



Energies Renouvelables

N° 3 juin 2019

Une publication de la SSES en collaboration avec Swissolar

13 CHAUFFAGE

L'industrie solaire thermique se bat pour ses produits efficaces.

16 INITIATIVE

Le tournant énergétique consiste à protéger les glaciers.

24 BIOÉNERGIE

Une contribution pour un approvisionnement énergétique écologique.

QUI SE BATTRA POUR
LE CLIMAT DANS CETTE
MAISON À L'AVENIR? PAGE 8



Nous créons des références – vous en profitez.
Efficacité système maximale avec la
solution de stockage PLENTICORE plus



VAINQUEUR DU TEST
LE SYSTÈME DE STOCKAGE
PHOTOVOLTAÏQUE LE PLUS
EFFICACE



Smart
connections.

Avec PLENTICORE plus et le système de stockage BYD, vous êtes gagnant à divers égards :

- Économie maximale sur les coûts d'électricité, testée dans le cadre de l'étude de l'HTW Berlin : Stromspeicher Inspektion 2018*
- Fonctions dynamisant la production, par ex. gestion de l'ombrage à apprentissage automatique, commande dynamique de puissance active et gestion intelligente de la batterie
- Coûts système et d'acquisition optimaux : l'onduleur hybride (2 en 1) gère les panneaux solaires et le système de stockage

KOSTAL, un groupe familial international de plus de 100 ans d'expérience.

www.kostal-solar-electric.com · Tél. : +33 1 61 38 41 17 · *www.stromspeicher-inspektion.de

IL EST CRUCIAL DE FAIRE UN CHOIX RÉFLÉCHI



Beat Kohler
Rédacteur

En l'espace d'une année, la prise de conscience de l'ampleur des changements climatiques provoqués par l'homme que nous subissons et qui nous affectent de plus en plus a considérablement évolué. On ne parle plus seulement de changement climatique, mais d'une crise climatique ou d'une urgence climatique. On peut légitimement espérer que, sous la pression de la rue et en particulier de celle des jeunes, le monde politique dépasse les simples déclarations d'intention, alors que le monde scientifique tente depuis des années de faire bouger les choses, et prenne des mesures efficaces. Cela inclut notamment la transition énergétique, à savoir la sortie des vecteurs énergétiques fossiles qui ont toujours un poids important en Suisse. Mais comment s'assurer que ces mesures seront réellement prises? Les débats relatifs à la loi sur le CO₂ au Conseil national à la fin de l'année dernière n'étaient pas encore marqués par la grève du climat. Cela serait sûrement différent aujourd'hui. Mais pour que l'effet soit durable, les politiciennes et politiciens au pouvoir doivent reconnaître le problème et agir en conséquence. En octobre, en tant que citoyennes et citoyens, nous avons la possibilité d'élire de telles personnalités, comme il en existe pratiquement dans tout le spectre politique, du représentant agraire de l'UDC qui subit directement les effets de la crise climatique, au représentant du PS qui s'engage depuis des années pour la protection du climat. En tant que citoyennes et citoyens, nous nous devons d'examiner de près la position des candidates et candidats et faire un choix réfléchi. Mais nous devons surtout nous rendre aux urnes en octobre et envoyer un signal fort. Et, après les élections, nous devons continuer de soutenir nos élues et nos élus car c'est le seul moyen de protéger notre climat.

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 : futuresoleil

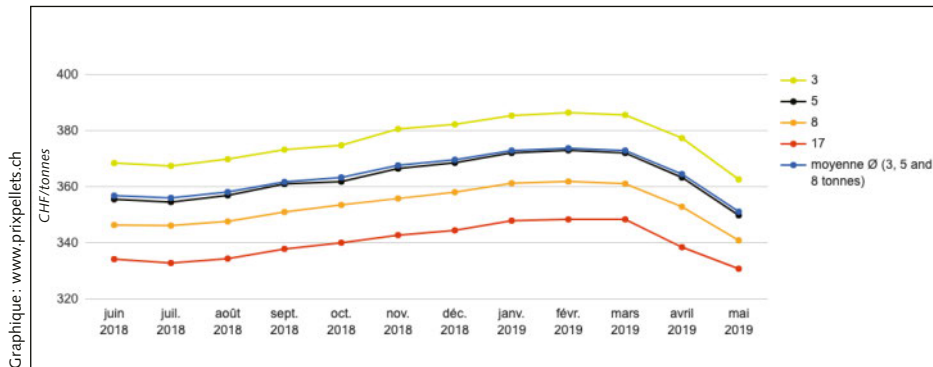
Actuel	4
Point fort	
Elections fédérales 2019 : Les partis se positionnent quant à la transition énergétique et à la crise climatique.	8
Soleil	
Solaire thermique : Les leaders du secteur luttent ensemble pour l'utilisation de cette technologie efficace.	13
Photovoltaïque : Grâce aux installations en façade, le potentiel utilisable en Suisse est bien plus grand qu'annoncé.	15
Politique et économie	
Initiative pour les glaciers : La récolte de signatures a débuté et connaît un grand succès.	16
pv-tarif.ch : La comparaison entre les entreprises électriques montre qu'une rétribution juste est possible.	21
Nouvel atlas des vents : Les données de vent sont souvent bien trop pessimistes.	23
Energies renouvelables	
Biomasse : La bioénergie peut contribuer de manière significative à un approvisionnement respectueux du climat.	24
Flash	28
SSES-News	
Cartoon	
Registre professionnel	29
Impressum	31
Agenda	32

