



Energies Renouvelables

N° 1 février 2020

Une publication de la SSES en collaboration avec Swissolar

11 MODÈLES

Une cinquantaine de projets pour l'expansion des énergies renouvelables

16 RCP

Regroupement pour la consommation propre grâce à une aide professionnelle

22 TOIT PLIANT

Un projet innovant de Coire trouve les premiers imitateurs en Suisse



LE TOURNANT ÉNERGÉTIQUE
FONCTIONNE

PAGE 8



**BANQUE
ALTERNATIVE
SUISSE**

Réellement différente.

«Lors de la dernière extension de notre parc d'installations solaires, la BAS nous a soutenu avec beaucoup de compétences. Elle représente un partenaire extraordinaire pour les financements.»

Lukas Herzog, directeur d'Alteno Solar SA, Bâle

artischock.net

La Banque Alternative Suisse encourage et finance des innovations en matière d'énergies renouvelables dans toute la Suisse, depuis sa fondation il y a 30 ans.

www.bas.ch

EIGENHEIM.2020

Die Solothurner Messe rund ums Wohneigentum
5.–8.3.2020 • CIS-Sportcenter Solothurn
www.eigenheimmesse-solothurn.ch

Alles rund ums Wohneigentum

- > Architektur / Hausbau
 - > Bauland
 - > Immobilien
- > Bauobjekte / Bauprojekte
 - > Innenarchitektur
- > Bau- / Baunebengewerbe
 - > Innenausbau
 - > Inneneinrichtung / Wohndesign
 - > Gartenbau
 - > Modernisierung / Sanierung
 - > Haustechnik
 - > Rechts- und Steuerberatung
 - > Versicherungen / Finanzierung
 - > Wellness



Messedauer und Öffnungszeiten

| | |
|------------|-----------------------------|
| Donnerstag | 5.3.2020 17.00–20.00 Uhr |
| Freitag | 6.3.2020 16.00–20.00 Uhr |
| Samstag | 7.3.2020 10.00–18.00 Uhr |
| Sonntag | 8.3.2020 10.00–17.00 Uhr |

valiant



Wo WohnTRäume wahr werden.

D'EXCELLENTS EXEMPLES QUI CHERCHENT DES ÉMULES



Beat Kohler
Rédacteur

« Nous pouvons produire deux fois plus d'électricité avec l'énergie solaire qu'avec les centrales nucléaires actuelles si nous installons des capteurs sur des toits et des façades adaptés », a expliqué la présidente du Conseil fédéral Simonetta Sommaruga au *Sonntagsblick* en décembre dernier. Elle a relevé que le Conseil fédéral voulait renforcer l'énergie hydraulique et solaire avec un nouveau paquet énergétique. Une année présidentielle axée sur les énergies renouvelables se profile donc devant nous. La présidente de la Confédération a également mis le doigt sur un problème majeur : le blocage du développement des énergies renouvelables. « Actuellement, il y a un manque de sécurité de planification. » Cette dernière est un facteur décisif pour que l'expansion des énergies renouvelables se fasse plus rapidement. Les avantages sont évidents, comme l'a également expliqué la présidente de la Confédération : « Aujourd'hui, nous nous approvisionnons en pétrole et en gaz à l'étranger. Pour cela, nous payons des milliards, qu'il serait préférable d'investir en Suisse. Si nous produisons nous-mêmes de l'énergie propre, l'économie locale en profitera, en particulier les PME qui montent et développent des panneaux solaires, ou installent de nouveaux systèmes de chauffage. L'énergie propre réduit également notre dépendance vis-à-vis des pays étrangers », a relevé M^{me} Sommaruga. Pour que le virage énergétique puisse être pris, il faut également que la population ait davantage de connaissances sur les énergies renouvelables, comme l'ont récemment démontré les chercheurs du Programme national de recherche « Virage énergétique ». C'est pourquoi nous présentons dans ce numéro quelques exemples réussis de transition énergétique réalisés ces dernières semaines ou ces derniers mois. Ils visent à faire le maximum d'émules.

Beat Kohler

Chers membres,

Vous trouverez la version électronique d'*Energies Renouvelables* sur notre site internet www.sses.ch. Pour cette édition, merci d'utiliser :
nom d'utilisateur : ee, mot de passe : solarpower

Actuel 4

Point fort

Etude : le tournant énergétique est techniquement et financièrement réalisable, mais davantage de communication est nécessaire. 10

Modèles de réussite du tournant énergétique

| | |
|--|----|
| L'énergie photovoltaïque | 11 |
| Watt d'Or 2020 | 15 |
| Regroupement pour l'autoconsommation | 16 |
| Initiatives communautaires | 17 |
| Communautés actives | 17 |
| De nombreuses fondations d'entreprises | 18 |
| BEO Pellets GmbH | 18 |
| Nouvelle technologie de chauffage | 18 |
| Electromobilité | 18 |
| Coopératives | 19 |
| Initiative citoyenne | 19 |
| Projet | 19 |
| Solaire thermique | 20 |
| La sélection des plantes | 20 |
| Energie éolienne | 20 |
| investissements | 20 |
| Eolien et solaire | 20 |
| L'énergie solaire | 20 |
| Prix | 21 |
| Nouveau stockage d'électricité | 21 |
| Projet pilote | 22 |
| 100% renouvelable | 26 |
| Conversion | 26 |
| Parc solaire | 26 |
| Nouvelle politique | 26 |
| Site web | 27 |
| Nouveau certificat | 27 |

Flash 28

SSSES-News

VEESE-News

Registre professionnel 30

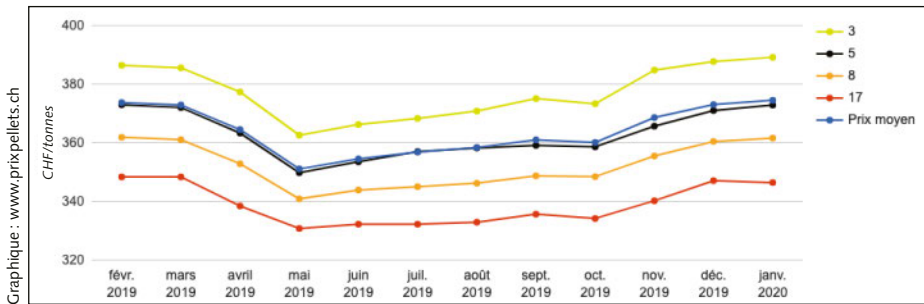
Impressum 31

Agenda 32

PRIX DES GRANULÉS

Février 2019 à janvier 2020

Prix des granulés en CHF/t (TVA et livraison incl.)



L'indice est un prix moyen composé des indications de prix des fournisseurs de granulés.

© www.prixpellets.ch, chaque mois les prix actuels des granulés

L'INITIATIVE POUR LES GLACIERS SOULIGNE L'URGENCE DE LA SITUATION

En très peu de temps, plus de 100 000 signatures ont été récoltées en faveur de l'initiative pour les glaciers, ce qui est une preuve irréfutable de la volonté du peuple de prendre des mesures décisives contre la catastrophe climatique imminente. L'initiative pour les glaciers laisse ouverte la question de savoir comment parvenir à la nécessaire décarbonisation de la Suisse. Les analyses de Swissolar et d'autres spécialistes montrent que la voie à suivre la plus évidente est une expansion massive de l'énergie solaire. Aucune autre forme d'énergie renouvelable n'a autant de potentiel en Suisse que le photovoltaïque, comme le montrent actuellement de nombreuses études. « Nous avons besoin de 40 à 45 térawattheures d'énergie solaire par an, dont la plupart peuvent être produits sur nos toits et nos façades », relève David Stickelberger, directeur de Swissolar. La capacité installée nécessaire est d'environ 50 gigawatts. C'est environ 25 fois ce qui est déjà installé aujourd'hui. La part du solaire peut être moindre si l'on débloque le développement de l'énergie éolienne en Suisse. Comme l'hydroélectricité, elle peut constituer un complément précieux à l'énergie solaire, en particulier pour compenser le caractère saisonnier de la production hivernale. L'association professionnelle Swissolar demande au Conseil fédéral et au Parlement d'élaborer un plan de mesures pour le développement du photovoltaïque en complément de la loi sur le CO₂ actuellement débattue. Avec les conditions-cadres actuelles, une expansion annuelle de seulement 0,5 gigawatt est possible. L'objectif ne serait donc pas atteint avant 2120, soit 70 ans trop tard. Il faut donc créer maintenant les conditions pour qu'au moins 1,5 gigawatt de photovoltaïque soit installé en Suisse chaque année. Cela devrait être fait en premier lieu pour les installations à grande échelle sur les bâtiments industriels, commerciaux, de services, d'infrastructure et agricoles, ainsi que sur les parkings. Avec les conditions-cadres actuelles, ces systèmes ne peuvent souvent pas être exploités de manière économique, ce qui explique qu'un immense potentiel, facilement accessible techniquement, soit actuellement pratiquement inexploité.

Service de presse/Rédaction

MIEUX CHAUFFER

SuisseEnergie a lancé le programme «chauffez renouvelable» dans le cadre du salon Swissbau. Le programme accompagne les propriétaires immobiliers à passer d'un système de chauffage fonctionnant au moyen d'énergies fossiles à un système utilisant des énergies renouvelables. Le secteur suisse du bâtiment est responsable d'environ un tiers des émissions de CO₂ de l'ensemble du pays. Près de 60 % des bâtiments d'habitation sont encore équipés d'un chauffage au mazout ou au gaz. 900 000 chauffages fossiles devront être remplacés dans les bâtiments d'habitation d'ici à 2050 si la Suisse veut atteindre les objectifs climatiques qu'elle s'est fixés. A partir de 2020, 30 000 systèmes de chauffage devront être remplacés chaque année. Des études ont montré que moins de la moitié des propriétaires se penchent sur les alternatives renouvelables lors d'un remplacement du chauffage. Par conséquent, environ 23 000 systèmes de chauffage à combustibles fossiles ont été remplacés par des systèmes de chauffage à combustibles fossiles en 2018. Cela laisse songeur dans la perspective du débat sur le climat.

Service de presse/Rédaction

20 ANS DE Q CELLS

Pour célébrer son 20^e anniversaire, Q Cells vise à commercialiser toute une gamme de produits et de services en 2020 : Q Cells va élargir son portefeuille de modules monocristallins avec de nouveaux modèles qui ont un rendement de plus de 20 %. Ce portefeuille de modules haute performance sera au centre de l'attention l'année prochaine, lorsque la totalité des 10,7 GW de capacité de production de modules aura été convertie de Q Cells en modules monocristallins. L'entreprise est convaincue que la technologie monocristalline est le moyen le plus efficace de réduire les coûts de production d'électricité.

Service de presse/Rédaction

WWF ET IWB

Le WWF Suisse soutient l'infrastructure publique de recharge de voitures électriques du fournisseur d'énergie IWB basé à Bâle. En effet, seule l'électricité verte certifiée peut y être chargée. La coopération est reconnaissable par un design spécial des bornes. Les automobilistes électriques bénéficient d'une électricité particulièrement durable, sans frais supplémentaires. IWB couvre les coûts supplémentaires de l'électricité certifiée.

Service de presse/Rédaction



Photo : Beat Kohler

LE SECTEUR DU SOLAIRE CROÎT ESSAI SUR LE TERRAIN D'UNE CLOTÛRE SOLAIRE

L'industrie solaire allemande se trouve renforcée en ce début d'année 2020. Selon les estimations de l'Association allemande de l'industrie solaire (BSW), le marché du photovoltaïque a augmenté d'environ 30 % l'année dernière. Selon les chiffres de la BSW, les ventes dans le pays de systèmes de stockage d'énergie solaire ont également connu une croissance à deux chiffres. L'association professionnelle allemande pour l'énergie solaire et les systèmes de stockage est également confiante pour les années à venir. Si les décisions du paquet climat de l'automne dernier étaient mises en œuvre rapidement, les signes continueraient d'indiquer une croissance. Pour cette année, la BSW s'attend également à une augmentation significative de la demande dans le secteur du solaire thermique pour la première fois depuis de nombreuses années. Au début de l'année, le Gouvernement fédéral a considérablement amélioré les incitations au remplacement des systèmes de chauffage et annoncé l'introduction d'une tarification du CO₂ dans le secteur du chauffage. « Les nombreuses nouvelles demandes d'adhésion sont à la fois une confirmation et une motivation. Avec le soutien et l'expertise d'un grand nombre de membres, nous allons faire des années 2020 la décennie de la solarisation », déclare Carsten Körnig, directeur général de la BSW. « Une solide alliance est nécessaire pour éliminer les obstacles au marché encore trop nombreux. Seule une coopération des entreprises à tous les niveaux de la chaîne de valeur et des alliances dynamiques avec de nombreuses autres associations, en dehors et au sein du secteur des EE, nous permettront d'exploiter assez rapidement l'énorme potentiel encore inexploité du solaire et du stockage dans le secteur de l'électricité, de la chaleur et de la mobilité. Toutes les entreprises qui veulent contribuer à façonner l'avenir du solaire sont les bienvenues. »

Service de presse/Rédaction



Photo : New Energy Scout

En collaboration avec des entreprises partenaires, New Energy Scout développe une clôture pour les industries et les commerces composée de modules solaires verticaux à deux faces. L'efficacité de cette clôture solaire sera étudiée lors d'un test sur le terrain réalisé par la Haute école zurichoise des sciences appliquées (ZHAW). Le Klimafonds Stadtwerk Winterthur soutient l'essai sur le terrain, y compris le suivi scientifique, à hauteur de 40000 francs suisses. La ZHAW utilisera le test de clôture solaire pour tester et améliorer ses propres modèles de simulation.

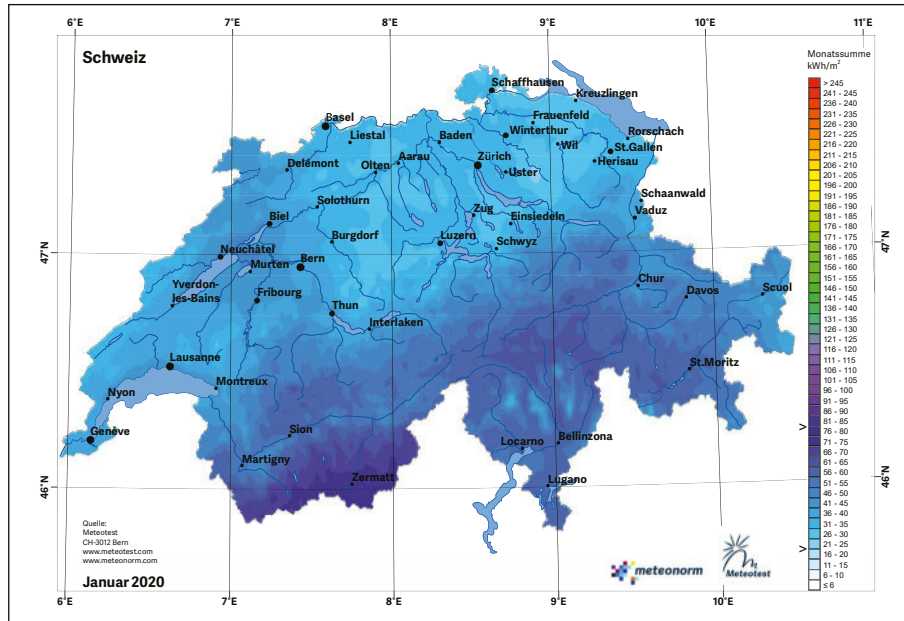
Service de presse/Rédaction



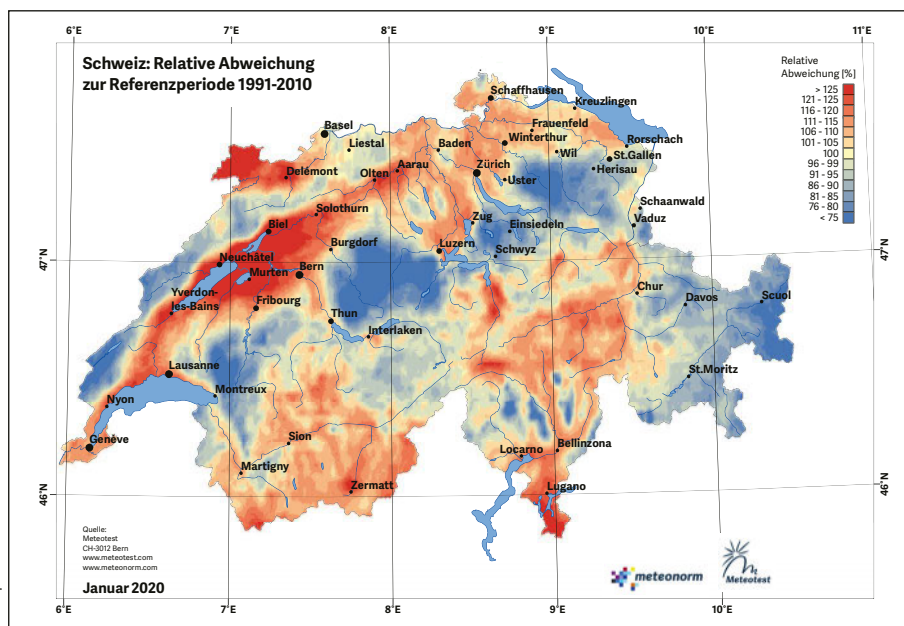
Photo : Wasser- und Elektrizitätswerk Valenstadt

Pendant un an, 37 ménages à Valenstadt ont vendu l'énergie solaire dans un marché de l'électricité à base blockchain locale. Les participants à ce projet d'avant-garde, le premier de son genre dans le monde, ont été très positifs au sujet de leur expérience. Comme prévu, le système a conduit à une augmentation substantielle de l'autoconsommation et de l'autoalimentation autogérées.

