie AG, Bern . Elektrizitätswerk Berlingen . Einwohnergemeinde Biglen . Elektrizitätsgenossenschaft Binn . Energieversorgung Blumenstein AG . Gemeindebetriebe Brienz . Gemischte Gemeinde Brienzwil . Elektrizitätsversorgung Brügg . Gemeindebetriebe Bütigen . Energieversorgung Büren AG . Localnet AG, Burgdorf . Commune de Courchapoix . Société Electrique du Val-de-Travers SA, Couvet . Services industriels de Delémont . Elektrizitäts- und Wasserversorgung Derendingen . Service électrique de Develier . Elektrizitätsgenossenschaft Diemtigen . Einwohnergemeinde Diessbach . Elektrizitätsversorgung Stettler Fritz AG, Eggwil . Elektra Emmenmatt . Elektrizitätsversorgung Eriswil . Elektrizitätswerk Ernen-Mühlebach AG . Technische Werke Eschlikon . Genossenschaft Elektra Auseres Wasseramt, Etziken . Elektra Fischingen . Groupe E SA, Fribourg . GEBNET AG, Lohn-Ammannegg . SWG, Gränchen . Elektrizitätswerk Grindelwald AG . Elektrizitätsversorgung Grosshöchstetten . Elektrizitätsgenossenschaft Gsteig . HEnergie Härkingen . EWK Herzogenbuchsee AG . Industrielle Betriebe Huttwil AG . Energie- und Wasserversorgung Ins . Jungfrau AG, Interlaken . EW Jaun Energie AG . Genossenschaft Elektra, Jegenstorf . Einwohnergemeinde Kallnach . Werkbetriebe Kefikon . EnerCom Kirchberg AG . Elektra Koppigen-Willadingen . Gemeinde Kyburg-Buchegg . Services industriels de La Neuveville . Services industriels de Lamboing . onyx Energie Mittelland AG, Langenthal . Industrielle Betriebe Langenthal . Elektrizitätsgenossenschaft Moosegg, Lauperswil . EWL Energie Elektro Plus, Lauterbrunnen . Einwohnergemeinde Lengnau . Genossenschaft Elektra Aeschlen-Linden-Heimenschwand . Gemeindebetriebe Lotzwil . Einwohnergemeinde Lüsslingen . Einwohnergemeinde Lüterkofen-Ichertswil . Energie Seeland AG ESAG, Lyss . Einwohnergemeinde Madiswil . Alpen Energie, Meiringen . EWR Energie AG, Meiringen . Einwohnergemeinde Melchnau . Service de l'Electricité Moutier . Genossenschaft Elektra Mümliswil-Ramiswil . Einwohnergemeinde Münchenbuchsee . Genossenschaft EW Münchwilen . InfraWerkeMünsingen . Elektrizitätsversorgung Murgenthal . EW Näfels . Genossenschaft Elektra Nennigkofen . Stadt Nidau . Elektrizitätsversorgung Niederbipp . Services techniques de Nods . Elektrizitätsversorgung Oberbuchsitzen . Energie- und Wasserversorgung Oberburg . Einwohnergemeinde Oberdiessbach . Elektrizitätsanlage Oberhofen . Einwohnergemeinde Oberwil b. Büren . Elektrizitätsgenossenschaft Oberwil i.S. . Elektra Oekingen Halten . Einwohnergemeinde Pieterlen . Elektrizitäts- und Wasserversorgung Port . EW Quarten . Elektra Rapperswil . Licht- und Kraftgenossenschaft Richigen . Elektra Seeberg-Grasswil-Riedwil . Elektrizitätsversorgung Riggisberg . Bau und Betriebe Roggwil . Genossenschaft Elektra Rohrbachgraben . Elektrizitätsversorgung Rorschacherberg . Einwohnergemeinde Rüti b. Büren . Gemeindebetriebe Safnern . Municipalité de Saint-Imier . Société des forces électriques de la Goule SA, Saint-Imier . Liechtensteinische Kraftwerke, Schaan (FL) . Elektrizitätsgenossenschaft Schangnau . Einwohnergemeinde Schnottwil . Elektrizitätsgenossenschaft Schüpbach . Elektra Schwanden i.E. . Elektrizitätsgenossenschaft Schwenden i.D. . Einwohnergemeinde Seedorf . Elektrizitäts- und Wasserwerk Sevelen . EW Wirth AG, Siebnen . EW Sirnach AG . energie - wasser - entsorgung Siselen . AEK Energie AG, Solothurn . Regio Energie Solothurn . Commune de Soulece . Elektrizitätsversorgung EV Ried, St. Stephan . NetZulg AG, Steffisburg . EDSH Energie Dienste Steg-Hohtenn AG . Energie AG Sumiswald . ReLL AG, Susten . Elektra Buchen-Teuffenthal . Service de l'électricité Tramelan . Elektrizitätsversorgung Ursenbach . EW Riedbach, Visperten . Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt . Technische Betriebe Wängi . Gemeinde Wichtrach . Gemeindebetriebe Wilderswil . EVTL Energieversorgung Talschaft Lötschen AG, Wiler . Werkbetriebe Wynau . Elektrizitätsgenossenschaft Zwischenflüh und Umgebung