Couverture : Beat Kohler

PRIX DES GRANULÉS

Juin 2017 à juin 2018

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

QUARTIER AUTARCIQUE AVEC PV, HYDROÉLECTRICITÉ ET PILE À COMBUSTIBLE

L'entreprise suisse ecocoach va équiper trois immeubles autarciques en énergie avec sa solution intégrée de gestion intelligente de l'énergie. Le complexe résidentiel, qui comprendra 26 appartements locatifs avec une surface habitable totale de 2700 mètres carrés, sera construit à Buochs (NW). D'ici à l'automne 2020, les bâtiments seront prêts à être occupés. A l'aide du système ecocoach, les locataires pourront contrôler le chauffage et la ventilation, ainsi que l'éclairage et d'autres fonctions de leur maison, via une application centrale et intuitive. Le quartier sera chauffé par une pompe à chaleur à eaux souterraines d'une capacité de 100 kW. L'approvisionnement en énergie totalement autonome et neutre en CO₂ reposera d'une part sur une installation photovoltaïque d'une puissance totale de 100 kWp. La gestion de l'énergie maximisera l'autoconsommation de l'énergie solaire et permettra de stocker le surplus d'électricité dans cinq unités de stockage, chacune d'une capacité de 65 kWh. Lorsque les capacités de stockage seront pleines, l'électricité sera injectée dans le réseau. Avec cet équipement, les immeubles couvriront environ 50 % de leurs besoins en électricité. Le reste de l'électricité sera fourni par une centrale hydroélectrique adjacente au complexe résidentiel. La production totale de la centrale sera suffisante pour environ 100 ménages. L'électricité non consommée directement sur le site sera injectée dans le réseau. Des stations de charge pour l'électromobilité seront également alimentées en électricité par les installations photovoltaïques et hydroélectriques. Les habitants se déplaceront ainsi avec des voitures électriques sans émissions de CO₂. La pile à combustible d'une capacité de 10 kW offrira une sécurité d'approvisionnement supplémentaire en cas de défaillance de la centrale hydroélectrique et si le PV et les unités de stockage ne peuvent fournir suffisamment d'énergie.

Service de presse/Rédaction

CULTURE SOLAIRE

En 2016, l'Office fédéral de la culture (OFC) a mandaté une équipe interdisciplinaire dirigée par la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (hepia), afin d'étudier la possibilité de concilier la production d'énergie solaire et des solutions convaincantes d'un point de vue urbanistique. Fruit d'une collaboration avec les Offices de l'énergie, du patrimoine et des sites et de l'urbanisme du canton de Genève et la Ville de Carouge (GE), une méthode a été mise au point, qui permet de produire un maximum d'énergie solaire tout en favorisant une culture du bâti de qualité. Les conclusions de cette étude sont consignées dans une publication qui s'adresse notamment aux communes de Suisse. L'idée est d'élaborer une stratégie de gestion de l'énergie solaire à l'échelle communale afin d'établir des priorités adaptées aux différents secteurs. L'énergie solaire doit être produite avant tout là où son potentiel se révèle le plus haut et son exploitation la plus aisée. De cette façon, une part significative des besoins en eau chaude sanitaire et en électricité sera couverte par cette source d'énergie. Les terrains en mutation profonde ainsi que les zones industrielles et artisanales seront traités en priorité. La production accrue permise sur ces terrains compensera une production plus faible là où les contraintes urbanistiques rendent l'installation de panneaux plus délicate.