RAYONNEMENT GLOBAL (KWH/M₂)



ANOMALIE (%)



Grafiques : Meteotest

PARTENARIAT DE FMB AVEC SWISSOLAR

FMB a conclu un partenariat commercial avec Swissolar, l'association suisse des professionnels de l'énergie solaire. Selon FMB, cette mesure permettra d'accroître l'engagement de l'entreprise en faveur de l'énergie solaire et de renforcer ses activités dans le domaine du photovoltaïque pour les maisons individuelles et les immeubles. Du point de vue du client final, dans les conditions actuelles, la surveillance et l'optimisation continues de la consommation propre seraient essentielles à la viabilité économique de leur propre système. En outre, FMB estime que l'expansion du photovoltaïque peut être réalisée à un coût supplémentaire aussi faible que possible, notamment dans le cas des réseaux, en maximisant la consommation propre. L'optimisation de la consommation propre est déjà un élément-clé de la solution FMB Home Energy. Le groupe FMB possède la société Solare Datensysteme qui, avec son produit Solar-Log, est devenue le leader du marché des systèmes d'optimisation de la consommation interne, écrit FMB dans un communiqué. La société met désormais son expertise dans ce domaine à la disposition de tous les fournisseurs d'énergie solaire et des entreprises de fourniture d'énergie. Le partenariat avec Swissolar permet de mieux faire connaître la nouvelle offre et de promouvoir ainsi l'expansion de l'énergie solaire en Suisse. Service de presse/Rédaction

SUBVENTION D'EXPLORATION

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a approuvé une subvention d'exploration de 1,2 million de francs pour le projet de construction d'une installation géothermique dans la commune de Riehen (BS). Des mesures géophysiques seront effectuées pour déterminer l'étendue du réservoir géothermique de Riehen. Si les résultats sont positifs, des forages seront réalisés qui, en cas de succès, permettront de doubler l'utilisation de l'énergie géothermique et d'économiser ainsi 6000 tonnes de CO₂ supplémentaires par an.

Service de presse/Rédaction

ENERGY LINK GRANDIT

La start-up énergétique Smart Energy Link AG (SEL) intègre Smart Energy Control AG (SEC) et étend sa position sur le marché en tant que fournisseur de systèmes énergétiques intelligents. Grâce à Smart Energy Link, l'énergie solaire autoproduite peut être utilisée de manière économique et pratique. Des immeubles, des bâtiments commerciaux et des sites entiers deviendront ainsi des centrales électriques indépendantes et efficaces. SEL intègre désormais plusieurs concepts techniques de la SEC dont le contrôle de la température des pompes à chaleur et la régulation des stations de recharge bidirectionnelles dans le cadre de regroupement pour la consommation propre (RCP).

Service de presse/Rédaction

PASSE À POISSONS

FMB prévoit une nouvelle passe à poissons à la centrale hydroélectrique de Bannwil. Cela permettra à un grand nombre d'espèces de poissons de l'Aar de passer en amont de la centrale électrique. Les travaux de construction devraient commencer à l'été 2021 et la mise en service est prévue pour l'été 2024. FMB investit quelque 12 millions de francs, qui seront remboursés par la Confédération après la mise en œuvre de la loi sur la protection des eaux. Une étude pilote est menée pour la dévalaison (passage vers l'aval) des poissons en collaboration avec l'association Aare-Rheinwerke (VAR) et Axpo. Les résultats seront disponibles à la fin de l'année 2021.

Service de presse/Rédaction

RÉDUIRE LE CO₂ EN SUISSE

La grande majorité du peuple suisse pense que la Suisse doit baisser ses émissions de CO₂ en priorité en Suisse. C'est ce que montre une enquête de l'institut de recherche gfs-zürich.

84 % de la population suisse trouvent que pour la protection du climat, les émissions de CO₂ doivent être réduites exclusivement ou en priorité en Suisse. Par rapport à l'an dernier, le chiffre est encore monté. Les certificats étrangers sont toujours jugés avec beaucoup de scepticisme. Les résultats de l'enquête du gfs sur l'objectif national et les taxes incitatives mandaté par swisscleantech confortent la position de l'association. Cette dernière réclame un objectif national de moins 45 % minimum d'ici 2030. Une réduction de 15 % supplémentaires doit être obtenue avec des certificats étrangers. « swisscleantech défend résolument une politique climatique ambitieuse. La protection du climat en Suisse doit être prioritaire car elle renforce l'économie, favorise l'innovation et évite les sorties de capitaux », explique Christian Zeyer, directeur de swisscleantech.

Les taxes incitatives sur le CO₂ ne seraient pas bien connues par la population suisse. Selon une enquête de l'institut de recherche gfs-zürich, deux tiers de la population pensent qu'en Suisse, une taxe sur le CO₂ est déjà prélevée à l'heure actuelle sur l'essence et le diesel. Près de la moitié pense qu'une taxe sur le CO₂ est prélevée sur le kérosène. En fait, il existe actuellement une taxe incitative uniquement sur les combustibles fossiles (mazout et gaz naturel). Deux tiers de la taxe sur les combustibles sont reversés au peuple et aux entreprises, un tiers va au Programme Bâtiments pour cofinancer la rénovation énergétique. Sur ce point également, il y a un manque d'information : seules 28 % des personnes interrogées indiquent de manière correcte que la population reçoit de l'argent venant de la taxe sur le CO₂ sur les combustibles. « Le résultat est surprenant car le débat a été très actif sur les mesures concrètes de protection du climat. Comme les taxes incitatives ne sont pas bien connues, c'est plus facile d'inquiéter la population avec de fausses informations sur la charge que représentent les taxes climatiques. C'est important en particulier dans la perspective du référendum que l'UDC a déjà annoncé contre la loi sur le CO₂ », déclare Christian Zeyer.

Service de presse/Rédaction

18^e CONGRÈS PHOTOVOLTAÏQUE NATIONAL

Le programme du 18^e Congrès photovoltaïque national qui se tiendra à Lausanne le jeudi 12 et vendredi 13 mars 2020 est désormais en ligne. L'édition 2020 du congrès sera focalisée sur les attentes massivement accrues imposées à l'énergie solaire par la politique et la société : quelles sont les conditions-cadres indispensables pour que le PV puisse contribuer à l'atteinte des objectifs politiques climatiques et énergétiques de la Suisse ? Et quels seront les défis à maîtriser en termes de stockage, d'intégration réseau et de personnel spécialisé en cas d'une forte croissance du marché ? Des conférenciers de renom provenant de la Suisse et de l'étranger contribueront au programme varié qui couvrira aussi bien des sujets politiques que techniques. Le Prix Nobel Jacques Dubochet a été invité et il prononcera un discours. L'allocution finale du climatologue renommé Thomas Stocker clôturera la deuxième journée.

Service de presse/Rédaction

DES MILLIONS POUR LES PROJETS DE PROTECTION DU CLIMAT



Photo : pixabay

La Fondation Suisse pour le Climat investit à nouveau plusieurs millions de francs suisses dans des projets de protection du climat en Suisse et au Liechtenstein. Les entreprises ayant des projets spécifiques peuvent désormais faire une demande de financement.

De plus en plus de PME s'impliquent dans la protection du climat en lançant des projets prometteurs ou en améliorant leur efficacité énergétique. Toutefois, pour mettre en œuvre avec succès une telle entreprise de manière économique et durable, de nombreuses entreprises ont besoin d'une aide au démarrage. Elles peuvent désormais en faire la demande auprès de la Fondation Suisse pour le Climat. La fondation accepte les demandes de soutien financier jusqu'au 1^{er} mars 2020.

Les PME en Suisse et au Liechtenstein qui développent une solution innovante pour la protection du climat peuvent demander un financement en ligne via le site internet de la Fondation Suisse pour le Climat. L'éventail des innovations qui ont été soutenues jusqu'à présent par la fondation est large : certains développent des façades en verre à haut rendement énergétique grâce au soutien de la Fondation Suisse pour le Climat, d'autres travaillent sur des méthodes de compostage innovantes ou sur tous les autres nouveaux produits qui, au final, profitent au climat. En outre, la fondation soutient également des mesures de grande envergure pour économiser l'énergie au sein des entreprises. Les demandes pour des projets d'efficacité énergétique dépassant 20000 CHF peuvent également être soumises avant le 1^{er} mars. Des mesures d'efficacité plus modestes, dites mesures standard, peuvent être demandées à tout moment. Rien que l'année dernière, la Fondation Suisse pour le Climat a investi 4,2 millions de francs dans des projets de protection du climat et des mesures d'économie d'énergie d'entreprises suisses et liechtensteinoises.

La Fondation Suisse pour le Climat attend une fois de plus de nombreuses demandes de la part d'entreprises ayant des idées nouvelles et des produits innovants qui contribuent à la protection du climat. « La Suisse est en tête du classement mondial des pays les plus innovants depuis des années. Elle est à la pointe dans les domaines de la recherche et de l'éducation en particulier. Cela constitue un terrain fertile pour des projets prometteurs de protection du climat », relève Vincent Eckert, directeur de la fondation. La Fondation Suisse pour le Climat peut compter sur le soutien de longue date de 27 entreprises partenaires de Suisse et du Liechtenstein, parmi lesquelles des banques et des assurances ainsi que des prestataires de services tels que PwC Suisse, Sanitas et SAP. Les entreprises partenaires font volontairement don de leurs remboursements de la taxe sur le CO₂, ce qui rend possible l'engagement fort de la Fondation Suisse pour le Climat.

Service de presse/Rédaction

TOURNANT ÉNERGÉTIQUE:

COMMENT LA VOLONTÉ DE CHANGER PEUT SE MANIFESTER

||||| TEXTE : BEAT KOHLER

« Les résultats de plus de 100 projets de recherche du Programme national de recherche sur l'énergie montrent qu'une élimination progressive, économiquement et socialement acceptable, de l'énergie nucléaire et du monde de l'énergie à forte intensité de CO₂ est déjà fondamentalement possible avec les moyens techniques et financiers connus aujourd'hui », a expliqué Rudolf Schalcher, président du comité de direction du Programme national de recherche « Virage énergétique », lors d'une présentation d'un résumé du programme national de recherche mi-janvier 2020. Dans le cadre des Programmes nationaux de recherche « Virage énergétique » (PNR 70) et « Gérer la consommation d'énergie » (PNR 71), plus de 300 chercheuses et chercheurs ont rassemblé de nombreuses connaissances et solutions innovantes pour mettre en œuvre la Stratégie énergétique 2050. « Cependant, les innovations technologiques ne s'imposeront

pas d'elles-mêmes, pas plus qu'un mode de vie moins énergivore. Pour réussir la transition énergétique, chacun doit assumer sa part de responsabilité, selon son rôle dans la société : les citoyens, les consommateurs, les responsables politiques », a ajouté Andreas Balthasar, président du Comité de direction du PNR 71.

MANQUE DE CONNAISSANCES

Ceux qui s'occupent régulièrement de questions énergétiques seront peut-être surpris. Mais dans leurs recherches, les chercheurs du Fonds national concluent clairement qu'il y a encore un manque de connaissances sur la transition énergétique. Et ce malgré le fait que l'utilisation économe de l'énergie est devenue une thématique récurrente depuis qu'elle a été évoquée en 1988 par le conseiller fédéral de l'époque, Adolf Ogi. Pour obtenir l'acceptation indispensable de la population, il faut combler le manque de connaissances. Divers projets de recherche du PNR « Energie » ont démontré que les



Photo : Prix Solaire Suisse 2019

LE PLUS GRAND DÉFI DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE N'EST PAS LA FAISABILITÉ TECHNIQUE OU FINANCIÈRE, MAIS L'ACCEPTATION SOCIALE. LES CHERCHEURS DU PROGRAMME NATIONAL DE RECHERCHE « VIRAGE ÉNERGÉTIQUE » L'ONT DÉMONTRÉ. ILS DONNENT ÉGALEMENT DES CONSEILS SUR LA MANIÈRE D'AMÉLIORER L'ACCEPTATION, PAR EXEMPLE EN PRÉSENTANT DE MANIÈRE CRÉDIBLE DES EXEMPLES DE TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES QUI FONCTIONNENT.

membres de la société à tous les niveaux, c'est-à-dire non seulement les citoyens mais aussi les décideurs politiques et économiques, doivent être encore mieux informés sur les avantages des nouvelles technologies et d'autres modes de comportement. Comme le relèvent les chercheurs dans leur résumé, par exemple moins de la moitié de la population suisse connaît le montant de sa facture d'électricité. Les chercheurs jugent étonnamment élevée la part des climatosceptiques dans la population totale. 20% ne croiraient pas que le réchauffement climatique scientifiquement prouvé se produirait réellement.

Par conséquent, la transmission de connaissances sur les liens entre la transition énergétique et le changement climatique et sur le potentiel des énergies renouvelables est encore basique. De bons exemples qui démontrent les avantages des nouvelles technologies peuvent conduire à une meilleure acceptation. « En somme, la mobilisation de la société s'avère être un instrument-clé pour la trans-

formation du système énergétique, qu'il s'agisse de susciter la volonté des individus, de modifier leur modèle de consommation d'énergie, de stimuler l'intérêt pour les produits et services peu énergivores, de soutenir des projets énergétiques locaux ou de favoriser l'acceptation d'investissements publics, d'infrastructures énergétiques ou de nouvelles réglementations », écrivent les chercheurs.

Ce n'est que lorsqu'une personne possède les connaissances nécessaires qu'elle peut développer une volonté d'agir. « Pour que les gens puissent apporter leur contribution à l'augmentation de l'efficacité ou de la suffisance énergétique, ils doivent avoir connaissance des problèmes liés à la consommation d'énergie », expliquent les chercheurs. Si vous savez exactement à quel point l'inaction a un impact négatif, cela peut être une motivation pour agir. Mais il faut aussi des opportunités et les compétences nécessaires. Selon le PNR, les futures campagnes d'information et de sensibilisation devraient se

baser sur ce constat. Ce n'est que si l'on est conscient des connaissances et des compétences du groupe cible que l'on peut fournir des informations ciblées et provoquer un changement de comportement.

LES PRATIQUES DOIVENT CHANGER

Les pratiques et les normes sociales ont une influence décisive sur les actions individuelles, comme le soulignent plusieurs projets du PNR «Énergie». Par conséquent, si les modèles de comportement doivent changer, les pratiques et les normes doivent d'abord changer. Mais ce n'est pas facile, comme chacun peut facilement en faire le constat. De nombreuses personnes prévoient de vivre plus sainement et, par exemple, de manger moins de sucreries. Pourtant, beaucoup échouent à cause de leurs propres habitudes. Pour que les changements de comportement soient efficaces, ils doivent être compatibles avec les habitudes individuelles et acceptés, comme l'ont montré plusieurs projets de recherche.

Cette compatibilité est l'un des facteurs de succès les plus importants des campagnes et des activités. Les chercheurs écrivent que cette méthode peut être mise en œuvre de manière particulièrement prometteuse dans les communautés telles que les clubs sportifs et les associations de quartier. Par exemple, les gens se tournent vers le covoiturage non seulement parce qu'il leur permet de contribuer à la mobilité durable mais aussi s'il est accepté comme moyen de transport attrayant par leur entourage. Il est important de disposer de modèles dans ces groupes pour diffuser les connaissances nécessaires. «En jouant un rôle de multiplicateurs, ils renforcent la crédibilité et contribuent à lever les réticences et à véhiculer

des normes sociales», indique le résumé. L'acceptation d'approches et de produits efficaces sur le plan énergétique augmente également lorsque les gens peuvent en faire leur propre expérience.

TRAVAILLER SUR L'ACCEPTATION

Le fait que les mesures soient largement acceptées est particulièrement important en Suisse, car la population décide de la plupart des mesures à tous les niveaux. Pour l'instant, ce n'est pas facile. L'adoption de la Stratégie énergétique 2050 ne garantit pas que d'autres propositions trouveront également une majorité. Comme le notent les chercheurs, pour un grand nombre de Suissesses et de Suisses, «les thèmes de l'énergie et de l'environnement ne sont pas des priorités. Ces dernières s'articulent davantage autour d'aspects liés à la qualité de vie personnelle, comme la santé, le bien-être, le confort, la connectivité, la commodité ou la sécurité.» L'effet d'une campagne est donc d'autant plus grand si le comportement soucieux de l'énergie qu'elle prône peut être associé à un avantage connexe en termes de qualité de vie personnelle. «L'acceptation ne peut pas être forcée, elle doit se construire. Des informations crédibles et transparentes en constituent le fondement», relèvent les chercheurs. Sur cette base, la population et le secteur économique doivent pouvoir identifier l'intérêt général ainsi que les avantages individuels d'un projet. Les projets de recherche ont montré que «le développement des sources d'énergie renouvelables progresse lorsque la population locale en profite sur le plan économique et perçoit cet avantage en tant que tel», peut-on lire dans le résumé. Les démarches les plus prometteuses seraient par conséquent celles qui ont trait à l'environnement local et personnel des gens. L'acceptation est toutefois aussi une question de confiance qu'il s'agit de gagner.

RÉALISABLE TECHNIQUEMENT ET FINANCIÈREMENT

Le PNR «Énergie» a favorisé de nombreuses innovations techniques et permis à des technologies existantes, comme le photovoltaïque intégré aux bâtiments ou la géothermie en profondeur, de connaître de nouveaux développements. Des procédures novatrices d'optimisation de la production augmentent le potentiel de l'énergie hydraulique. Par ailleurs, les projets de recherche se sont également intéressés aux technologies innovantes de stockage de l'énergie, notamment au moyen de batteries ou d'air comprimé, ainsi qu'aux piles à combustibles nouvelle génération.

La transformation du système énergétique constitue indéniablement un enjeu financier majeur. Les résultats de recherche montrent cependant qu'elle peut être mise en œuvre dans des conditions socio-économiques acceptables à la faveur d'une taxe d'incitation et d'un système de redistribution. Il est en outre possible d'asseoir cette tâche sur une base très large, notamment par la mise en place d'une réforme de la fiscalité écologique et de nouveaux modèles de financement, comme les coopératives énergétiques par exemple.

Dans le cadre du projet «Réforme fiscale écologique et croissance endogène», les chercheurs ont étudié l'influence de mesures fiscales sur la croissance économique de la Suisse. L'équipe de chercheurs a conclu que la Suisse profiterait également d'une réforme fiscale écologique sur le plan économique. Pour réduire le poids des taxes sur l'électricité et les carburants, les entreprises investiraient davantage de ressources dans l'innovation et dans des processus plus efficaces. Celles-ci stimuleraient la croissance économique et compenseraient ainsi les coûts de production plus élevés résultant des prélèvements fiscaux. sp/réd.

DANS LA SOCIÉTÉ

Afin que les nouvelles technologies et un nouveau mode de comportement s'imposent au sein de la société et, ce faisant, contribuent à la transformation du système énergétique, le résumé du PNR «Énergie» livre des recommandations d'action concrètes à l'intention des fournisseurs d'énergie, des ménages, des entreprises, des propriétaires fonciers, des bailleurs de fonds, des administrations publiques, des associations et des ONG ainsi que des citoyens et des responsables politiques. Frédéric Varone, délégué du Conseil national de la recherche, résume ainsi les résultats du PNR «Énergie»: «La Suisse présente des conditions idéales pour réussir la transition énergétique. Si elle parvient à orienter les ressources financières en ce sens, à développer les technologies les mieux appropriées, à obtenir l'acceptation de la population pour un tel changement et à ancrer durablement cette volonté dans le comportement de chacun, alors elle pourra aborder l'avenir dotée d'un nouveau système énergétique durable.»

|||||

PHOTOVOLTAÏQUE

PLUS RAIDE QUE PRÉVU

L'été dernier, la revue scientifique *Science* a publié une réévaluation des capacités et des potentiels solaires par rapport au point de situation datant de 2016. A cette époque, des experts en photovoltaïque d'Allemagne, du Japon et des Etats-Unis s'étaient réunis pour explorer le potentiel et l'avenir du photovoltaïque mondial dans le cadre des Global Alliance of Solar Energy Research Institutes (GA-SERI). A l'époque, les experts prévoyaient des capacités mondiales de 3 à 10 térawatts d'ici 2030. Cependant, depuis 2016, la courbe de croissance est nettement plus raide que les prévisions de l'époque. C'est pourquoi les auteurs de l'étude publiée à l'époque dans la revue *Science* sont maintenant arrivés à la conclusion que la plus forte croissance déclarée de 10 térawatts était réaliste d'ici 2030. Pour 2050, c'est-à-dire l'horizon de la Stratégie énergétique, ils supposent même aujourd'hui une capacité

supplémentaire de 30 à 70 térawatts, ce qui ferait du photovoltaïque le principal producteur d'énergie au niveau mondial. Les chercheurs citent les fortes réductions de prix des modules PV, qui n'étaient pas prévues en 2016, comme cause de l'augmentation des taux de croissance.

Service de presse/Rédaction

AMÉLIORER LE BILAN CO₂

A la fin de l'année dernière, Bernhard Weilharther, directeur général de Sonnenstromfabrik, a plaidé pour la réduction des émissions de CO₂ dans le bouquet énergétique. Une solution est l'utilisation accrue de modules photovoltaïques à faible teneur en carbone. «La rentabilité économique du photovoltaïque a été prouvée depuis longtemps. Nous devons maintenant examiner le bilan de CO₂ tout au long du processus de fabrication afin de pouvoir produire de l'électricité verte de manière réellement durable», explique M. Weilharther dans un communiqué de

l'entreprise. A cette fin, tous les processus de production de l'usine Sonnenstromfabrik de Wismar sont optimisés en permanence. «Les émissions de CO₂ de la production sont inférieures de 40% à celles des concurrents allemands. Par rapport aux fournisseurs chinois, l'usine émet même 70% de CO₂ en moins», explique M. Weilharther. Service de presse/Rédaction

128 GIGAWATTS

Les exploitants allemands s'attendent à une forte croissance du photovoltaïque: ils prévoient 128 GW d'ici 2035, ce qui est la valeur la plus élevée de leurs prévisions pour cette période. La valeur moyenne pour le photovoltaïque jusqu'en 2035 est de 119 GW, la valeur la plus basse est de 112 GW. Les exploitants de réseau allemands s'attendent à ce que l'énergie éolienne offshore ait une capacité comprise entre 27 et 35 GW et que l'énergie éolienne terrestre atteigne entre 84 et 98 GW. Service de presse/Rédaction

18. Nationale Photovoltaik-Tagung

12. und 13. März 2020 | EPFL Lausanne | www.pv-tagung.ch

..... Veranstalter

SWISSOLAR  VS  energie.schweiz 

Neuer Hauptsitz des Olympischen Komitees, Lausanne, © Adam Mørk
Beteiligtes Swissolar-Mitglied - Solis, AG

PHOTOVOLTAÏQUE

PLUS EN HIVER

En plus d'une enveloppe de bâtiment bien isolée, environ 47 m² de modules solaires ont été installés sur les façades est, sud et ouest de l'immeuble. D'une puissance de 84 kW, cette grande installation fournit de l'énergie solaire qui est en grande partie consommée directement sur place. « Afin d'atteindre nos objectifs climatiques, nous devons autant que possible transformer nos façades en centrale électrique durable », explique l'entreprise. Elles sont non seulement esthétiques mais également rentables. Comme les cellules solaires sont montées sur la façade et non sur le toit du bâtiment, il est possible de produire suffisamment d'électricité, même en hiver. « En hiver, quand le soleil est au plus bas ou s'il y a de la neige, on produit moins d'électricité avec des systèmes photovoltaïques en toiture », explique Franz Schnider, directeur général d'Arento AG. Les constructeurs attendent de ces

Photo : Arento AG



350 modules un rendement annuel d'environ 53 000 kWh. C'est nettement moins qu'avec des systèmes en toiture orientés au sud, mais l'électricité est produite au moment où l'on en a le plus besoin. M. Schnider voit aussi l'avantage de ces systèmes d'installation en façade sur des immeubles : « Ils complètent les installations solaires conçues pour les pics élevés de la mi-journée et de l'été. » En Suisse, de nombreux bâtiments similaires à cet immeuble d'Effretikon devront être assainis dans les années à venir. « D'ici 2050, nous devrions avoir adapté l'efficacité énergétique de notre parc immobilier à la Stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral. C'est le bon moment pour commencer », relève M. Schnider.

Service de presse/Rédaction

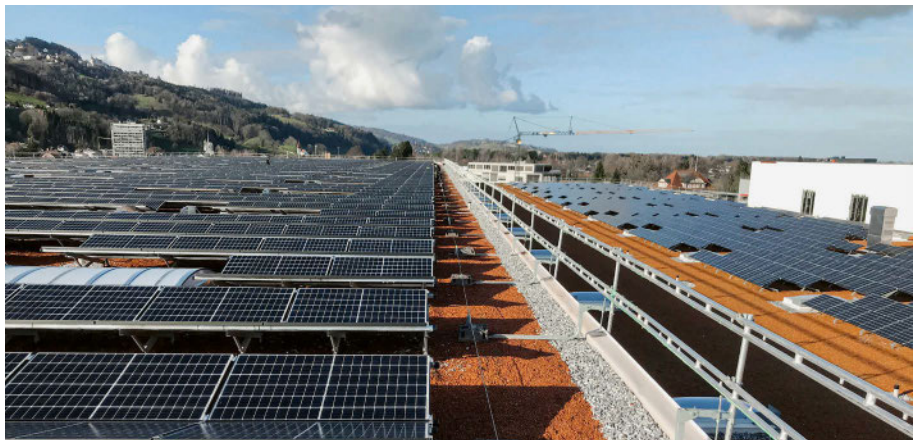


Photo : Genossenschaft Solar St. Gallen

STADLER PRODUIT GRÂCE AU SOLEIL

Le 6 décembre 2019, le plus grand système photovoltaïque jamais construit par la coopérative Solar St.Gallen est entré en service. Le système, d'une puissance nominale de 1,1 MW, alimente le site de production de Stadler Rail à St. Margrethen en énergie solaire provenant du toit à un coût inférieur à celui du réseau. L'installation a une superficie d'environ 6000 m². Les jours de pointe, la centrale produit à peu près autant d'électricité que Stadler en consomme. En raison de la baisse continue des prix des modules PV, le nouveau système peut fournir environ trois fois plus d'électricité que le système PV des halls 4+5 de l'Olma réalisé en 2013, mais ne coûte que près de 50% de plus. Les coûts de revient inférieurs à 8 centimes/kWh confirment que le photovoltaïque est actuellement l'une des options les moins chères pour développer la production d'électricité renouvelable en Suisse. La compétitivité de l'énergie solaire a convaincu Stadler.

Service de presse/Rédaction

LOTISSEMENT À ÉNERGIE POSITIVE

Le lotissement à énergie positive de Tobel en Thurgovie, qui a été achevé en 2017, consiste en trois immeubles de 32 appartements. En mars 2019, ils ont été équipés d'un système de façade photovoltaïque parfaitement intégré de 51,5 kW qui produit environ 28 300 kWh d'électricité par an. Grâce à l'électricité supplémentaire produite par la façade en hiver, l'approvisionnement en énergie solaire hivernale est passé de 9600 kWh à 61 800 kWh par an. Cela signifie que 77% au lieu de 65% des besoins totaux en électricité en hiver, soit 80 000 kWh, peuvent désormais être couverts par le bâtiment lui-même. Avec les 208 000 kWh produits annuellement par le système de toiture photovoltaïque, l'installation BEP produit environ 236 200 kWh et couvre 182% des besoins énergétiques totaux de 129 500 kWh. Grâce à l'énergie supplémentaire produite sans CO₂ qui n'est pas consommée par le bâtiment, 77 voitures électriques peuvent parcourir 12 000 km par an sans générer de CO₂.

Service de presse/Rédaction



Photo : Prix Solaire Suisse 2019

DU SOLEIL AU LIEU DU CHARBON

La société d'extraction de lignite LEAG a mis en service son premier parc solaire. La centrale photovoltaïque de Welzow III a une capacité de production de 10 MW. Depuis sa mise en service, le parc solaire Welzow III a déjà contribué à l'alimentation électrique à hauteur de 350 000 kWh environ, explique LEAG. Dans le courant de l'année 2020, l'entreprise a l'intention de compléter sa production d'énergie solaire par des systèmes photovoltaïques sur les toits.

Service de presse/Rédaction

LIDL VEUT LE PV

L'entreprise allemande de vente au détail Lidl compte sur le photovoltaïque pour approvisionner exclusivement en énergie renouvelable son premier magasin. Selon l'équipementier munichois BayWa, l'entreprise ne se concentre pas seulement sur le photovoltaïque, mais aussi sur l'utilisation d'une technologie innovante de climatisation et de refroidissement des produits. Un système photovoltaïque doit produire l'électricité nécessaire. L'entreprise installe également une infrastructure de recharge pour les véhicules électriques. BayWa a décidé de construire deux usines. Un système de 290 KW est situé sur le toit de la succursale elle-même. Un autre de 275 KW a été installé sur une structure d'abri à voitures couvrant 88 places de parking.

Service de presse/Rédaction

49 MW AU PORTUGAL

Selon Edisun Power, le parc solaire de 49 MW situé dans la région de Mogadouro, au nord-est du Portugal, doit être connecté au réseau au cours du second semestre 2020. La centrale solaire sera construite sans subventions de l'Etat ni tarifs de rachat. L'électricité sera vendue sur le marché, les coûts de revient étant très intéressants par rapport aux prix actuels de l'électricité. La centrale produira 80 millions de kWh d'électricité par an sur une superficie d'environ 65 hectares, ce qui correspond aux besoins annuels d'une ville d'environ 20 000 habitants. Edisun Power prévoit éga-

100 MW AU TEXAS

Selon l'entreprise allemande RWE Renewables, la centrale solaire de 100 MW s'étend sur environ 270 hectares a été loué au Texas Pacific Land Trust et au Texas General Land Office. D'après RWE, il s'agit du premier projet solaire achevé au Texas. Environ 350 000 modules PV ont été installés sur une surface de la taille de 550 terrains de football.

Service de presse/Rédaction



Photo : RWE Renewables GmbH

RWE met en ligne un projet solaire majeur au Texas.

lement que la construction de la deuxième centrale solaire adjacente d'une capacité de 23 MW débutera dans les prochaines semaines.

Service de presse/Rédaction

EFFICACE COMME JAMAIS

Le fabricant chinois de modules photovoltaïques Longi a atteint un nouveau record avec un rendement de 22,38% pour des modules, comme le confirme le TÜV Rheinland. Longi y est parvenu avec ses modules en silicium monocristallin. « Cette percée confirme une fois de plus le potentiel de développement de la technologie des modules monocristallins », a déclaré Lv Jun, vice-président de Longi Solar. Les monomodules Longi ont déjà battu plusieurs fois le record de rendement PV. Récemment, la société a également annoncé qu'elle prévoyait d'étendre sa capacité de production en Chine à 20 gigawatts.

Service de presse/Rédaction

2000 MW PV

Comme l'a rapporté ELE Times à la fin du mois de décembre dernier, le gouvernement de l'Etat du Madhya Pradesh a décidé de construire un parc solaire de 2000 MW. Cela devrait permettre d'augmenter consi-

dérablement la production d'énergie renouvelable. Selon le journal, le ministre des énergies renouvelables, Harsh Yadav, a déclaré : « Les zones sélectionnées ont un sol rocheux et ne sont pas adaptées à l'agriculture. » Le projet d'énergie solaire Rewa Ultra Mega de 750 MW est déjà terminé et représente la première étape du parc. « Chaque jour, le métro de Delhi dispose de 99 MW grâce à ce projet », a déclaré le ministre. Service de presse/Rédaction

800 MW PV

« Cette centrale est la première du genre dans l'Etat du Qatar avec une capacité totale de 800 MW, ce qui représente environ 10% de la demande de pointe actuelle du Qatar », a déclaré Saad al-Kaabi, ministre de l'énergie et PDG de Qatar Petroleum, selon le site internet de S&P Global Platts. Ce projet s'inscrit dans la stratégie du Qatar visant à diversifier sa production d'électricité. Dans la première phase du projet, 350 MW seront connectés au réseau d'ici le premier trimestre 2021, la pleine capacité étant attendue un an plus tard. La faiblesse des prix du photovoltaïque a incité les pays du Golfe à se concentrer sur les énergies renouvelables qui ne représentaient que 0,6% de la capacité électrique totale à la fin de 2018, selon l'Agence internationale pour les énergies renouvelables IRENA. Service de presse/Rédaction

PHOTOVOLTAÏQUE

SOLEIL POUR SINGAPOUR

Comme le rapportent les médias australiens, deux milliardaires australiens ont investi 10 millions de dollars dans un nouveau grand projet. Grâce à ce projet, l'énergie solaire doit être acheminée du nord de l'Australie à Singapour, via le plus long câble sous-marin haute tension du monde. La société Sun Cable de Singapour, qui gère le projet d'environ 22 milliards de dollars, travaille actuellement au financement. Sun Cable prévoit de construire un parc solaire de 10 GW à Tennant Creek dans le Territoire du Nord, une installation de stockage de 22 GWh et un réseau de câbles de 4500 km vers Singapour. Ces trois éléments seraient les plus grands de leur genre au monde. Selon le site internet de Sun Cable, la ligne électrique Australie-Singapour permettrait de répondre à un cinquième des besoins en électricité de Singapour, ce qui contribuerait à réduire la dépendance vis-à-vis des importations de gaz naturel liquéfié.

Service de presse/Rédaction

PREMIER VILLAGE SOLAIRE

Selon l'Agence internationale de l'énergie, l'énergie solaire a le potentiel pour devenir l'une des plus grandes sources d'énergie en Afrique. Cependant, moins de 1% de l'énergie solaire utilisée dans le monde provient actuellement de ce continent. Le Maroc est le pays africain qui utilise le plus d'énergie solaire. Selon l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), le Maroc couvre déjà 35% de ses besoins en électricité par des sources d'énergie renouvelables et souhaite porter l'utilisation des énergies renouvelables à 52% d'ici 2030. Comme l'a rapporté la CNN, la commune d'Id Mjahdi est désormais totalement engagée dans l'énergie solaire. Une centrale photovoltaïque de 32 modules et d'une capacité de 8,32 KW a été installée qui alimente les 20 maisons de la commune grâce un petit réseau de distribution.

Service de presse/Rédaction

LA PLUS GRANDE CENTRALE SOLAIRE FLOTTANTE D'EUROPE



Photo : Akuo Energy

Le projet O'MEGA1 est une centrale solaire de 17 MW située à Piolenc, une municipalité du département du Vaucluse près d'Avignon. Le projet est particulier. D'une part, il s'agit de la plus grande centrale solaire flottante d'Europe. Un peu partout dans le monde, ces structures flottantes contribuent à réduire les conflits liés à l'utilisation des terres, comme c'est le cas pour les systèmes au sol. Elles peuvent être installées sur des réservoirs d'eau potable, des bassins industriels, des plaines inondables ou des lacs de carrière. D'autre part, avec cette installation, c'est aussi la première fois qu'un label d'électricité verte a été introduit en France. « Cette offre garantit à ses futurs clients une énergie 100% renouvelable produite exclusivement en France, créant ainsi une valeur ajoutée dans le pays », explique le fournisseur Akuo Energy. Les travaux ont commencé en 2014 sur le site d'une ancienne carrière transformée en lac. Selon les promoteurs du projet, la production annuelle de la centrale permettra d'alimenter 4733 ménages en électricité. « Le potentiel du marché du photovoltaïque flottant est immense. Selon une étude récente de la Banque mondiale, la capacité mondiale de panneaux photovoltaïques flottants serait de 400 GW, si seulement 1% des zones de stockage artificiel était utilisé », explique Walburga Hemetsberger, PDG de SolarPower Europe, dans un communiqué de presse.

Service de presse/Rédaction

ÉNERGIE SOLAIRE POUR L'INTÉGRATION

En 2018 et 2019, Solafrica et ses partenaires ont mené à bien un projet pilote dans lequel sept des huit participants ont trouvé un emploi ou une formation professionnelle auprès des deux entreprises solaires Helion et ISP ou de leurs sociétés mères après un stage de formation de deux mois. Les deux entreprises sont très satisfaites. Avec « Refugees go Solar », Solafrica et ses organisations partenaires de l'industrie solaire et des services sociaux veulent contribuer à l'intégration des réfugiés sur le marché du travail suisse à partir de 2020. Dans ce contexte, Solafrica organise deux fois par an une semaine d'introduction à la technologie solaire pour un total de 24 participants. Après cette formation, les participants effectuent un stage accompagné de deux mois dans une entreprise solaire suisse. Grâce à leurs bonnes performances, les participants peuvent être recommandés aux entreprises elles-mêmes, à leurs sociétés mères ou à des fournisseurs pour une solution professionnelle après le stage. Le programme est une collaboration entre l'organisation suisse à but non lucratif Solafrica, Swissolar et les entreprises sociales Youth on the Roof and Root & Branch.