Service de presse/Rédaction

ENQUÊTE

Suite à la canicule de l'été 2018, trois quart des Suisses sont déterminés à en faire davantage pour la protection du climat. 73 % estiment que le temps nous est compté en matière de tournant énergétique. Tels sont les résultats du sondage « energy trendmonitor switzerland 2019 » réalisé sur mandat de Stiebel Elektron Suisse. Un total de 1000 consommatrices et consommateurs représentatifs ont été interrogés. « 83 % des personnes interrogées estiment que le point de départ du tournant énergétique se situe dans les chaufferies », relève Paul Stalder, directeur de Stiebel Elektron Suisse. Deux immeubles sur trois en Suisse sont actuellement chauffés au moyen d'énergies fossiles (mazout et gaz). 86 % estiment que les technologies vertes ne sont pas suffisamment encouragées.

Service de presse/Rédaction



AUGMENTATION

De plus en plus de gens veulent réduire leur empreinte écologique. La campagne biogaz d'Energy 360° en témoigne: environ 22 000 clientes et clients ont accru leur part de biogaz renouvelable. Cela a permis de réduire les émissions de CO₂ de plus de 2000 tonnes par an. Une augmentation de la part du biogaz doit toutefois être coordonnée avec la production et l'achat. C'est pourquoi Energie 360° continue de construire ses propres installations de biogaz. Cela montre que les commandes en biogaz des clientes et clients jouent un rôle important, car elles augmentent la demande et accélèrent de ce fait la construction de nouvelles installations de biogaz.

Service de presse/Rédaction

GAZ DE BOIS

Le fabricant de gazéificateur de bois de Basse-Bavière, Spanner Re2 GmbH, propose de nouvelles solutions énergétiques aux exploitants d'installations de biogaz. Les installations à bois de Spanner Re2 sont flexibles. Une combinaison de l'unité de gazéification du bois et de la cogénération externe est possible. Ainsi, le gazéificateur de bois, testé légalement, peut également être associé à une installation de production de biogaz. Les gazéificateurs de bois de Spanner Re2 produisent un gaz de bois propre et inflammable, qui peut être ajouté à la production de l'installation de cogénération existante de l'installation de biogaz à raison de 10 à 50 % environ.

Service de presse/Rédaction

PLATE-FORME DE RECHERCHE

La disponibilité constante de l'énergie au bon endroit et au bon moment devient de plus en plus complexe. En même temps, la numérisation nous fournit de nouveaux outils pour contrôler les flux d'énergie de manière plus optimale. La nouvelle plate-forme de recherche « ReMaP » de l'ETH Zurich, l'Institut Paul Scherrer (PSI) et l'Empa veulent contribuer à une meilleure compréhension des systèmes énergétiques en réseau. Les chercheurs en énergie de l'ETH Zurich, de l'Institut Paul Scherrer (PSI) et de l'Empa travaillent intensivement sur ces tendances et sur la conception d'un futur système énergétique. Ces dernières années, la plate-forme de recherche énergétique « ehub », le démonstrateur de mobilité « move » et le bâtiment de recherche et d'innovation « NEST » ont été construits à l'Empa à Dübendorf. Ensemble, ces plates-formes constituent un quartier animé qui permet aux nouvelles technologies d'être mises en œuvre, exploitées et validées dans un environnement réel. Parallèlement, le PSI de Villigen a créé la plate-forme de test « Energy System Integration » (ESI), qui traite également des nouvelles solutions de stockage et de conversion de l'énergie. Sous la direction du Centre des sciences de l'énergie de l'ETH Zurich, ces infrastructures seront réunies dans une nouvelle plate-forme de recherche appelée « ReMaP » et portées à un nouveau niveau. « En mettant en réseau les plates-formes et en combinant les données de recherche, nous créons de nouvelles opportunités pour la recherche sur l'énergie d'un point de vue systémique », déclare Philipp Heer, chef de projet ehub et ReMaP de l'Empa.