Service de presse/Rédaction



Photo : Solafrica

De nombreux réfugiés ont trouvé un emploi après un stage de deux mois.

WATT D'OR 2020

ÉNERGIE THERMOCHIMIQUE

Depuis près de dix ans, des orchidées sont produites de manière climatiquement neutre dans la serre de Meyer Orchideen AG à Wangen près de Dübendorf. C'est un endroit idéal pour tester une technologie énergétique très innovante. Il s'agit de réseaux thermochimiques étudiés dans le cadre du projet de recherche européen H-DisNet. Ces réseaux peuvent stocker l'énergie sous forme de potentiel chimique dans une solution saline pendant une durée indéterminée, sans pertes d'énergie. Dans la serre d'orchidées, l'Institut des systèmes énergétiques et de l'ingénierie des fluides de l'Université des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) a mis en place, en collaboration avec le producteur de systèmes de climatisation et de ventilation Schmid Hutter AG Winterthur, un réseau thermochimique. Grâce à ce réseau, la diminution de la consommation d'énergie pour la climatisation peut atteindre 50%. A l'avenir cependant, c'est l'application dans le cadre de réseaux d'énergie intelligents en tant que solution de stockage au niveau local et régional qui figurera au premier plan.

Service de presse/Rédaction

PROPRE ET BON MARCHÉ

Dans les villes et les villages, les petits véhicules communaux font partie du paysage. Ils balayent les rues, enlèvent les branchages et les feuilles, récoltent les ordures et déneigent les trottoirs et les chaussées. La plupart du temps, ils s'accompagnent cependant d'un vacarme assourdissant et d'émanations de diesel malodorantes. Ces inconvénients sont sur le point de disparaître grâce à l'arrivée des véhicules communaux électriques développés au cours des dix dernières années par l'entreprise familiale suisse Viktor Meili AG de Schübelbach (SZ). Aussi performants que leurs cousins fonctionnant au diesel, ces véhicules disposent d'une longue autonomie. De plus, ils sont très silencieux, n'émettent pas de CO₂ et permettent d'économiser environ 100 000 francs en frais d'exploitation et de maintenance sur leur durée de vie.

Service de presse/Rédaction



L'équipe Meili est ravie de recevoir ce prix.

Photo: Office fédéral de l'énergie OFEN

RAMASSAGE DURABLE DES DÉCHETS

Les camions-poubelle doivent être solides et durables. Ils parcourent les rues en stop-and-go pour ramasser nos déchets. Mais ils sont très bruyants et dégagent une odeur de diesel désagréable. Du point de vue de la société Designwerk de Winterthur, les camions à ordures constituent une application idéale pour la propulsion électrique. Dans le cadre d'un projet phare de trois ans, elle a mis au point le camion électrique Futuricum Collect 26E de 26 tonnes. Celui-ci fait actuellement ses preuves au quotidien à Thounne, à Morat, à Lausanne et à Neuchâtel, sans faire de bruit et sans émettre de CO₂. Il est certes environ deux fois plus cher à l'achat que les modèles diesel, mais ses coûts d'exploitation sont inférieurs d'environ 80%. Designwerk Products AG démarre la production en série sur son site de Winterthur. Elle prévoit de développer d'autres applications pour les véhicules électriques lourds.

Service de presse/Rédaction



Photo: Designwerk Products AG

Designwerk Products AG a développé le camion électrique Futuricum.

MÉTHANISATION BIOLOGIQUE

Archie est une archéobactérie exploitée par l'entreprise de services industriels Regio Energie Solothurn, à Zuchwil, dans le canton de Soleure, dans le cadre du projet de recherche européen STORE&GO. Archie ingurgite de l'hydrogène et du CO₂ et les transforme en biométhane, qui est ensuite injecté dans le réseau de gaz naturel. Cette méthanisation biologique a lieu dans l'usine hybride de Regio Energie Solothurn. En service depuis 2015, cette usine est équipée d'un électrolyseur, qui produit de l'hydrogène solaire, d'un réservoir d'hydrogène et d'un système de couplage chaleur-force. Archie s'intègre logiquement dans ce concept global innovant et favorise par ailleurs la vulgarisation de processus techniques complexes, comme le relève l'Office fédéral de l'énergie.

Service de presse/Rédaction

REGROUPEMENT POUR LA CONSOMMATION PROPRE

LES BÂTIMENTS DOIVENT COUVRIR LEURS PROPRES BESOINS EN ÉLECTRICITÉ DANS LA MESURE DU POSSIBLE. DES SYSTÈMES PV PEUVENT ÊTRE MIS EN PLACE POUR PLUSIEURS UTILISATEURS D'ÉLECTRICITÉ ET UN REGROUPEMENT POUR LA CONSOMMATION PROPRE (RCP) PEUT ÊTRE FORMÉ. NEOVAC AIDE À UTILISER L'ÉNERGIE SOLAIRE PRINCIPALEMENT DANS LE BÂTIMENT LUI-MÊME ET À DISTRIBUER L'EXCÉDENT D'ÉNERGIE À PLUSIEURS PARTICIPANTS AU RCP AVANT QU'IL NE SOIT INJECTÉ DANS LE RÉSEAU.

L'IMMOBILIER DEVIENT AUTOSUFFISANT

TEXTE : SERVICE DE PRESSE/
RÉDACTION

La motivation à couvrir autant que possible sa consommation avec sa propre électricité vient du fait que l'excédent n'est rémunéré qu'à environ 3 à 8 centimes par kWh, alors que la consommation propre est évaluée entre 18 et 25 centimes. Les coûts de production de l'énergie solaire en centimes/kWh se situent actuellement entre les deux. Cela signifie que l'énergie électrique autoproduite coûte moins cher que le tarif du réseau et est plus rentable pour le propriétaire du bâtiment. Dans le cas des immeubles d'habitation, les coûts d'investissement, y compris l'entretien, peuvent également être répercutés sur les utilisateurs du RCP. Les utilisateurs bénéficient ainsi d'un prix de l'électricité globalement plus favorable et les constructeurs d'un amortissement plus rapide du système photovoltaïque grâce à la vente directe d'électricité. La solution NeoVac offre également des avantages par rapport à la variante classique proposée par les centrales électriques. Il est par

exemple possible d'acheter les appareils de mesure et de renoncer à la location des compteurs. Cela réduit également les coûts de matériel et de raccordement pour les nouveaux bâtiments. Les utilisateurs bénéficient de l'énergie solaire et d'économies sur les coûts de réseau et n'ont qu'un seul partenaire pour la facturation des coûts d'énergie et d'eau.

UN MONITORING PERMANENT

Dans le modèle de facturation «tarif horaire», une mesure est effectuée toutes les 15 minutes et la consommation propre est répartie en fonction de la consommation effective. Cela favorise directement la contribution individuelle à l'électricité photovoltaïque autoconsommée puisque le résident peut avoir une influence active sur ses décomptes annuels grâce à une part plus importante de PV. Les relevés des compteurs sont collectés à cette fin par des compteurs triphasés avec des interfaces radio LoRaWAN chez chaque consommateur. NeoVac relie ces points de mesure et transmet les données mesurées

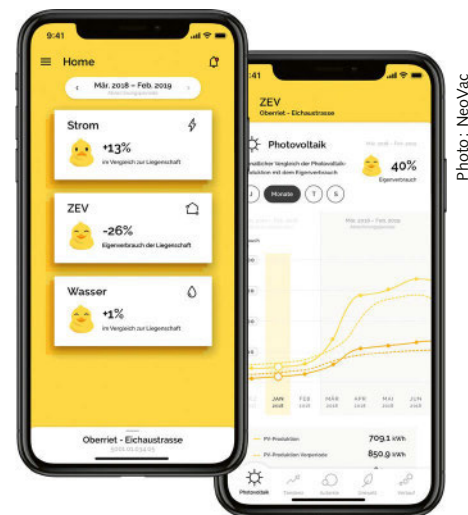


Photo: NeoVac

L'application « NeoVac myEnergy » affiche de manière transparente la consommation d'énergie.

au centre de données du siège de NeoVac au moins une fois par jour. Grâce à l'application «NeoVac myEnergy», les participants au RCP peuvent visualiser leurs valeurs de consommation et les analyser. Cette application permet de réduire durablement la consommation d'énergie et d'eau.

UN PARTENAIRE EXPÉRIMENTÉ

Les avantages d'un RCP sont donc évidents. Les résidents bénéficient de coûts d'électricité moins élevés et de coûts accessoires globalement moins élevés. Ils peuvent également influencer directement leur consommation d'électricité grâce à des outils d'analyse et contribuer à un bilan énergétique personnel optimal. Cela rend l'espace de vie plus attrayant dans son ensemble, ce qui offre au propriétaire une augmentation générale de la valeur de son bien, un avantage sur le marché locatif très concurrentiel et une augmentation des rendements grâce à la consommation propre. Le regroupement pour la consommation propre commence à s'ancre et se développe avec succès. NeoVac ATA AG propose un package RCP complet: du conseil aux services de facturation, en passant par la technologie de mesure et la mise en œuvre de mesures de la consommation propre. Ce service complet comprend également divers exemples de contrats, le calcul de la valeur limite et du coût du système, ainsi que la détermination d'un modèle de facturation correct. Le souhait des propriétaires de bâtiments de mettre en œuvre un RCP peut ainsi devenir réalité.

www.neovac.ch



Grâce à une vaste expérience, des conseils professionnels et une technologie de mesure innovante, NeoVac a déjà soutenu de nombreux propriétaires d'immeubles pour un RCP équitable et rentable.

INITIATIVES COMMUNAUTAIRES

DES COMMUNES EXCELLENTES

Asche en Basse-Saxe (300 habitants), Fuchstal en Bavière (1700 habitants) et Mengersberg dans la Hesse (840 habitants) sont les lauréats du concours national allemand des communes « Bioénergie 2019 ». Elles montrent comment il est possible d'amorcer un virage énergétique dans la vie de tous les jours. A l'avenir, l'électricité et la chaleur excédentaires seront également stockées et utilisées pour le chauffage. Tout cela est initié par les citoyens et les communautés locales et mis en œuvre avec les entreprises régionales. Une bonne partie des 200 villages « Bioénergie » d'Allemagne couvrent déjà plus de 100% de leurs besoins en électricité et en chaleur à partir de bioénergie régionale et d'autres sources renouvelables. Les approches visant à compenser les périodes de sous-alimentation et de surapprovisionnement sont le couplage des secteurs, la flexibilisation et le stockage. Les municipalités lauréates testent déjà ces approches aujourd'hui ou le feront dans un avenir proche. A Asche, l'usine de biogaz, déjà rendue plus flexible, est désormais exploitée en fonction de la demande en chaleur. Comme dans la plupart des villages « Bio-énergie », l'usine ne se contente pas de produire de l'électricité dans le village de Basse-Saxe, mais elle alimente également le réseau local de chauffage. Enfin, Mengersberg dans la Hesse a construit la plus grande centrale thermique solaire coopérative d'Allemagne qui fournit de la chaleur en été mais également en hiver. Elle est combinée à des réservoirs de stockage et une chaudière à copeaux de bois.

Service de presse/Rédaction

Photo : FNR/Volkmar Otto



Les lauréats du concours des municipalités bioénergétiques 2019

INITIATIVES COMMUNAUTAIRES

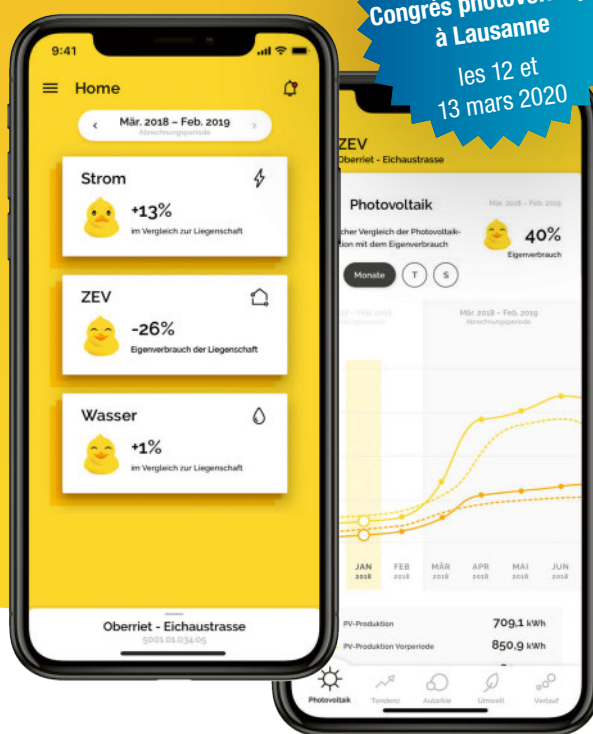
NEUTRE EN CO₂ DEPUIS 2010

Depuis dix ans, le village bioénergétique d'Ebbinghof dans la commune de Schmalleben en Allemagne produit plus d'électricité qu'il n'en consomme. Une usine de biogaz située dans la région assure notamment l'approvisionnement en énergie. L'usine de biogaz utilise du lisier et des matières résiduelles provenant d'exploitations agricoles. La centrale a une capacité de 2000 MWh par an. En outre, tous les toits du village sont largement équipés de systèmes photovoltaïques, soit un total de 6000 mètres carrés. Afin de parvenir à un bilan neutre en CO₂, l'approvisionnement en chaleur des ménages d'Ebbinghof et des entreprises locales est couvert par le nouveau réseau de chauffage local.

Service de presse/Rédaction

Pas besoin d'être Edison pour avoir des idées lumineuses sur les économies d'énergie.

Venez nous rendre visite lors du Congrès photovoltaïque à Lausanne les 12 et 13 mars 2020



Regroupements dans le cadre de la consommation propre avec NeoVac : une valeur ajoutée pour les maîtres d'ouvrage et les habitants.

NeoVac est le leader du marché dans le domaine des décomptes individuels des frais d'énergie et d'eau. Nous produisons des conseils, fournissons la technique de mesure, réalisons des optimisations de la consommation propre, offrons des services de décompte et disposons d'un réseau de distribution dans toute la Suisse. Et grâce à notre app intelligente « NeoVac myEnergy », les propriétaires tout comme les locataires savent à tout moment où en est leur consommation d'énergie individuelle.

neovac.ch/fr/zev

HOME OF METERING

NeoVac

SECTEUR DE L'ÉNERGIE

DE NOMBREUSES
START-UP

En janvier 2020, le Swiss Environment and Energy Innovation Monitor, un projet né d'une collaboration entre la ZHAW et eqlosion, a publié les derniers chiffres sur le développement des start-up suisses dans le domaine de l'environnement et de l'énergie entre 2008 et 2019. Le projet a été soutenu par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). L'analyse comprend une évaluation de près de 550 start-up et montre que la Suisse dispose d'un réseau de start-up vivant et en croissance constante dans le domaine de l'environnement et de l'énergie, comme l'écrit l'OFEN. La Confédération peut apporter un soutien précieux aux start-up dans toutes les phases de leur développement grâce à divers programmes de soutien dans le secteur de l'environnement et de l'énergie. L'OFEN est déjà impliqué dans des programmes de démarrage, comme le Kickstart de Vertical « Smart City ».

Service de presse/Rédaction

BEO PELLETS GMBH

PRIX DE LA
DURABILITÉ

BeO Pellets GmbH à Ringgenberg a reçu le prix de la durabilité de Green Interlaken-Oberhasli. Cette entreprise commerciale produit des granulés de bois de haute qualité à partir de bois local et crée ainsi une valeur ajoutée locale. Le bois provient exclusivement des forêts locales et l'entreprise peut utiliser non seulement de l'épi-

Photo: Beat Kohler



BeO Pellets est reconnu pour sa production durable.

céa mais aussi du feuillu. D'une part cela correspond mieux à la composition naturelle des forêts régionales et, d'autre part, cela garantit une valeur calorifique plus élevée des granulés, comme l'explique le copropriétaire de l'entreprise, Hans Zenger. Les frères Zenger ont développé un procédé dans lequel ils n'ont pas besoin de colle pour la production des granulés, ce qui garantit une combustion propre. Ce n'est pas seulement le produit lui-même qui est durable, mais aussi la production. Pour sécher les copeaux de bois, l'usine utilise d'une part la force du soleil grâce à un système PV mais aussi du bois résiduel qui ne peut pas être transformé en granulés pour chauffer le four nécessaire au séchage. De plus, comme seul du bois régional est utilisé, de longs trajets de transport peuvent être évités.

Beat Kohler

ÉLECTROMOBILITÉ

PRIX POUR UN
TRACTEUR

Sepp Knüsel a remporté le prix de la Cité de l'énergie de Küssnacht am Rigi 2019 pour le développement du tracteur entièrement électrique Rigitrac SKE50 Elektric. Il est le premier tracteur de ce type qui peut être acheté sur le marché. Il a été fabriqué avec une récupération d'énergie efficace et impressionne par ses faibles coûts de fonctionnement, ses besoins limités en maintenance et son très haut rendement. Cela signifie que les agriculteurs peuvent également optimiser leur propre consommation avec des systèmes solaires sur leurs toits.

Service de presse/Rédaction

AVEC DES BATTE-
RIES SUISSES

Pour les utilisateurs, le mini-excavateur électrique signifie moins de restrictions sur les chantiers. Ils bénéficient également de coûts de fonctionnement moins élevés. Selon les données d'Avesco, les coûts représentent environ un tiers de ceux des machines équipées de moteurs à combustion. L'une des raisons provient du fait que l'électricité par heure de fonctionnement est moins chère que le diesel. De plus, le mini-excavateur électrique ne nécessite que très peu d'entretien. Avec la



Photo: Ecovolta

capacité de la batterie utilisée, la machine peut fonctionner de manière autonome pendant trois à quatre heures, en fonction de son utilisation. « Le mini-excavateur électrique est particulièrement adapté aux villes où la pollution par les gaz d'échappement et la pollution sonore sont élevés, mais aussi aux travaux de construction dans les zones résidentielles, à proximité des hôpitaux ou lorsque les travaux doivent être effectués de nuit », explique Pirmin Reichmuth, directeur général d'Ecovolta.

Service de presse/Rédaction

CHAUFFAGE

RÉSEAU DE CHAUFFAGE
ANERGY

Depuis fin 2017, Anergy + à Zinal produit de la chaleur, de l'électricité et du froid à partir d'énergie primaire 100% renouvelable à des coûts économiques et compétitifs. Le nouveau concept de chauffage baptisé Anergy+ repose sur trois éléments. D'abord la géothermie superficielle sans sonde géothermique, puis le stockage et la distribution de l'énergie via un réseau très basse température, et enfin une unité de gazéification alimentée par des plaquettes forestières locales. Le développement de ce système à des coûts compétitifs a été un défi pour Gefiswiss SA à Lausanne. La résidence chauffée de Zinal compte six bâtiments avec 100 appartements ou 520 lits touristiques. Ils ont besoin de 72 kWh/m² par an pour le chauffage et la production d'eau chaude. Le concept Anergy + est adapté à de nombreux autres sites. Il peut également être connecté à des réseaux de chauffage urbain classiques ou à des systèmes de récupération de chaleur pour les étendre sur de longues distances tout en minimisant les pertes de chaleur. Cela permet de maximiser le nombre de clients du réseau en réduisant les coûts d'exploitation.

Service de presse/Rédaction

DES COOPÉRATIVES

COURANT SOLAIRE
POUR TOUS

Photo: OptimaSolar



Ecolières construisant le toit solaire au lycée DeLu, Derendingen

La coopérative OptimaSolar Suisse est l'organisation faitière des coopératives indépendantes OptimaSolar Soleure, Worblental et Freiburg-Fribourg. Les coopératives OptimaSolar construisent et exploitent des systèmes photovoltaïques ou comparables pour la production et la vente d'électricité renouvelable et sans CO₂. Ainsi, des systèmes solaires sont installés sur les toits des entreprises commerciales, des bâtiments publics et privés. De cette façon, les personnes qui n'ont pas de toit peuvent aussi investir dans des systèmes et devenir des producteurs d'énergie solaire. Par exemple, 632 membres de la coopérative font partie d'OptimaSolar Solothurn, qui exploite 24 systèmes d'une puissance nominale de 2,6 MW. Comme c'est le cas pour de nombreuses autres coopératives, le plus grand défi pour les Soleurois n'est pas d'obtenir des fonds, mais de trouver des toits disponibles. «Nous sommes toujours à la recherche de

toits appropriés et nous sommes reconnaissants à nos membres et à tous les autres de nous donner des conseils en ce sens», explique OptimaSolar.

Service de presse/Rédaction

INITIATIVE CITOYENNE

AGIR DE BAS
EN HAUT

Ashton Hayes, située dans la campagne du Cheshire en Angleterre, est une commune bien connectée d'environ 1000 habitants. Elle s'est fixé pour objectif de devenir la première commune neutre sur le plan climatique en Angleterre. Le projet a été lancé en janvier 2006 et, depuis lors, les émissions de CO₂ ont déjà été considérablement réduites, grâce à la coopération, à l'échange d'idées et aux changements de comportement. Ashton Hayes a désormais sa propre entreprise municipale d'énergies renouvelables, comme le relève la commune sur son site internet. Les habitants ont réalisé cette révolution verte de leur propre initiative grâce à trois actions simples: ils commencent par leur vie quotidienne, ils essaient de s'amuser avec ce défi et ils interdisent aux politiciens d'intervenir sur le sujet. «Nous devons nous débarrasser de cette inertie», tel est le slogan des habitants. Le *New York Times* rapporte que le village de 1000 âmes est devenu un modèle pour des centaines de villes et de communes dans le monde entier. Les habitants veulent maintenant convaincre le Gouvernement britannique des objectifs d'Ashton Hayes.

Service de presse/Rédaction

PROJET

SUCCÈS D'UNE
ÉGLISE SOLAIRE

Le pasteur Klaus Steinmetz caresse depuis longtemps le rêve d'installer un système solaire sur le toit de son église de Buechenstaad à Saint-Gall. Il a fait le constat que beaucoup d'églises et de presbytères étaient vieux, mal isolés, et donc pas franchement respectueux du climat. Une difficulté supplémentaire vient en outre souvent s'ajouter: les projets tels que l'installation de systèmes solaires doivent être approuvés par l'assemblée paroissiale, ce qui est souvent difficile pour des raisons de coûts. Dans le cadre d'une formation continue suivie par le pasteur, chaque participant devait réaliser un projet qui bénéficierait à sa communauté et impliquerait le plus grand nombre de personnes possible. Le pasteur Klaus Steinmetz a donc décidé d'installer un système solaire sur sa maison paroissiale avec l'aide de jeunes et de moins jeunes. Pour lancer la collecte de fonds, le projet «SolarKirche» a débuté fin novembre 2019 par une soirée d'information au cours de laquelle le projet et les acteurs impliqués ont été présentés. Le pasteur Steinmetz a tiré un premier bilan intermédiaire positif: «Le projet a très bien démarré.» Il a l'intention de faire don du produit de la vente d'électricité à un projet social. Son choix s'est porté sur Solafrika. Il était important pour lui que l'organisation d'aide en question soit active dans le secteur de l'environnement et plus particulièrement dans le domaine de l'énergie solaire.

Solafrika/Rédaction



20.-22.3.2020
Thun-Expo

**HausBau
ImmoMesse**

Die Thuner Messe rund ums Wohneigentum
hausbaumesse-thun.ch

auch attraktiv für
Zweitwohnungs-
Besitzer









Wo WohnTRäume wahr werden.

SOLAIRE THERMIQUE

BAIN SOLAIRE D'UN AUTRE TYPE

La commune frontalière de Boncourt compte environ 1200 habitants. L'une des principales attractions du village jurassien est la piscine. Construite en 1993, la piscine couverte offre à ses visiteurs deux piscines, un jacuzzi, un sauna et un hammam. Après 25 ans d'exploitation, le système de chauffage existant avait atteint la fin de sa durée de vie utile et a été entièrement renouvelé au printemps 2019. L'ancien système de chauffage, qui n'était pas dimensionné de manière optimale pour l'exploitation estivale en particulier, a été remplacé par un raccordement au réseau existant de chauffage à distance au bois de la municipalité. Pendant la saison froide, la chaleur est principalement produite par la chaudière à bois. Un système de capteurs solaires thermiques d'Ernst Schweizer AG de 250 m², installé sur le toit plat à un angle de 30°, contribue désormais également à la production de chaleur. La production solaire est principalement utilisée pendant les mois d'été pour couvrir la demande des deux piscines et la production d'eau chaude. Selon la planification, le système fini produira un rendement solaire annuel de 746,7 kWh/m², comme le relève Ernst Schweizer AG.

Service de presse/Rédaction

ÉNERGIE ÉOLIENNE

LE PLUS GRAND PROJET D'AFRIQUE

Au cours de l'été 2019, le Kenya a présenté le plus grand projet d'énergie éolienne d'Afrique. Selon divers médias, il est situé dans une zone désertique ventuse et rocheuse à 600 kilomètres au nord de la capitale Nairobi. 365 turbines d'une capacité d'environ 310 MW ont été installées près du lac Turkana. Elles sont conçues pour fournir une énergie fiable et rentable. L'usine a été financée par un consortium d'entreprises africaines et européennes. Lors de l'inauguration, le président Uhuru Kenyatta a souligné l'énorme potentiel éolien dont dispose le Kenya et qui pourrait être utilisé ici. Le Kenya pro-



Photo : Lake Turkana Wind Power

A l'été 2019, le Kenya a présenté le plus grand projet éolien en Afrique.

duit environ 70% de son électricité à partir de sources renouvelables et est un des pays leader au niveau mondial dans le domaine de l'énergie géothermique.

Service de presse/Rédaction

SÉLECTION VÉGÉTALE

DE L'ÉNERGIE PROPRE

L'entreprise Bock Bio Science, basée à Borgfeld, a reçu le Prix de l'environnement 2019 de Brême de la meilleure solution environnementale industrielle pour son installation de sélection végétale entièrement automatisée. L'entreprise a notamment mis sur la technologie Q CELLS pour l'approvisionnement en énergie de sa nouvelle centrale : une centrale solaire d'une capacité de 200 kWc a été installée en quatre jours seulement. Les quelque 600 modules solaires monocristallins installés, d'une puissance de 325 Wp, produiront environ 170 000 kWh d'électricité par an, dont la majeure partie sera utilisée pour faire fonctionner le nouveau système de culture des plantes.

Service de presse/Rédaction

INVESTISSEMENTS

2,6 BILLIONS DE DOLLARS

Selon une étude de Bloomberg NEF, les investissements dans les nouvelles énergies renouvelables se sont élevés à un total de 2,6 billions de dollars US de 2010 à la fin de 2019. L'étude a été préparée pour le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Service de presse/Rédaction

ÉNERGIE SOLAIRE ET ÉOLIENNE

LE SOLEIL TRANSFORME L'ACIER

Selon une étude du Rocky Mountain Institute, l'industrie sidérurgique a une empreinte carbone massive de 6 à 7% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Comme la chaîne CNBC le rapporte, une petite aciérie du Missouri veut réduire ce chiffre. Selon le producteur d'énergie Evergy, la première usine sidérurgique américaine alimentée par l'énergie éolienne est en cours de construction au Missouri. Ceci grâce à un partenariat entre l'entreprise sidérurgique et la compagnie d'électricité locale Evergy, qui a signé un accord d'achat d'électricité de 75 MW. A l'origine, l'aciérie de Nucor n'a pas été construite dans le but d'être alimentée par l'énergie éolienne. Le directeur général d'Evergy a expliqué que le prix compétitif de l'énergie éolienne a convaincu cette société productrice d'acier du Missouri. D'autres aciéries américaines devraient également être alimentées par des énergies renouvelables. Lightsource BP, le plus grand développeur solaire d'Europe, a conclu un accord pour développer une centrale solaire de 240 MW. Cette usine sera également utilisée pour alimenter une aciérie à partir de 2021.

Rédaction

L'ÉNERGIE SOLAIRE

MOINS CHÈRE QUE JAMAIS

Il y a eu 13 gagnants parmi les entreprises qui ont participé à la vente aux enchères de 1150 MW, selon le ministre de l'énergie du Portugal Joao Galamba. « Il y a eu des rabais massifs et nous avons non seulement atteint les prix les plus bas en Europe, mais aussi de nouveaux records mondiaux », a déclaré M. Galamba à l'agence Reuters. En 2018, Solar Power Europe annonçait dans un rapport que les offres les plus basses au monde pour les enchères d'énergie solaire s'étaient faites en Inde à 16,7 euros par MWh. Ce chiffre est désormais nettement inférieur au Portugal avec 14,76 euros par MWh.

Service de presse/Rédaction

PRIX

MODÈLE DE TOURNANT ÉNERGÉTIQUE

Pour l'IRENA, les services industriels de Hassfurt sont un modèle de tournant énergétique, comme l'écrit l'Energy Watch Group dans son livre blanc. Ce document souligne l'importance des fournisseurs d'énergie dans la progression mondiale vers des énergies 100% renouvelables. Depuis des années, le fournisseur de services énergétiques de Basse-Franconie se concentre sur des solutions globales respectueuses du climat et de l'environnement visant un approvisionnement énergétique sans émissions et aussi décentralisé que possible. L'étude de cas met en évidence le développement de l'entreprise depuis sa décision de passer à des énergies 100% renouvelables en 2012. Cette approche peut également servir de modèle pour la Suisse. Hassfurt s'est d'abord concentré sur le secteur de l'électricité, puis sur le secteur du chauffage et de l'industrie. Ensuite sont venus s'ajouter un couplage sectoriel complet et une expansion des capacités de stockage et des capacités d'hydrogène. Le réseau de recherche Energy Watch Group (EWG) a choisi par conséquent les services industriels de Hassfurt comme modèle de tournant énergétique.

Service de presse/Rédaction

STOCKAGE D'ÉNERGIE

DES SOLUTIONS SIMPLES

L'entreprise Energy Vault a créé le seul système au monde de stockage d'énergie par gravité, à faible coût et qui ne dépend pas de la topographie du sol ou de la géologie souterraine. Il ressemble à une grue entourée de briques Lego en béton surdimensionnées. L'ingénieur suisse Andrea Pedretti veut l'utiliser pour résoudre les problèmes de stockage des énergies renouvelables.

Dans la municipalité tessinoise d'Arbedo-Castione, dans le district de Bellinzona, un prototype de tour de stockage de 60 mètres de haut a été construit. A terme, des briques emboîtées pesant 35 tonnes seront soulevées à l'aide d'électricité renouvelable et empilées au sommet d'une tour. Ainsi, l'énergie est stockée en hauteur. Si de l'énergie est nécessaire, les blocs sont redescendus au sol et l'énergie cinétique stockée dans les blocs est reconvertie en électricité. Un logiciel de contrôle permet de s'assurer que les blocs sont placés à chaque fois exactement au bon endroit. Le système est idéal pour le stockage à long terme avec des temps de réaction très courts. Cette forme de stockage est idéale dans les zones désertiques de plaine et il n'est donc pas surprenant que des régions d'Inde se soient montrées intéressées.



Photo : Energy Vault

La société tessinoise Energy Vault propose une solution simple de stockage d'électricité.

Par rapport aux solutions classiques de stockage d'énergie stationnaire – principalement les batteries chimiques – Energy Vault offre une alternative durable qui ne se détériore pas avec le temps et, selon la start-up, qui a des performances compétitives avec un rendement compris entre 80 et 90%.
Service de presse/Rédaction

Wir machen Klimaschutz

Seit mehr als einem Vierteljahrhundert schaffen Solarspar-Mitglieder Fakten: Über 90 PV-Anlagen sparen in der Schweiz gegen 2000 Tonnen CO₂ ein. Mit Ihrer Unterstützung bauen wir weiter.

www.solarspar.ch/mitmachen

solarspar  Sonnenenergie gewinnen

Solarspar T +41 61 205 19 19 www.solarspar.ch



PROJET PILOTE

DES MODULES SOLAIRES QUI NE SONT PLUS POSÉS À DEMEURE SUR DES TOITS MAIS QUI FORMENT EUX-MÊMES UN TOIT, QUI S'ÉTENDENT SUR DES SURFACES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES ET DÉPLIÉS OU NON EN FONCTION DU TEMPS : LA START-UP DES GRISONS DHP TECHNOLOGY A DÉCLENCHÉ UN TONNERRE D'APPLAUDISSEMENT EN PRÉSENTANT SON PREMIER « TOIT SOLAIRE PLIANT ». DE NOMBREUSES PERSONNES SE SONT TOUTEFOIS POSÉ LA QUESTION : PEUT-ON SÉRIEUSEMENT VENDRE UN TEL TOIT ? C'EST POSSIBLE. LE MODÈLE PRÉCURSEUR A DÉJÀ FAIT SES PREUVES SUR LA STATION D'ÉPURATION DE LA VILLE DE COIRE. D'AUTRES EXPLOITANTS DE STATIONS D'ÉPURATION ONT DÉJÀ FAIT L'ACQUISITION DU SYSTÈME. ET BIENTÔT, UN TOIT SOLAIRE PLIANT MOBILE PRODUIRA DE L'ÉLECTRICITÉ ET APPORTERA DE L'OMBRE SUR UN PARC DE STATIONNEMENT D'APPENZELL.

LE TOIT SOLAIRE PLIANT SE DÉPLOIE SUR LE MARCHÉ

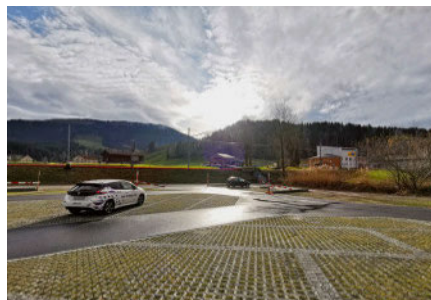
TEXTE : ANITA VONMONT,
SUR MANDAT DE L'OFEN

Le Kronberg, dans le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures, est une destination d'excursion très prisée. La montagne est bien desservie avec un téléphérique comprenant une station et un parc de stationnement. Le parc de stationnement automobile de 4000 m² est longtemps resté simplement revêtu de graviers, comme des centaines de places de stationnement en Suisse rurale. Mais récemment, les 152 places de stationnement ont été recouvertes de pavés drainants à travers lesquelles l'eau peut s'infiltrer, une première station de recharge double pour les voitures électriques est en cours d'installation et l'attraction principale suivra en avril 2020 : le parc de stationnement de la station aval du téléphérique Jakobsbad-Kronberg (LJK) sera bientôt le premier au monde à être équipé d'un toit solaire pliant.

Ce toit photovoltaïque mobile sur câbles devrait s'étendre sur la totalité du parc de stationnement et générer de l'électricité en cas d'ensoleillement. En cas de mauvais temps, les modules solaires peuvent se replier et entrer dans deux longs garages au milieu et au bord du site (voir l'encadré page 23 pour plus de détails).