Service de presse/Rédaction

CLIMAT POSITIF À INTERSOLAR EUROPE

Le discours politique actuel sur le changement climatique semble donner une impulsion majeure à l'industrie solaire en Europe. Non seulement le photovoltaïque en profite, mais la chaleur solaire reprend de la vigueur après plusieurs années de déclin. On relève en outre une diminution des obstacles administratifs pour la planification de systèmes solaires ou pour l'autoconsommation de l'énergie solaire en Espagne, en France et en Allemagne. Cette année, Intersolar Europe à Munich, qui fait maintenant partie du salon « smarter E Europe », une plate-forme d'innovation pour le nouveau monde de l'énergie, semble avoir connu un climat très positif. Les carnets de commandes se remplissent à nouveau pour la plupart des acteurs de l'industrie photovoltaïque. Nous nous trouvons manifestement de nouveau à un tournant où les entreprises qui sont vigilantes et qui misent sur les bons concepts arrivent à s'imposer. Alors que, ces dernières années, les fabricants se sont concentrés sur l'augmentation de la capacité de production et l'optimisation des coûts, aujourd'hui, ils se concentrent davantage sur les innovations de produit et les nouvelles technologies comme les cellules à hétérojonction (HJT). Dans les modèles commerciaux des fournisseurs de courant solaire, il est néces-

saire de passer d'une injection de la totalité du courant, à une livraison directe ou à une couverture des besoins propres. La préparation et la conclusion de contrats de livraison directe restent pour le moment réservées aux grands acteurs. Cependant, même pour de petites quantités d'énergie, des solutions dites cloud sont proposées, comme par exemple plusieurs petites batteries combinées à un stockage virtuel de grande taille qui peut ensuite participer au marché d'équilibrage. Sur le plan technologique, le passage de cellules aux demi-cellules ou à des formats encore plus petits se poursuit. Par cette multiplication du nombre de cellules et la réduction des surfaces de contact individuelles, on essaie de réduire les résistances de contact et d'obtenir une meilleure efficacité du module. La thématique niche de l'agro-photovoltaïque (APV) reprend quant à elle de la vigueur cette année. Un projet de recherche de l'Institut Fraunhofer pour les techniques énergétiques solaires (ISE) montre que la rentabilité des zones agricoles peut être considérablement accrue avec des installations solaires au sol. L'étude montre qu'en cette période marquée par le changement climatique, de nombreuses synergies peuvent être créées pour sécuriser la production alimentaire, en particulier dans