DEUX AVANTAGES

Cette installation est innovante et efficace, explique Ralph Egeter des centrales SAK (St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke) ; c'est pourquoi les SAK ont fait l'acquisition du toit solaire pliant et l'exploiteront sur le site du téléphérique «Kronbergbahn». «Les modules solaires mobiles utilisent toutes les heures d'ensoleillement, même en hiver, lorsque la neige altère provisoirement le fonctionnement des toits solaires classiques.» Sur le Kronberg (884 m au-dessus du niveau de



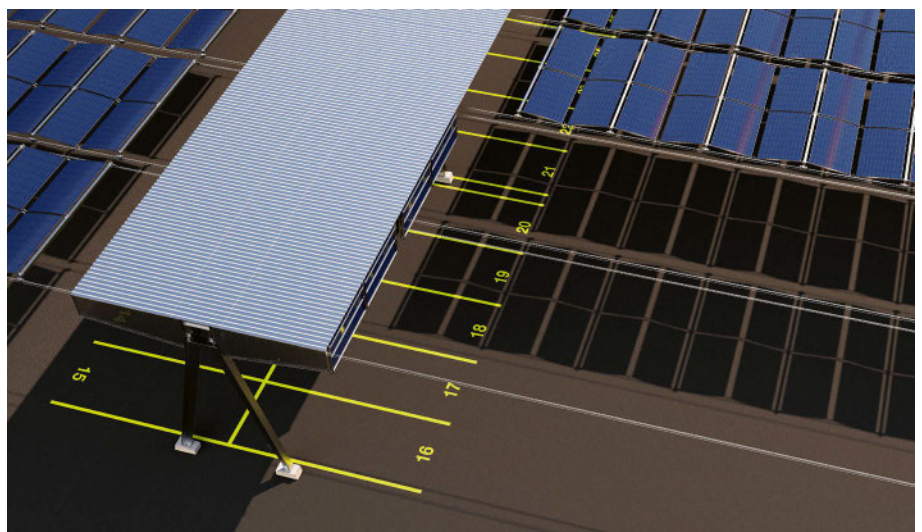
Le parc de stationnement du téléphérique «Kronberg» d'Appenzell dans la région de l'Alpstein. Dans un avenir proche, des modules solaires mobiles planeront sur 33 voies au-dessus des voitures stationnées.

la mer), ce facteur joue un rôle important. Egeter en est également convaincu concernant le toit solaire du parc de stationnement : «Il représente des avantages multiples.» En effet, le toit refroidit le sol et les voitures stationnées en été tout en fournissant suffisamment d'électricité avec 420 kWp de puissance installée pour exploiter le téléphérique «Kronbergbahn» en plus des voitures électriques. A l'avenir, le téléphérique très fréquenté devrait

Photo : SAK

monter et descendre la montagne à plus de 50% avec l'énergie solaire produite à partir de son propre parc de stationnement. Enfin, les participants espèrent que cela aura un effet de marketing sur le commerce touristique en montagne.

La centrale solaire non conventionnelle d'Appenzell revêt également une importance particulière pour ses développeurs de la start-up des Grisons dhp technology. Le codirecteur général, Gian Andri Diem : «Nous espérons pouvoir provoquer le même effet wow sur ce parking qu'avec notre premier toit solaire pliant à Coire.» A Coire, les modules PV pliants ne s'étendent pas au-dessus des voitures stationnées mais au-dessus des bassins d'épuration de la station d'épuration des eaux usées de Coire (STEP). «Lorsque nous avons conçu ce toit solaire, nous avons d'abord fait face à un grand scepticisme», se souvient Diem. «Ce n'est qu'au moment de l'ouverture, lorsque les gens ont vu comment il fonctionnait, que leur intérêt s'est éveillé et que nous avons perçu des réactions enthousiastes.»



Visualisation : dhp

La visualisation montre le toit solaire pliant vu d'en haut. Les places de parking sont marquées en jaune, et la tôle ondulée du garage, dans lequel les modules PV entrent par mauvais temps, est hachurée.

Photo : dhp



Le système pionnier du toit solaire pliant (ici en cours d'ouverture) est exploité à part entière depuis mi-2018 dans la station d'épuration de Coire. La station d'épuration couvre 20 % de ses propres besoins en électricité grâce à l'énergie solaire qu'elle produit (540 000 kWh/an). Cela correspond aux attentes du responsable de la IBC Energie Wasser Chur.

L'EXPLOITATION PILOTE DE COIRE FONCTIONNE PARFAITEMENT

Entretemps, cette installation pilote de l'entreprise IBC Energie Wasser Chur (maître d'ouvrage, propriétaire, exploitant) a reçu de multiples récompenses, comme le « Watt d'Or » de l'Office fédéral de l'énergie. Le directeur de l'exploitation de la station d'épuration de Coire se remémore la première année et demie d'exploitation avec satisfaction. « Nous n'avons encore jamais eu de pannes ou de problèmes », affirme Curdin Hedinger. Les modules solaires en plastique, les pièces mobiles en acier inoxydable et la structure portante se maintiennent bien au-dessus des bassins d'épuration remplis : « Le toit se rétracte comme il est supposé le faire », affirme Hedinger, « et, comme prévu, il couvre environ 20 % des besoins en électricité de la station d'épuration de Coire, ce qui correspond aux besoins annuels de 120 ménages de quatre personnes. » La condition préalable à la double utilisation des bassins d'épuration était un accès sans entraves aux bassins et aux agrégats pour les exploitants de la station de Coire. Cela est possible aussi bien pour les machines que pour les personnes grâce à des ajustements structurels mineurs. Selon Curdin Hedinger, le toit solaire est également un atout pour l'équipe qui peut désormais effectuer les travaux de rénovation estivaux à l'ombre plutôt que sous une chaleur torride. « Avec l'ombre, la croissance d'algues

dans les bassins d'épuration nous pose moins de problèmes. »

Après les expériences positives à Coire, cinq autres stations d'épuration ont depuis opté pour un toit solaire pliant de la dhp technology. Dans les communes de Flums et Bassersdorf, les installations sont terminées, à Münsterlingen, Romanshorn près du lac de Constance et Bilten, elles devraient être prêtes dans les prochaines semaines ou les prochains mois. Même si les modules photovoltaïques au-dessus des stations d'épuration ne sont pas ce à quoi on pourrait s'attendre, la production locale d'électricité verte est parfaitement judicieuse dans les grandes stations d'épuration. Ces dernières comptent parmi les infrastructures les plus énergivores du pays.

UN SAUT VERS L'UE

Pour l'instant, les stations d'épuration restent l'activité commerciale principale de la société dhp technology. Certes, la jeune entreprise souhaite faire des parcs de stationnement un deuxième pilier, mais uniquement si les personnes intéressées recherchent activement le contact, comme ce fut le cas avec le projet d'Appenzell. « Notre entreprise est trop petite pour tout développer en même temps », explique l'économiste Gian Andri Diem. En effet, dhp travaille actuellement à sortir de la Suisse pour entrer dans l'UE. L'UE soutient la PME suisse dans ce projet. Une subvention de deux ans dans le cadre du programme « Horizon 2020 Accelerator » faci-

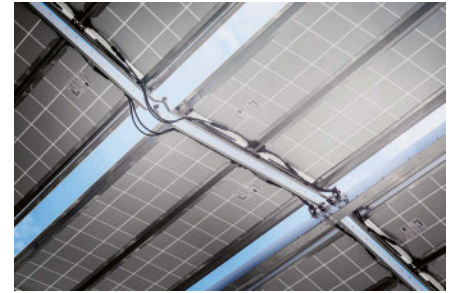


Photo : dhp

Les modules photovoltaïques légers du toit pliant solaire « Horizon » sont reliés entre eux de manière mobile, de telle sorte qu'ils puissent être dépliés horizontalement et pliés verticalement. Les câbles transportent l'énergie solaire.

lite l'introduction sur le marché européen; l'UE cofinance, par exemple, les certifications nécessaires ou l'industrialisation de la technologie. Ce dernier point représente un défi majeur, affirme Gian Andri Diem, il consiste à permettre la croissance avec le processus de production entre-temps automatisé. Il est exigeant mais en vaut la peine, car : « Dans l'UE, nous n'avons pas seulement 800 stations d'épuration comme en Suisse mais 80 000. » Un mar-

UN TOIT SOLAIRE MOBILE SUR CÂBLES

Le toit solaire pliant « Horizon » de la start-up dhp technology dans le canton des Grisons permet déjà une nouvelle utilisation des surfaces déjà utilisées pour la production d'électricité. Le système léger et mobile se compose d'une construction en acier et d'un toit suspendu par des câbles. Les modules photovoltaïques sont en plastique antireflet et sont reliés entre eux par des charnières, de telle sorte qu'ils puissent être repliés à plat ou assemblés en éventail. Le mouvement est contrôlé par un algorithme météo intégré qui évalue les données météorologiques en temps réel.

En raison du grand niveau de fabrication préalable, la majeure partie des pièces de l'installation « Horizon » peut être tout simplement assemblée sur place. L'installation nécessite 50 % moins de matériaux que les modules solaires fixes. Avec une hauteur de près de 6 mètres et une distance entre les supports pouvant atteindre 25 mètres, elle offre beaucoup d'espace pour travailler sous le toit photovoltaïque. Le toit produit des quantités d'énergie solaire comparables à celles d'une installation PV conventionnelle sur le Platteau. AV

Photo : dhp



La construction aérée sur câbles porteurs est compatible avec l'exploitation dans des installations d'épuration des eaux usées (STEP). La production d'électricité sur place est très intéressante pour ces infrastructures énergivores. Après les expériences faites à Coire, les responsables des stations d'épuration de Flums, Bassersdorf, Münsterlingen, Romanshorn et Bilten ont également investi dans des toits solaires pliants.

ché 100 fois plus grand. Et dhp technology veut pouvoir fournir environ un tiers de ce marché des stations d'épuration dans l'UE et en Suisse par ses propres moyens. « En 2019, nous avons réalisé un chiffre d'affaires de 3 à 4 millions de francs. Nous espérons atteindre un chiffre d'affaires supérieur à 30 millions par an en 2025. » La PME est en contact avec les premiers intéressés de l'espace européen, notamment en Allemagne. En Suisse, environ 20 autres toits solaires pliants sont en cours de planification.

La start-up de Zizers, dans le canton des Grisons, est donc toujours en pleine croissance. En 2015, l'ingénieur Andreas Hügli et l'économiste d'entreprise Gian Andri Diem ont fondé l'entreprise à deux. Aujourd'hui, l'équipe se compose de 20 personnes et ce chiffre devrait passer à 30 avant la fin de l'année 2020. Après le financement initial du développement technologique par le Canton des Grisons et le fournisseur d'énergie de Bâle IWB, un groupe croissant d'investisseurs et d'actionnaires ajoutent aujourd'hui les capitaux nécessaires à la croissance. Cependant, les revenus générés par la vente des toits solaires sont également de plus en plus importants. « Nous ne sommes pas encore « break-even » mais presque », affirme Gian Andri Diem.

Pour l'instant, le toit solaire mobile est encore plus cher que les systèmes photovoltaïques fixes – même si les prix vont baisser au fil des années et que les coûts

de revient se situent déjà sur une fourchette de 15 à 25 centimes par kilowatt-heure. La station d'épuration de Coire atteint donc désormais la parité réseau, c'est-à-dire qu'elle peut produire de l'électricité solaire à des coûts comparables à ceux facturés par l'exploitant de réseau aux ménages pour l'électricité. Mais pour Ralph Egeter des St.Gallisch-Appenzelische Kraftwerke, une chose est encore plus importante que l'évolution des coûts : « Ce toit solaire est très innovant et va au-delà de la simple production d'électricité. Le parking Kronberg pourrait devenir un projet phare visant à sensibiliser la population aux énergies renouvelables. »

UN IMMENSE POTENTIEL POUR L'ÉNERGIE SOLAIRE

Montrer à la population ce qui est possible avec l'énergie solaire : cela semble judicieux si l'on considère la part encore modeste de 3% de l'énergie solaire dans la consommation totale d'électricité de la Suisse. Ce faisant, comme le souligne Wieland Hintz de l'Office fédéral de l'énergie, cette part n'est pas aussi modeste que ça. « Parmi les nouvelles énergies renouvelables, l'énergie solaire a de loin le taux de croissance par habitant le plus élevé. » Grâce à cette évolution satisfaisante de l'électricité solaire, la Suisse semble être sur la bonne voie pour atteindre ses objectifs énergétiques en 2020. Selon les calculs de l'OFEN, le potentiel de l'énergie solaire est énorme : utiliser uni-

quement les surfaces adaptées sur les toits suffirait déjà pratiquement à couvrir les besoins en électricité actuels de la Suisse en énergie solaire.

« Pour exploiter le potentiel de manière plus importante que par le passé, les installations solaires devraient être de plus en plus souvent installées au-dessus des zones industrielles dans les zones habitées à l'avenir », est convaincu Gian Andri Diem. Aujourd'hui, pratiquement tous les modules photovoltaïques en Suisse se trouvent sur des toits. Sur le toit des maisons toutefois, les installations solaires sont parfois retardées ou rendues totalement impossibles parce qu'elles provoquent la résistance des habitants et des autorités chargées de la protection des monuments. « Avec nos modules pliants non éblouissants en revanche, nous avançons sur un segment de marché entièrement nouveau : sur les sites industriels déjà utilisés, les modules photovoltaïques ne gênent personne, et ils y sont encore plus faciles à installer. » Vu sous cet angle, des innovations comme le toit pliant des Grisons pourraient effectivement donner un coup de pouce au développement de l'énergie solaire dans le pays.

|||||

Vous trouverez le rapport final du projet « Centrales solaires au-dessus de l'infrastructure d'épuration des eaux usées en Suisse : réalisation d'une installation pilote au-dessus des bassins d'épuration de la station de Coire » sur : <https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=35840>.

D'Stefan Oberholzer (stefan.oberholzer@bfe.admin.ch), directeur du programme de recherche de l'OFEN sur le photovoltaïque, et D'Men Wirz (men.wirz@bfe.admin.ch), responsable du programme pilote et de démonstration de l'OFEN, communiquent des informations sur le projet.



Photo : dhp

Les développeurs du toit solaire pliant : l'ingénieur Andreas Hügli (à gauche) et l'économiste Gian Andri Diem (à droite). A eux deux, ils ont fondé la start-up dhp technology il y a cinq ans et la dirigent depuis lors.

JOURNÉES DU SOLEIL

du 15 mai au 24 mai 2020

MISE EN ŒUVRE IMMÉDIATE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE – PARTICIPEZ-Y !

Chaque année, plus de 100 manifestations sont organisées lors de 10 journées dans toute la Suisse au nom de l'énergie solaire. Ces manifestations sont aussi diverses et variées que le sera l'avenir énergétique. Chaque kWh compte, qu'il soit produit par l'énergie solaire ou par d'autres énergies renouvelables, économisé par une amélioration de l'efficacité énergétique ou encore astucieusement réglé ou intelligemment stocké. C'est la raison pour laquelle la SSES se réjouit qu'un nombre aussi important d'entreprises, d'instituts de recherche, de communes, de sociétés d'approvisionnement en énergie ou d'écoles saisissent cette occasion pour présenter leurs multiples offres. Avec des idées novatrices, les organisateurs peuvent présenter au public leur engagement en faveur d'une nouvelle politique énergétique et accroître ainsi également leur visibilité.

www.journeesdusoleil.ch

Nous nous réjouissons d'ores et déjà de vous voir participer aux Journées du Soleil, que ce soit en tant que visiteur ou en tant qu'organisateur d'une manifestation.

Abonnez-vous à notre newsletter sous <https://www.journeesdusoleil.ch/newsletter>
et visitez-nous dès aujourd'hui sur Facebook: <https://www.facebook.com/tagedersonne/>



Société Suisse pour l'Énergie
Solaire

Avec le soutien de



100 % RENOUELABLE

TRANSITION DE PERNOD RICARD D'ICI 2025

« Nous nous sommes engagés à réduire de 30 % nos émissions absolues de carbone des sites de production à l'horizon 2030, ce qui correspond à l'initiative Science Based Targets de l'Organisation des Nations Unies, pour être en ligne avec le scénario inférieur à 2° C », a déclaré Vanessa Wright, responsable de la durabilité et de la responsabilité chez Pernod Ricard, dans le magazine *Forbes*. Il y a quelques mois, Pernod Ricard a également rejoint RE100, un groupe d'entreprises influentes qui s'engagent à 100 % en faveur des énergies renouvelables. « Notre engagement en faveur des énergies renouvelables traduit une demande croissante d'énergie propre », a déclaré Sam Kimmins, directeur de RE100, à *Forbes*. Service de presse/ Rédaction

Photo : Pernod Ricard



Les spiritueux de Pernod Ricard doivent être produits à l'avenir avec 100 % d'électricité renouvelable.

CONVERSION

PHOTOVOLTAÏQUE POUR PEPSI

Comme l'a annoncé le géant américain des boissons, il a l'intention de basculer complètement sa consommation d'électricité vers les énergies renouvelables, en 2020 encore, contrairement à l'évolution politique des Etats-Unis. « PepsiCo vise une électricité 100 % renouvelable aux Etats-Unis parce que la grave menace que le changement climatique fait peser sur le monde exige de nous tous une action plus rapide et plus audacieuse », a déclaré à la presse Ramon Laguarta, PDG de Pepsi. Afin de parvenir à une électricité 100 % renouvelable, Pepsi prévoit notamment des accords d'achat d'électricité avec des centrales solaires et éoliennes. En outre, Pepsi veut promouvoir l'expansion des centrales solaires ou éoliennes avec des prix d'achat fixes. La société précise que Pepsi mise également sur ses propres systèmes photovoltaïques. L'entreprise veut étendre la construction de ses propres centrales électriques sur site. La société a récemment installé de nouvelles capacités photovoltaïques au siège de l'entreprise. Service de presse/Rédaction

PARC SOLAIRE

PLUS DE 400 MW

Juwi Inc, la filiale américaine basée au Colorado du développeur allemand de projets Juwi AG, a annoncé qu'elle construira quatre grandes centrales solaires d'une capacité de plus de 400 MW d'ici la fin 2023 pour le compte d'une compagnie d'électricité américaine. Cette dernière veut fermer plusieurs centrales au charbon. Les projets d'énergie solaire signés avec Juwi sont répartis entre les parcs solaires Axial Basin Solar d'une capacité de 145 MW, Coyote Gulch Solar d'une capacité de 120 MW, Dolores Canyon Solar d'une capacité de 110 MW, Spanish Peaks II Solar d'une capacité de 40 MW. Une fois mis en service, ils couvriront les besoins en électricité de plus de 165 000 ménages.

Service de presse/Rédaction

NOUVELLE POLITIQUE

LE GREEN DEAL EUROPÉEN

En décembre dernier, la nouvelle présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen, a présenté le Green Deal. L'UE va consacrer un total de 1000 milliards d'euros à ce programme au cours de cette décennie. Cela devrait également permettre de créer des incitations financières pour les projets d'énergie renouvelable. Toutefois, il n'est pas encore certain que les Etats membres cofinanceront cet accord. Dans un premier temps, un objectif net de zéro CO₂ doit être fixé en mars dans la première « loi sur le climat » européenne. D'ici 2030, les émissions de gaz à effet de serre doivent être réduites de 50 à 55 % par rapport à 1990. Auparavant, l'objectif était de 40 %. La présidente de la commission espère que cela permettra non seulement de réduire les émissions, mais aussi de promouvoir la croissance économique. Tous les secteurs politiques et économiques doivent être impliqués dans le plan. Plus précisément, von der Leyen prévoit une cinquantaine de mesures, principalement dans les domaines de l'énergie, des bâtiments, de l'industrie et de la mobilité.