D' Matthias Fawer

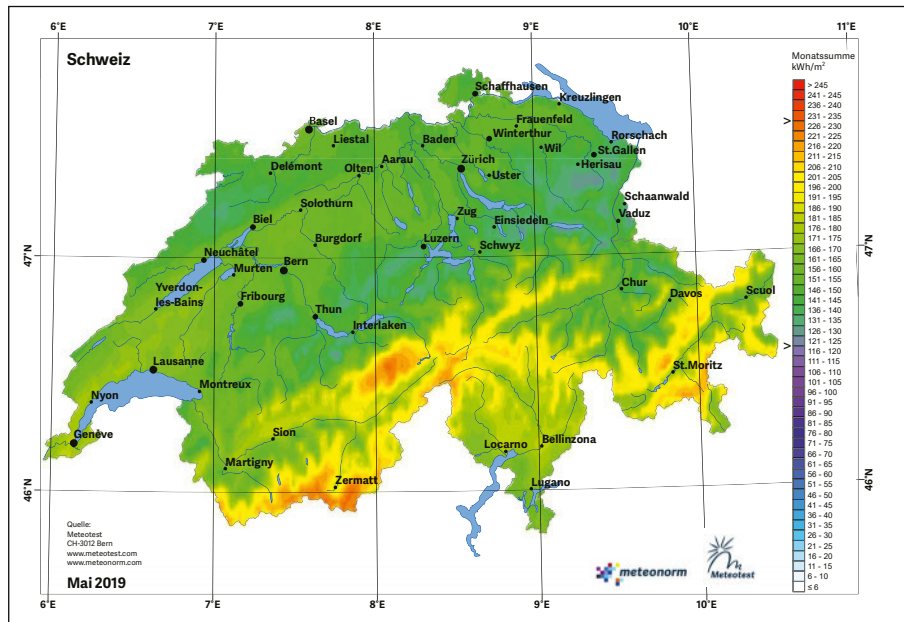


Christian Rath

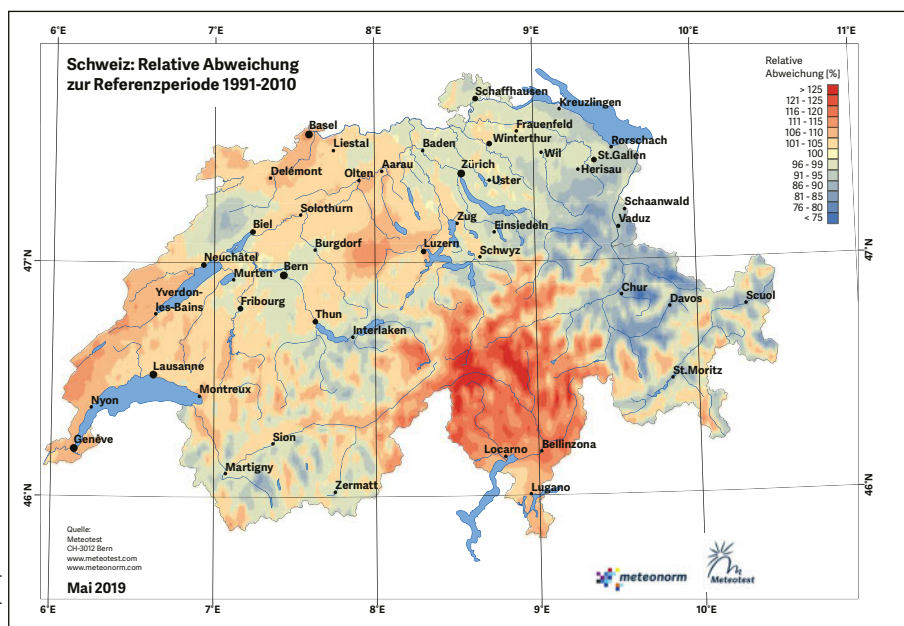
les zones agricoles arides. L'effet d'ombrage des modules PV crée un meilleur équilibre hydrique et l'humidité du sol peut être mieux conservée pendant la saison sèche. En Chine, plus de 1,9 gigawatt d'APV est installé essentiellement dans des zones désertiques. La feuille de route internationale « Roadmap for Photovoltaic data » évalue la capacité photovoltaïque cumulée mondiale d'ici 2050 à environ 4,5 térawatts. D'ici là, les gouvernements et les fabricants de panneaux photovoltaïques devront faire face à plus de 75 millions de tonnes de panneaux solaires obsolètes qui doivent être recyclés. Cela pourrait engendrer un commerce de 15 milliards de dollars d'ici 2050.

D' Matthias Fawer et Christian Rath, Thematic Investment, Vontobel Asset Management

RAYONNEMENT GLOBAL (KWH/M²)



ANOMALIE (%)



Graphiques : Météotest

OPTIMISER L'AUTOCONSOMMATION

Sebasol conçoit et aide à la construction de systèmes thermiques solaires. Compte tenu de l'énorme demande en énergie pour le chauffage et le chauffage de l'eau (41 % de la demande totale en Suisse), l'utilisation de l'énergie solaire thermique joue un rôle particulièrement important. Sebasol encourage également l'autoconstruction. Sebasol propose ainsi un nouveau cours qui apprend aux participantes et participants comment utiliser parcimonieusement l'énergie, comment produire localement de l'énergie et comment utiliser l'énergie solaire thermique et l'énergie-bois. Ce cours permet aux participantes et participants de réduire leur consommation d'énergie d'un facteur 2 à 10 par rapport aux normes SIA. Ils atteignent ainsi une consommation totale par personne de l'ordre de 500 à 2000 kWh/an dans un ménage. Les investissements dans les installations photovoltaïques et les batteries peuvent ainsi être réduits d'un facteur 2 à 5, tout en augmentant l'autonomie en électricité. Grâce à leur consommation électrique fortement réduite, certaines familles parviennent à vivre de manière indépendante du réseau électrique. Par exemple, une famille de six personnes consomme désormais 1 500 kWh d'électricité par an et sept autres personnes consommant 700 kWh/an sont passées à une installation fonctionnant en îlot.

Service de presse/Rédaction

AJUSTEMENTS

En décembre 2017, le Parlement a adopté la loi fédérale sur la transformation et l'extension des réseaux électriques (stratégie Réseaux électriques), qui comporte la révision partielle de la loi sur les installations électriques et de la loi sur l'approvisionnement en électricité. Suite à la modification de ces lois, diverses ordonnances ont également dû faire l'objet d'adaptations que le Conseil fédéral a approuvées lors de sa séance du 3 avril 2019. La loi fédérale et les ordonnances entreront en vigueur le 1^{er} juin 2019. Certaines dispositions (dispositions relatives au facteur de surcoût et aux plans pluriannuels) entreront en vigueur seulement en juin 2020, respectivement en juin 2021. Avec l'adoption de la loi fédérale sur la transformation et l'extension des réseaux électriques, la notion d'agent de stockage figure pour la première fois explicitement dans la loi (art. 17a et 17b, LAPeI). Le projet soumis à la consultation prévoyait de concrétiser la notion de consommateur final en y intégrant celle d'agent de stockage. Cette proposition ayant été largement rejetée, elle est mise de côté à titre provisoire. La question sera toutefois réexaminée dans le cadre de la révision de la LAPeI en cours.