Service de presse/ Rédaction

SITE WEB

DE BONS EXEMPLES

Au salon Swissbau de Bâle, salon de la construction et de l'immobilier en Suisse, solarchitecture.ch, une initiative conjointe de la SUPSI, de Swissolar et de l'EPFZ, s'est présenté à un large public. L'objectif de cette nouvelle plateforme internet sur l'architecture solaire est de promouvoir la construction de bâtiments solaires en se concentrant sur l'architecture. Les exemples de construction et les meilleures pratiques prouvent la faisabilité actuelle et la qualité de l'architecture solaire en termes d'esthétique, de construction et de durabilité. En présentant l'architecture et la technologie, solarchitecture.ch encourage les architectes et les clients à développer de nouveaux concepts de construction. Vous trouverez sur ce site des informations détaillées sur des exemples de construction, des détails de construction, des produits et bien d'autres choses encore.

Service de presse/Rédaction
solarchitecture.ch

NOUVEAU CERTIFICAT

SITES 2000 WATTS EN TRANSFORMATION

Jusqu'à présent, le certificat 2000 watts ne comportait que deux volets: le volet «en développement», qui récompense les sites en cours de planification ou de construction, et le volet «en exploitation», qui en fait autant pour les sites achevés et habités. «Si nous voulons atteindre les objectifs énergétiques fixés dans la Stratégie énergétique 2050, il faut nous focaliser davantage sur le bâti existant», relève Daniel Büchel, directeur du programme SuisseEnergie, chef de la division Efficacité énergétique et énergies renouvelables de l'OFEN et sous-directeur de cet office. «C'est pourquoi nous avons décidé d'étendre l'applicabilité du certificat Site 2000 watts à un troisième volet, celui des bâtiments existants. 11 sites ont testé l'approche Site 2000 watts en transformation pendant une phase pilote qui a duré trois



Photo: Office fédéral de l'énergie OFEN

Des audits sont désormais également disponibles pour la catégorie «2000 watts en transformation».

ans. Le 30 avril 2019, quatre d'entre eux se sont vu décerner le label Site 2000 watts: le campus Sursee d'Oberkirch (LU), le plus grand centre de formation et de séminaires de Suisse, le campus de Swiss Re à Zurich Mythenquai, le siège social d'AXA à Winterthur Römerstrasse, l'Université de Lausanne UNIL à Ecublens, Chavannes-près-Renens, Saint-Sulpice et Lausanne. A l'Université de Lausanne, Jacques Dubochet de Morges, lauréat du Prix Nobel de chimie 2017, est également à la pointe de la protection du climat.

Service de presse/Rédaction

**Le system
de stockage
le plus vendu
en Suisse.**



solarmarkt.ch



SOLARMARKT
Compétence et composants.

AUGMENTATION DE LA RÉTRIBUTION DE 4 %

La valeur moyenne de rétribution de l'électricité d'un système PV de 10 kWc a de nouveau légèrement augmenté de 2019 à 2020: l'augmentation est de 4 %, la rétribution passant de 8,8 à 9,1 ct/kWh.

L'année climatique 2019 a certainement aussi marqué le paysage des rétributions des opérateurs de réseau suisses. En 2019, diverses publications ont de nouveau souligné qu'une grande quantité d'électricité renouvelable supplémentaire serait nécessaire pour que la Suisse soit exempte de CO₂ et d'énergie nucléaire. Le photovoltaïque est le seul type de production qui a un potentiel réaliste pour produire ces quantités d'énergie dans le pays même. Contrairement à la loi sur l'énergie, où il est question d'une expansion à 11,4 TWh, les nouvelles études prévoient 30 à 50 TWh d'énergie photovoltaïque. 2019 a également connu un changement important du cadre légal: après que l'EiCom ait remis en question par le passé la légalité des rétributions élevées, le Parlement a maintenant élargi ce cadre «vers le haut»: en vertu de la nouvelle loi fédérale sur la transformation et l'extension des réseaux électriques, entrée en vigueur le 1^{er} juin 2019, les gestionnaires de réseau sont autorisés à répercuter les coûts de la production d'énergie renouvelable sur leurs clients liés. Dans ce cadre plus ouvert, la rétribution des opérateurs de réseau a évolué différemment de 2019 à 2020 en fonction des opérateurs. Sur les 30 opérateurs de réseau examinés, quatre ont réduit leur rémunération et onze l'ont augmentée. En moyenne, ces mouvements se sont traduits par une augmentation de 4% en passant à 9,1 ct/kWh. Cette valeur correspond à la valeur moyenne pondérée en fonction de la population pour un système PV de 10 kWp. Dans le cas des distributeurs qui ont augmenté leurs tarifs, cela a surtout concerné les tarifs de l'énergie et non les garanties d'origine GO. Les entreprises ont donc justifié leurs augmentations

non pas par la promotion délibérée de l'énergie provenant de systèmes photovoltaïques dans leur zone de réseau, mais par l'évolution du marché de l'électricité. Ce marché s'était fortement redressé entre 2016 et 2018 après une période d'effondrement de près de dix ans. C'est précisément ce lien entre les tarifs de rachat et le marché suisse et donc européen de l'électricité qui constitue un nouveau risque pour les tarifs: de 2018 à 2019, les prix sur le marché de l'électricité se sont déjà à nouveau effondrés; le prix de marché du rachat du PV publié par l'OFEN est passé de 5,78 (2018) à 4,16 ct/kWh (2019). Comme de nombreux distributeurs avaient déjà fixé les tarifs pour 2020 à l'été 2019, cette nouvelle baisse n'a pas encore été prise en compte dans les tarifs. Toutefois, il est à craindre qu'il y ait une nouvelle pression pour réduire les rétributions pour 2021. «En attendant, tout le monde est d'accord sur le fait qu'il faut désormais beaucoup plus d'installations photovoltaïques afin de décarboniser la Suisse. Mais comment pouvons-nous prendre des décisions d'investissement positives si les tarifs de rachat baissent à nouveau fortement dès l'année prochaine?», demande Diego Fischer, chef de projet pour pvtarif.ch et membre du conseil d'administration de VESE: «L'orientation pure vers la consommation propre n'est qu'une roue de secours que le Parlement a trouvée en 2016. Ce qui est également nécessaire pour le tournant énergétique, ce sont des installations de production qui peuvent fournir de grandes quantités de courant PV à faible coût avec peu ou pas de consommation propre.» Le nouveau Parlement est maintenant appelé à fixer le plus rapidement possible les conditions permet-

tant de garantir aux investisseurs la sécurité des investissements. «Cela devrait être fait dans toute la Suisse et pas seulement là où des opérateurs de réseau progressistes sont à l'œuvre», relève M. Fischer. Cette garantie n'est donnée que si une rémunération stable de l'ordre de 10 à 12 ct/kWh est versée à moyen terme.

LETTRES DE LECTEUR

A la lettre de lecteur de Ruedi Meier dans le numéro 6/19

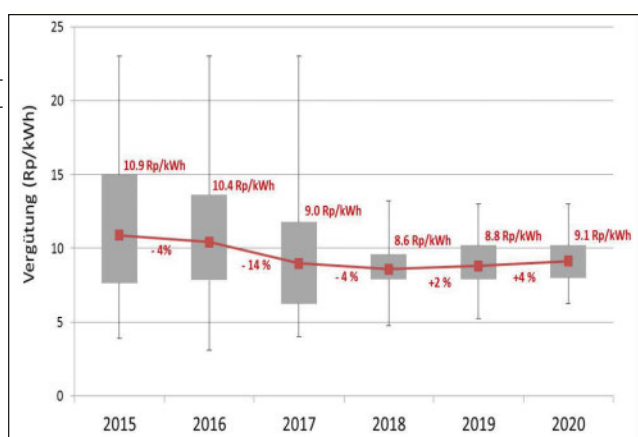
Décidément, vos lettres de lecteur ne me conviennent pas! Ainsi, celle de M. Ruedi Meier. Je ne vais rompre une lance que sur l'aspect redistribution de la taxe CO₂. Depuis près de 20 ans (sauf erreur), une partie de la taxe CO₂ est redistribuée à la population habitant en Suisse, laquelle ne le sait pas – j'en ai fait l'expérience auprès d'amis. Lui-même, M. Meier, l'admet, je le cite: «Malheureusement, cette institution est très mal connue (...).» De plus, contrairement à ce qu'il écrit, «un ménage de quatre personnes reçoit ainsi environ 300 francs par an sous le sapin de Noël». Pour l'année 2020, chaque personne se verra être défalquée de sa prime d'assurance maladie, par mois, la somme de 6.45 francs. Ainsi, plus de 620 000 000 de francs s'envoleront par les fenêtres du Palais fédéral sans que la population suisse ne s'en soit aperçue! Pensez: cela ne correspond même pas à deux cafés par mois! Ça ne rend pas nerveux! Cette redistribution est peut-être non bureaucratique, elle n'en est pas moins ni juste ni démocratique! Car les personnes ayant pollué par le CO₂ recevront la même somme que celles qui n'ont pas envoyé de gaz à effet de serre dans l'atmosphère! Polluez et vous recevrez de l'argent! Cette redistribution, véritable politique de l'arrosoir, est un scandale de pays riche. Cet argent pourrait être accordé, par exemple, à des associations s'occupant de personnes ayant des maladies pulmonaires dues à la pollution, ou à d'autres favorisant la marche et le vélo. Pour terminer, M. Meier parle d'acceptabilité sociale en citant la redistribution, alors que la population ne connaît pas la redistribution de la taxe CO₂, «véritable échec politique», selon lui!

Serge Rossmann, Genève

Briser une lance pour l'énergie éolienne – un plaidoyer pour une vision à long terme

Lorsque je lis et j'entends à quel point la lutte contre les éoliennes est menée avec acharnement dans de nombreuses régions, je

Graphique: VESE



Evolution des tarifs de rachat des 30 plus grands gestionnaires de réseau de 2015 à 2020 pour un système PV de 10 kWp, y compris la GO (garantie d'origine), si elle est acceptée sans restrictions. Rouge: valeur moyenne des 30 opérateurs de réseau, pondérée par le nombre d'habitants desservis; zone grise: 25 à 75% des habitants se trouvent dans cette zone; barres fines: valeurs extrêmes.

me demande sérieusement si cela est porteur de se jeter dans la mêlée avec un crayon bien aiguisé. Je préférerais que l'on contribue à une désescalade. Il est incontestable que nous aurons besoin d'électricité supplémentaire ces prochaines décennies. Tout type de production d'énergie implique des interventions plus ou moins importantes dans le paysage. Le fait que nous percevions les éoliennes comme dérangeantes et laides ou utiles et esthétiques dépend largement de notre attitude envers l'énergie éolienne. Je comprends les préoccupations de la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage et je m'engage personnellement auprès de cette association. Toutefois, je plaide pour que l'on examine l'impact sur le paysage de la construction d'éoliennes sur une plus longue période, je parle là d'une période de 200 ans. Prenons un scénario optimiste et supposons que nous et nos descendants réussissons le virage énergétique, atténuons les conséquences du changement climatique et continuerons d'agir. Alors je pense qu'il est probable que dans les 100 à 200 prochaines années, nous, les humains, mettrons au point de nouvelles méthodes plus intelligentes de production et de stockage de l'énergie, qui sont inimaginables aujourd'hui. La question se pose donc de savoir quelles sont les centrales énergétiques qui peuvent être démantelées le plus facilement et dans leur totalité. Le rotor, la nacelle, le mât et, le cas échéant, les fondations d'une éolienne sont relativement faciles à démolir et à éliminer. L'impact sur la nature est pratiquement totalement réversible. Les constructeurs de moulins à vent en Hollande et dans d'autres pays s'attendaient-ils à ce que leurs constructions deviennent obsolètes après une période relativement courte, parce que l'entraînement direct du moulin par l'énergie éolienne s'est avéré être un inconvénient à long terme? Mais l'idée d'utiliser le vent comme source d'énergie ne s'est pas avérée être une erreur, seule la méthode de transformation et de distribution de l'énergie était techniquement immature. Le fait est qu'en Hollande, de nombreux moulins à vent ont disparu. La protection de la nature et du patrimoine hollandais, la préservation des monuments historiques et l'industrie du tourisme s'emploient aujourd'hui à préserver les moulins à vent restants. Il est donc tout à fait possible que par exemple l'une des cinq éoliennes prévues sur le Gothard soit préservée dans 200 ans en tant que «témoin contemporain de l'archéologie de la production énergétique», alors que les quatre autres auront été «rasées». Ce terme délibérément choisi traduit la possibilité de renaturer faci-

lement les sites éoliens, ce qui ne peut que plaire aux défenseurs du paysage qui pensent à long terme. Et, qui sait, peut-être qu'au siècle prochain, les écoliers et leurs classes ne se rendront pas seulement à Avenches ou à Augst pour voir les anciennes découvertes romaines, mais feront aussi un pèlerinage au Gothard pour s'émerveiller avec un doux sourire, mais avec le respect nécessaire, devant une relique du temps où leurs ancêtres amorçaient sérieusement leur virage énergétique.

Daniel Gerber, Berne

ENQUÊTE SUR LE MAGAZINE

La SSES souhaite adapter le plus possible le magazine *Energies renouvelables* aux besoins de ses lecteurs. C'est pourquoi nous lançons une enquête en ligne pour savoir quels types d'articles sont particulièrement bien accueillis par nos lecteurs. Nous vous posons notamment les questions suivantes: comment évaluez-vous la diversité des sujets abordés dans le magazine et quels sont les domaines dans lesquels vous aimeriez voir plus d'articles? Quels types d'articles vous intéressent le plus? Souhaitez-vous que l'offre numérique soit élargie? Vous trouverez le questionnaire complet en ligne sur sses.ch/survey. Nous nous réjouissons de recevoir vos commentaires.

sses.ch/enquête

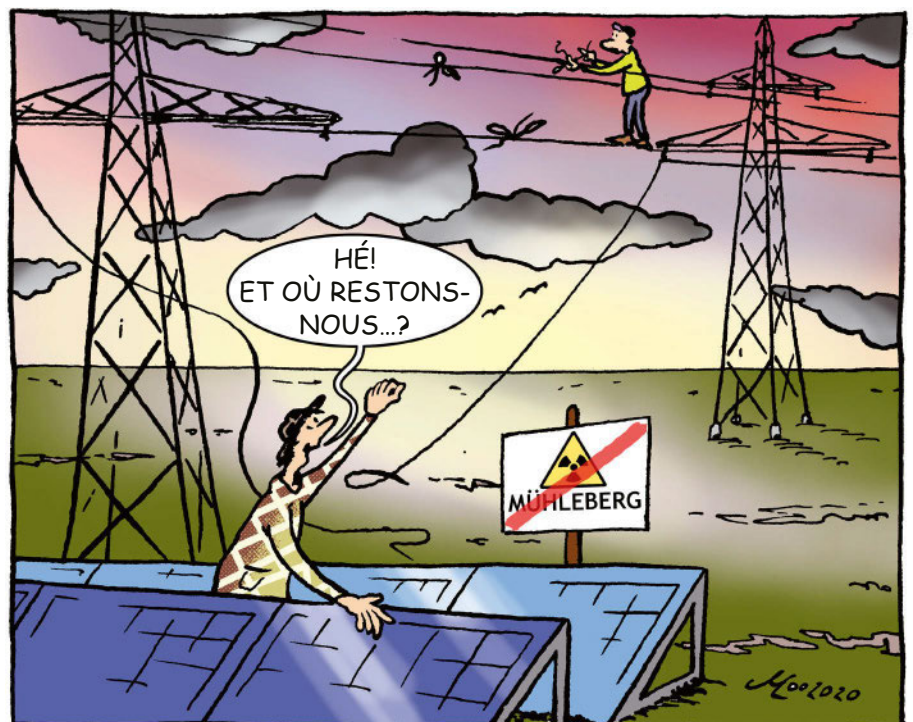
EMBALLAGE PLASTIQUE

Le plastique est un énorme problème, surtout quand il se disperse dans la nature. De ce fait, nous nous sommes interrogés une fois encore de manière critique s'il était judicieux que notre magazine soit emballé dans un film plastique. Malheureusement, nous n'avons pas trouvé de meilleure solution jusqu'à présent. D'une part, en raison du fait que les groupes régionaux envoient régulièrement des suppléments qui sont seulement glissés dans le magazine; La Poste n'autoriserait pas un tel envoi sans emballage. Des encarts reliés seraient possibles, mais leur traitement serait beaucoup plus coûteux. D'autre part, en règle générale, seuls les «formats de journaux» peuvent être envoyés sans emballage. Ainsi, si nous devions passer à un envoi sans plastique, nous devrions non seulement réfléchir à la manière de résoudre le problème des encarts, mais aussi développer une nouvelle mise en page et un nouveau matériel pour le magazine. Pour l'instant, cela dépasse nos ressources, également financières, car La Poste facture presque le double des frais d'envoi pour une expédition sans plastique. Pour les raisons mentionnées ci-dessus, nous ne pouvons malheureusement pas nous passer du film plastique pour le moment, mais nous examinons de près l'évolution possible des variantes.

Rédaction SSES

Le quotidien

www.ursmuehleemann.ch



SOLEIL

BE | NETZ
Bau und Energie

BE Netz AG. Bau und Energie, Luzernerstrasse 131, 6014 Luzern, Tél. 041 319 00 00, Fax 041 319 00 01, info@benetz.ch, www.benetz.ch.
→ Conseiller, planifier et réaliser. Votre partenaire pour le courant et la chaleur solaires. Une énergétique des bâtiments qui convainc esthétiquement aussi.

ch-Solar

ch-Solar AG. Bubikerstrasse 43, 8635 Dürnten, Tél. 055 260 12 35, info@ch-solar.ch, www.ch-solar.ch
→ Conseil, planification et montage d'installations solaires, pour le photovoltaïque, le thermique solaire, les systèmes de stockage et optimisations. Nous installons également des pompes à chaleur et nous proposons des installations solaires, clé en main.

Electro LAN SA

ElectroLAN SA. Birgistrasse 10, 8304 Wallisellen, Tél. 044 839 59 59, Fax 044 839 58 58, photovoltaik@electrolan.ch, www.electrolan.ch
→ Le bon partenaire pour toutes vos installations PV: Notre service complet commence avec l'élaboration du dossier de planification, passe par les offres et la livraison du matériel et va jusqu'aux preuves de statique et à l'assistance technique pendant l'installation.

elco heating solutions

Elcotherm SA. Chemin de Mongevon 28A, 1023 Crissier, Tél. 021 637 65 00, info@ch.elco.net, www.elco.ch
→ ELCO, le Leader suisse des solutions de chauffage et son réseau de service le plus dense de Suisse – la sécurité permanente à votre portée. Hotline 0848 808 808.

felix WINDGATE
Energietechnik von felix

Felix & Co. AG. Département WINDGATE, Landstrasse 70, 5412 Gebenstorf, Tél. 056 223 28 10, Fax 056 223 53 14, windgate@felix.swiss, www.windgate.ch
→ Felix & Co. AG couvre tous les aspects de la technique du bâtiment et de la technique énergétique, de la consultation et planification, de l'installation professionnelle et du service. WINDGATE – technique énergétique de Felix – dispose depuis plusieurs années de compétences professionnelles en conseil à la clientèle, en planification, en conception et montage d'installations photovoltaïques et de petites éoliennes, ainsi qu'en systèmes de stockage de l'énergie et management de l'énergie.

Fronius

GRENZEN VERSCHIEBEN

Fronius Schweiz AG. Solarelektronik, Oberglatterstrasse 11, 8153 Rümlang, Tél. 0848 FRONIUS, Fax 0800 FRONIUS, sales.switzerland@fronius.com, www.fronius.com
→ Développement et production d'onduleurs photovoltaïques connectés au réseau et de composants pour la surveillance professionnelle d'installations. Fronius Electronique solaire, synonyme de qualité et de haute technologie, pour la création, la transformation et la mise à disposition d'énergie de manière régénératrice.

Hassler Energia

Hassler Energia Alternativa AG. Resgia 13, 7432 Zillis, Tél. 081 650 77 77, info@hassler-solarenergie.ch, www.hassler-solarenergie.ch
A reçu le Prix Solaire Suisse en 2015 pour son travail de pionnier. Propose des installations solaires thermiques complètes et des installations de production d'électricité. Nous planifions, commercialisons et installons :
→ des installations photovoltaïques, des installations en îlot
→ des installations solaires thermiques
→ des chauffages à pompe à chaleur et à pellets
→ des petites installations hydroélectriques

Helion

Bouygues E&S InTec Suisse SA, Division commerciale Helion. route de Lausanne 10, CH-1400 Yverdon-les-Bains Tél. 032 677 55 40, info@helion.ch, www.helion.ch
Succursales: 4528 Zuchwil, 6802 Rivera, 6802 Rivera, 9006 St. Gallen, 6015 Luzern
→ Grâce à notre savoir-faire et à nos implantations régionales, nous sommes en mesure de répondre de manière professionnelle et compétente à tous vos besoins liés au photovoltaïque, aux accumulateurs d'électricité, aux pompes à chaleur et à la mobilité électrique dans toute la Suisse. Nous comptons six succursales principales dans les trois régions linguistiques. Nous sommes plus de 160 collaborateurs et nous avons pu réaliser plus de 5000 projets. Depuis le 1^{er} août 2018, nous appartenons à Bouygues E&S InTec Suisse SA, le plus grand spécialiste de la technique du bâtiment en Suisse.

HEIZPLAN®
INNOVATION MIT ENERGIE

Heizplan AG. Karmaad 38, 9473 Gams, Tél. 081 750 34 50
Succursale Gais, Stossstrasse 23, 9056 Gais kontakt@heizplan.ch, www.heizplan.ch
→ Votre partenaire compétent pour les énergies renouvelables: Photovoltaïque, batteries, solaire thermique, pompes à chaleur air/sol/eau, l'éclairage LED et assainissements ainsi que conseils et formations. Nous conseillons, planifions et réalisons votre installation – tout auprès d'un seul partenaire.

Hoval

Hoval SA. Suisse Romande, Case postale 225, 1023 Crissier 1, Tél. 0848 848 363, Fax 0848 848 767, crissier@hoval.ch, www.hoval.ch

Jenni Energietechnik

Jenni Energietechnik AG. Lochbachstrasse 22, Postfach, 3414 Oberburg, Tél. 034 420 30 00, Fax 034 420 30 01, info@jenni.ch, www.jenni.ch
→ Utilisation d'énergies renouvelables indigènes: soleil, bois, chauffages à distance et proximité, récupération d'énergie. Régulation, systèmes d'accumulation Swiss Solartank®, accumulateur sur mesure; centrales d'énergie pour eau sanitaire, chauffage d'appoint ou maisons entièrement chauffées solaires.

Maurer sumatrix
Elektromaschinen

Maurer Elektromaschinen GmbH. Ruederstr. 6 Technologie solaire et énergétique, 5040 Schöftland Tél. 062 721 44 84, Fax 062 721 44 85 info@maurelma.ch, www.maurelma.ch
→ Importation et commerce de gros pour modules solaires, batteries, régulateurs de charge, accessoires 12 V et onduleur sinusoïdal 230 V. Planification et vente d'installations isolées ou reliées aux réseaux. Grande boutique en ligne!

RECOMSUNWATT

Recom Sunwatt SA. Rue Peillonex 9, 1225 Chêne-Bourg, Tél. 022 348 73 66, www.recomsunwatt.ch, contact@recomsunwatt.ch
→ Panneaux photovoltaïques Recom Sillia directement du stock en Suisse ou de l'usine en Bretagne (France).
→ Nouveautés panneaux hybrides: photovoltaïques et thermiques intégrés, kits complets pour installateurs: panneaux, onduleurs, câbles et fixations.
→ Réalisation des premières installations en Suisse romande (1989) et en France avec Hespul (1991). Raccordées au réseau, ces installations fonctionnent depuis 30 ans!

Schweizer

Ernst Schweizer AG. 1024 Lausanne, Tél. 021 631 15 49, www.ernstschweizer.ch
→ Systèmes d'énergie solaire pour toutes les variantes de toits. Capteurs solaires thermiques FK2-XS sur toiture et sur toit plat et capteurs solaires grande surface DOMA FLEX pour toits intégrés et façades. Systèmes de montage PV pour façades, toutes les variantes de toits (plats, toits inclinés et toits en tôle trapézoïdale) et toutes les orientations (sud, est-ouest), en tant que toit complet ou solution intégrée Solrif®. Accessoires. Service et entretien.

SUNTECHNICS FABRISOLAR
Ein Unternehmen von ewz.

SunTechnics Fabrisolar AG. Place de l'Industrie 2, 1180 Rolle Tél. +41 21 802 63 33, Fax +41 21 802 63 37, romandie@suntechnics.ch, www.suntechnics.ch
→ Investissez avec nous pour le futur – 30 ans d'expérience et des compétences dans la conception et l'installation de centrale photovoltaïque. Fabrication de panneaux sur mesure pour l'intégration architecturale soignée en façade et en toiture. Commercialisation de composants photovoltaïques.

SOLAR AGENTUR
Solar Agentur Schweiz
Agence Solaire Suisse
Solar Agentur

Agence Solar Suisse. Sonneggstrasse 29, 8006 Zürich, Tél. +41 44 252 40 04, www.solaragentur.ch info@solaragentur.ch
→ L'Agence Solaire Suisse décerne le Prix Solaire Suisse et le Norman Foster Solar Award pour bâtiments à énergie positive (BEP) à des installations efficaces en matière d'énergie, personnes et institutions. Inscription jusqu'au 15 avril; cérémonie de remise du Prix Solaire en automne.

SOLARMARKT

Solarmarkt GmbH. Neumattstrasse 2, 5000 Aarau, Tél. 062 834 00 80, Fax 062 834 00 99, info@solarmarkt.ch, www.solarmarkt.ch
→ Grossiste PV avec plus de 25 ans d'expérience et des conseils professionnels. Un leader des solutions de système – système de montage auto-développé – des séminaires pratiques.



Solexis. CH-1400 Yverdon-les-Bains,
Tél. +41 24 426 36 36, contact@solexis.ch
→ distribution de matériel
→ solaire thermique & photovoltaïque
→ pompes à chaleur & ballons thermodynamiques
→ bureau d'études & gestion de projet
→ expertise & support technique
→ formations
→ service après-vent



ZAGSOLAR AG. Bureau d'ingénieurs pour les projets photovoltaïques et les questions énergétiques, Luzernerstrasse 9, 6010 Kriens, Tél. 041 312 09 40, Fax 041 312 09 41, info@zagsolar.ch, www.zagsolar.ch
→ Conseils en énergie, planification et réalisation d'installations photovoltaïques, optimisation du rendement par calculs portant sur l'autoconsommation et les coûts-bénéfices, collectes et analyses des données, surveillance des installations solaires.

ARCHITECTURE SOLAIRE



Wenger Fenster AG. Chrümigstrasse 32, 3752 Wimmis. Tél. 033 359 82 82, info@wenger-fenster.ch, www.wenger-fenster.ch
→ Conseil, planification, production et livraison de fenêtres de toit pour les systèmes photovoltaïques ou lorsque la normale ne suffit pas et qu'une solution spéciale est nécessaire.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

ökozentrum

forschen | entwickeln | bilden

Ökozentrum. Schwengiweg 12, 4438 Langenbruck, Tél. 062 387 31 11, info@oekozentrum.ch, www.oekozentrum.ch
→ Le centre de compétences pour les énergies renouvelables et une utilisation efficace de l'énergie: nous effectuons de la recherche et du développement pour l'industrie, la science et les pouvoirs publics.

BOIS



Hoval SA. Suisse Romande, Case postale 225, 1023 Crissier 1, Tél. 0848 848 363, Fax 0848 848 767, crissier@hoval.ch, www.hoval.ch



Jenni Energietechnik AG. Lochbachstrasse 22, Postfach, 3414 Oberburg, Tél. 034 420 30 00, Fax 034 420 30 01, info@jenni.ch, www.jenni.ch
→ Utilisation d'énergies renouvelables indigènes: bois, soleil, chauffage à distance et de proximité, récupération d'énergie. Chaudières à bois POWALL Kobra W, un chauffage central pour votre salon. Systèmes d'accumulation Swiss Solartank®, sur mesure ou standard, sans ou avec échangeur de chaleur intégré. Régulation JenniControl.

POMPES À CHALEUR



Elcotherm SA. Route de la Z.I. du Verney 4, 1070 Puidoux, Tél. 021 637 65 00, info@ch.elco.net, www.elco.ch
→ ELCO, le Leader suisse des solutions de chauffage et son réseau de service le plus dense de Suisse – la sécurité permanente à votre portée. Hotline 0848 808 808.

Hoval

Hoval SA. Suisse Romande, Case postale 225, 1023 Crissier 1, Tél. 0848 848 363, Fax 0848 848 767, crissier@hoval.ch, www.hoval.ch
→ Hoval, producteur leader de systèmes innovateurs pour la technique de chauffage, propose non seulement des chaudières à mazout et à gaz favorables à l'environnement et à efficacité énergétique élevée mais également un large assortiment de systèmes de chauffage qui se basent sur les énergies renouvelables: soleil, géothermie, chauffage à distance, bois en bûches et granulés.

SERVICES ÉNERGÉTIQUES



Energie 360° AG. Aargauerstrasse 182, 8048 Zürich, Tél. 043 317 22 22, Fax 043 317 20 20, www.energie360.ch
→ Grâce à des vecteurs énergétiques respectueux de l'environnement, à des services énergétiques sur mesure et à des innovations intelligentes, nous progressons concrètement avec nos clientes et nos clients sur la voie d'un avenir énergétique pertinent.

IMPRESSUM

Energies Renouvelables paraît six fois par an.

Editeur: Société Suisse pour l'Energie Solaire SSES, Aarberggasse 21, case postale, 3011 Berne, tél. 031 371 80 00, fax 031 371 80 00, office@sses.ch, www.sses.ch

En collaboration avec: Swissolar, Association suisse des professionnels de l'énergie solaire, Neugasse 6, 8005 Zurich, tél. 044 250 88 33, fax 044 250 88 35

Édition et rédaction:

Beat Kohler (réd. en chef), Matthias Schiemann (réd.), Anne Briol (réd./trad.), Benedikt Vogel (recherche), Andrea Holenstein (réd.), Raineggweg 3, 3008 Berne, tél. 031 381 27 51, redaktion@sses.ch

Annonces:

Zürichsee Werbe AG
Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa
Monsieur Jiri Touzinsky
tél. 044 928 56 55
info@fachmedien.ch, fachmedien.ch

Abonnements:

SSES, Aarberggasse 21, CP, 3000 Berne 14, tél. 031 371 80 00.
Un abonnement coûte
CHF 90.– (y compris affiliation à la SSES) ou
CHF 80.– (sans affiliation).

Tirage: 7000 ex. en allemand (4900 ex. approuvés), 1400 ex. en français (1064 ex. approuvés)

Typographie et impression:

Stämpfli SA,
Wölflistrasse 1, case postale, 3001 Berne
© auprès d'*Energies Renouvelables*
et des auteurs. Tous droits réservés.
ISSN 1660-9778.

La revue *Energies Renouvelables* est gratuite pour les membres de la SSES et de Swissolar.

Rythme de parution:

| N° | Délai rédactionnel | Parution |
|--------|--------------------|------------|
| 2/2020 | 17.03.2020 | 24.04.2020 |
| 3/2020 | 12.05.2020 | 19.06.2020 |
| 4/2020 | 16.07.2020 | 21.08.2020 |
| 5/2020 | 17.09.2020 | 23.10.2020 |
| 6/2020 | 05.11.2020 | 11.12.2020 |



No. 01-19-725931 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership

| | | |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| 28.2.2020 | Photovoltaïque actuel 2020 | www.solarevent.ch |
| EKZ, Dietikon | Dans ce cours de formation continue, les réglementations, règles, normes et développements du marché actuels en matière de photovoltaïque sont abordés. Les participants ont la possibilité de poser des questions sur ces sujets et d'en discuter entre eux. | |
| 3.3.2020 | Photovoltaïque Cours starter | www.solarmarkt.ch |
| Neumattstrasse, Aarau | Cette formation vous donne un premier aperçu du fonctionnement des systèmes photovoltaïques, de la manière dont ils peuvent être planifiés et des normes et standards à respecter. | |
| 5-8.3.2020 | Eigenheim 2020 | eigenheimmesse-solothurn.ch |
| CIS-Sportcenter, Soleure | Le salon de Soleure est consacré à la propriété immobilière avec la présentation « Tout feu tout flamme – l'énergie de la forêt suisse » sur le thème des granulés de bois et le spectacle interactif « Swiss Energy Tour – économiser l'énergie en toute simplicité ». La SSES sera également sur place. | |
| 12-13.3.2020 | 18^e Congrès photovoltaïque national | www.swissolar.ch |
| SwissTech Convention Center, Lausanne | Le Congrès photovoltaïque national annuel est le principal événement de la branche suisse de l'énergie solaire. L'édition 2020 du congrès sera focalisée sur les attentes massivement accrues imposées à l'énergie solaire par la politique et la société. Quelles sont les conditions-cadres indispensables pour que le PV puisse contribuer à l'atteinte des objectifs politiques climatiques et énergétiques de la Suisse? Et quels seront les défis à maîtriser en termes de stockage, d'intégration réseau et de personnel spécialisé en cas de forte croissance du marché? | |
| 17.3.2020 | 20^e Journée de l'industrie SPF 2020 | www.hsr.ch |
| Haute école de Rapperswil | L'Institut de technologie solaire SPF invite l'industrie, les installateurs, les planificateurs, les fournisseurs d'énergie et les parties intéressées à la journée annuelle de l'industrie du SPF. | |
| 25.3.2020 | Congrès national 2020 de l'énergie éolienne | www.suisse-eole.ch |
| Hôtel de Ville, Berne | Le Congrès national 2020 de l'énergie éolienne, organisé par Suisse Eole, présentera entre autres le Masterplan Energie éolienne 2050, qui permettra à la Suisse de réduire sa dépendance aux importations grâce à l'énergie éolienne, malgré l'électrification du chauffage et de la mobilité. | |
| 26.3.2020 | AEE SUISSE Congrès 2020: « Accélération ! » | aee-kongress.ch |
| Landhaus, Soleure | Le septième Congrès national des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique aura lieu sous le thème « Accélération! Plus d'élan pour la révolution énergétique ». | |
| 26.3.2020 | Solar.Pro.Tool | www.solarmarkt.ch |
| Neumattstrasse, Aarau | Solarmarkt donne un aperçu des différentes sous-structures pour les toits en pente et les toits plats et vous initie à la planification avec le Solar.Pro.Tool. | |
| 3.4.2020 | Filières Tournant énergétique | www.tagedersonne.ch |
| Andreasturm, Zürich | Lors de cet événement, différentes universités présenteront brièvement leurs programmes d'études en rapport avec la transition énergétique. Par la suite, les élèves diplômés de l'enseignement secondaire auront la possibilité de poser des questions concrètes et de recevoir des conseils personnalisés. | |
| 7.4.2020 | Changement climatique et évolution des bâtiments | forumenergie.ch |
| Pfarrzentrum Liebfrauen, Zurich | Trois brèves présentations donneront un aperçu de l'état actuel du changement climatique et de l'adaptation, des conditions-cadres et des meilleures pratiques en matière de bâtiments. La table ronde qui suivra se concentrera sur les défis auxquels est confronté le parc immobilier en Suisse. | |
| 18.4.2020 | Le cours de la Reconquête | sebasol.ch |
| Rue des Clous, Tatroz | Le cours de la Reconquête est une introduction générale à la problématique de l'énergie dans le bâtiment. Il est basé sur 20 ans d'expérience pratique et sociale en autoconstruction solaire thermique, de recherche et d'amélioration économique et technique du low-tech; avec à la clef plus de 1000 réalisations. | |
| 11.5.2020 | Visite au pionnier du solaire | jenni.ch |
| Jenni Energietechnik AG, Oberburg | Jenni Energietechnik vous invite à un voyage de deux heures dans le monde des énergies renouvelables. Vous apprendrez beaucoup sur l'énergie solaire, sur d'autres formes d'énergie renouvelable et sur les 40 ans d'histoire mouvementée de l'entreprise. | |