Service de presse/Rédaction

PART ACCRUE

En 2017, près de 68 % de l'électricité consommée en Suisse provenait des énergies renouvelables (2016: 62 %), à raison de 60 % pour la grande hydraulique et de 7 % environ pour le photovoltaïque, l'énergie éolienne, la petite hydraulique et la biomasse. La part des nouvelles énergies renouvelables (soleil, vent, biomasse et petite hydraulique) continue d'augmenter; elle passe de 5,9 % (2016) à 7,2 % en 2017. 91 % de cette électricité a été produite en Suisse et près des trois quarts sont encouragés par la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC). La part de l'énergie nucléaire s'élevait à 15 % et celle des déchets et des agents énergétiques fossiles avoisinait 1 %. La provenance et la composition de 16 % de l'électricité fournie sont invérifiables. Cette proportion constante et relativement élevée résulte du fait que les entreprises à forte consommation d'électricité achètent de l'électricité d'origine fossile et nucléaire sur le marché européen sans acquérir les garanties d'origine correspondantes.

Service de presse/Rédaction

GRANDE INSTALLATION DE BATTERIES DE STOCKAGE EN THURGOVIE

Les sources d'énergie naturelles sont soumises aux fluctuations naturelles. Comme la production et la consommation doivent constamment s'équilibrer, plus les centrales solaires et éoliennes se développent, plus des mesures de rééquilibrage sont nécessaires. Une solution possible consiste à stocker l'énergie dans de grandes batteries. Elles stockent l'électricité quand elle est disponible et l'injectent immédiatement dans le réseau en cas de besoin. EKT s'engage dans ce domaine. « Nous voyons dans la construction et l'exploitation de grandes batteries de stockage une contribution importante à la sécurité de l'approvisionnement et à la stabilité du réseau, ainsi qu'à la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 », a déclaré Jolanda Eichenberger, CEO du groupe EKT. EKT souhaite construire, cette année encore, sa première grande installation de batteries de stockage dans le canton de Thurgovie. Cette installation de la sous-station EKT de Sulgen aura une capacité de 3 MW et une énergie de 2,5 Mwh. Ce qui équivaut à la consommation d'une maison individuelle pendant six mois. Avec la construction et l'exploitation de la première grande installation de batteries de stockage dans le canton de Thurgovie, EKT souhaite développer son savoir-faire et acquérir de l'expérience afin de développer des solutions de stockage individuelles pour les entreprises du secteur de l'approvisionnement en énergie et les industries.

Service de presse/Rédaction

PREMIÈRE GIGA- USINE DE BATTERIES EN EUROPE

La première giga-usine d'Europe destinée à la fabrication de systèmes de batteries de stockage est en construction à Wittenberg/D. Tesvolt, fabricant de solutions de stockage pour le secteur commercial et industriel, construit actuellement une nouvelle usine de batteries au lithium d'une capacité de production annuelle supérieure à 1 gigawatt-heure. La première étape de construction, d'une surface utile de 12 000 m², sera achevée en juin ; une fois la dernière étape de construction terminée, la capacité de production annuelle de la sur-

face utile de 20 000 m² sera supérieure à 1 GWh. D'ici là, le nombre d'employés devrait passer de 60 aujourd'hui à 100, voire 120. Tesvolt finance l'investissement de 1 million d'euros dans cette giga-usine sans subvention, seule la ligne de production est subventionnée à hauteur de 10 % environ par l'UE. Les batteries Tesvolt seront fabriquées avec un bilan CO₂ totalement neutre. L'électricité nécessaire à la production des batteries et aux bureaux sera fournie par un système photovoltaïque d'une capacité de 200 kWc et le surplus d'électricité sera stocké dans des batteries Tesvolt d'une capacité de 350 kWh. Le chauffage fonctionnera également à l'énergie solaire. Tesvolt utilise ici une technologie innovante de pompe à chaleur haute température

Service de presse/Rédaction

PRODUIRE À MOINDRES COÛTS DE L'HYDROGÈNE

L'hydrogène issu de l'électricité verte peut augmenter la part des énergies renouvelables. Cependant, la production de ce gaz écologique coûte cher. Le Centre de recherche sur l'énergie solaire et l'hydrogène de Bade-Wurtemberg (ZSW) a testé avec succès une réduction des coûts avec des partenaires dans le cadre d'une plate-forme de recherche : avec un électrolyseur-test installé dans une centrale power-to-gaz, grâce à l'utilisation de nouveaux revêtements d'électrodes, une densité énergétique supérieure de 20 % à celle de l'installation industrielle a pu être obtenue.

Service de presse/Rédaction

E-VÉHICULE EN TEST

Depuis début février 2019, le véhicule Aebi eVT450 Transporter entièrement électrique fonctionne dans le village de montagne sans voiture de Stoos. Il s'agit du premier modèle de véhicule transporteur 100 % électrique, donc sans émissions, proposé par Aebi. Il est né d'une coopération entre le groupe Aebi Schmidt et ecovolta. Tobias Weissenrieder, responsable de la gestion des produits et de la recherche et développement au sein du groupe Aebi Schmidt, se félicite de la coopération avec ecovolta : « Il n'a fallu que cinq mois entre l'idée et la mise en œuvre. Au cours du développement et de la mise en œuvre, nous avons appris beaucoup de choses que nous pourrions utiliser pour d'autres projets à l'avenir. » Pirmin Reichmuth, directeur général



Photo : ecovolta

d'ecocoach AG avec la division ecovolta, ajoute : « Le projet-pilote est un excellent exemple d'ingénierie suisse et certainement pas le dernier projet innovateur d'Aebi Schmidt et ecovolta. » Les performances attendues au cours de la première phase de test de deux mois ont été légèrement dépassées dans la pratique. L'Aebi eVT450 Vario fournit un service régulier et fiable pendant quatre heures sans défaillances. L'eVT 450 va maintenant être mis à l'épreuve dans une deuxième phase de tests.

Service de presse/Rédaction

PREMIÈRE MACHINE DE FORAGE ROTATIVE ALIMENTÉE PAR BATTERIE

Liebherr a présenté son dernier produit innovateur, développé conjointement avec SUNCAR HK, au salon bauma 2019, le plus grand salon professionnel du secteur de la construction. La LB 16 unplugged est la variante électrique de la foreuse rotative de grand diamètre LB 16, déjà présente dans le portefeuille de produits : la nouvelle foreuse de puits profonds à entraînement électrique fonctionne sur batterie, donc sans câbles. Grâce à une autonomie de dix heures de la batterie, la machine de forage rotative électrohydraulique de 55 tonnes peut être utilisée sans problème durant une journée de travail complète. La batterie peut être complètement rechargée en sept heures, donc durant une nuit. Les avantages de cette foreuse électrique sont évidents : la LB 16 unplugged ne crée pas de gaz d'échappement à l'échelle locale et est nettement moins bruyante. La foreuse se prête donc également à une utilisation dans les zones sensibles au bruit. « Nous sommes fiers d'avoir été associés à ce produit novateur en tant que partenaire de développement », explique Daniel Vincenz, directeur technique chez SUNCAR HK.

Service de presse/Rédaction

ÉLECTIONS FÉDÉRALES 2019 :

UN CHOIX IMPORTANT SAUVER LE



||||||| TEXTE : BEAT KOHLER

Le 20 octobre 2019, les électrices et électeurs suisses éliront un nouveau parlement. Les 200 membres du Conseil national et les 46 membres du Conseil des Etats seront nouvellement élus dans chaque canton. La bataille électorale a déjà démarré depuis longtemps. Même si la campagne électorale n'a pas encore atteint son paroxysme, un sujet s'est déjà distingué, avec la plupart des partis, à l'exception de l'Union Démocratique du Centre, qui veulent marquer des points auprès des électrices et des électeurs : la lutte contre la crise climatique. Ce n'est pas une coïncidence. Les Verts libéraux et les Verts ont eu le vent en poupe lors des dernières élections cantonales. Selon le dernier baromètre électoral de SRG, une évolution similaire est possible cet automne. Les Verts gagne-

raient des sièges au détriment de l'UDC. Aux élections européennes aussi, il est ressorti que, outre les mouvements d'extrême droite, les Verts sont en hausse. En Allemagne, ils ont connu une hausse de plus de 20% et même de plus de 30% parmi les électrices et électeurs de moins de 30 ans. Cela tient principalement à la prise de conscience accrue de la crise climatique qui a considérablement augmenté avec les grèves climatiques des jeunes. La transformation des systèmes énergétiques, en passant des énergies fossiles aux énergies renouvelables, est un élément central de la lutte contre le changement climatique. C'est pourquoi notre magazine a posé trois questions de fond en lien avec les prochaines élections aux dirigeants des principaux partis politiques de Suisse : comment se positionne leur parti sur la question de la transition énergétique et le développement futur des

POUR CLIMAT



Photo: Beat Kohler

DANS LA PERSPECTIVE DES ÉLECTIONS FÉDÉRALES, LES PARTIS SE POSITIONNENT QUANT À LEUR POLITIQUE CLIMATIQUE ET DONC QUANT À LEUR FUTURE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE. LES PARTIS DEVRONT ÉGALEMENT PRENDRE POSITION LORS DES PROCHAINS DÉBATS PARLEMENTAIRES RELATIFS À LA LOI SUR LE CO₂. LES ÉLECTIONS DE CET AUTOMNE SERONT AINSI DES ÉLECTIONS CLIMATIQUES. C'EST POURQUOI NOUS AVONS DEMANDÉ AUX DIRIGEANTS DES PARTIS DE SE POSITIONNER SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET LES ÉNERGIES RENOUVELABLES.

Mise à part l'UDC, tous les partis veulent un développement rapide des nouvelles énergies renouvelables.

énergies renouvelables? Est-ce qu'une transformation plus rapide des systèmes énergétiques est nécessaire? Comment mettre cela en œuvre? Et enfin, quel rôle devrait jouer l'Etat sur le marché de l'énergie à l'avenir?

« FEU VERT AU SOLAIRE ! »

Beaucoup attribuent le succès de la lutte en faveur d'une transition énergétique à leur parti et veulent marquer des points dans ce sens. « Le PBD a été le premier parti bourgeois à exiger une sortie progressive de l'énergie nucléaire. Depuis, il a contribué à maintes reprises à façonner la transition énergétique et bien sûr à la soutenir. Nous considérons le développement des énergies renouvelables comme une nécessité écologique et une opportunité économique, en particulier pour les PME de ce pays », explique à ce magazine Martin Landolt, président

du PBD. Le cas des Verts est encore plus clair. « Les Verts sont le parti du tournant énergétique. La sortie du nucléaire et le changement climatique, les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont au cœur de notre programme politique », déclare quant à elle la présidente des Verts, Regula Rytz. Avec l'initiative Pour la sortie du nucléaire, qui a recueilli une grande proportion de Oui, les Verts auraient ouvert la voie à la Stratégie énergétique 2050. « Mais la mise en œuvre stagne », regrette Regula Rytz. Du point de vue des Verts, le développement des énergies renouvelables doit être poursuivi avec vigueur. « Concrètement, le frein à la promotion des énergies renouvelables devrait enfin être levé et la liste d'attente pour le photovoltaïque résorbée », exige la présidente des Verts: « Feu vert au solaire – feu rouge au nucléaire! » Elle préconise en outre les centrales éo-

liennes et au biogaz comme compléments. Les revendications des Verts coïncident avec celles du Parti socialiste. « Il faut une accélération massive du développement des énergies renouvelables », relève Roger Nordmann, président de groupe socialiste et président de Swissolar. Il relève que cette accélération est en effet non seulement nécessaire à la compensation de la suppression de l'énergie nucléaire mais aussi à la décarbonisation de la mobilité et des bâtiments. « La production d'énergies renouvelables doit être considérablement étendue », précise quant à lui le président du parti des Verts libéraux, Jürg Grossen : « Nous soutenons une politique énergétique et climatique efficace, qui fait partie de l'ADN du PVL et a toujours été l'une des priorités de la politique verte-libérale. » Pour le PVL, la politique énergétique et climatique est un des trois thèmes centraux de la campagne électorale 2019. Son slogan le prouve « Le climat sera au centre de l'élection de 2019 ».

LE PLR S'ENGAGE (UN PEU), L'UDC STAGNE

Les Libéraux-radicaux ont beaucoup discuté de la politique climatique et donc de la transition énergétique depuis le début de l'année. Le parti cherche à se positionner en étant soutenu par sa base. Le 22 juin, les délégués du PLR prendront des décisions quant aux positions du parti sur les questions environnementales et climatiques, que certains médias ont déjà décrites comme étant du réchauffer. La discussion a été initiée par la présidente du parti, Petra Gössi. Pour elle, il est clair que « la transition énergétique est désormais peu contestée et doit être réalisée en conséquence ». Elle relève que personne ne demande sérieusement de nouvelles centrales à énergie fossile. « Les énergies renouvelables devraient être développées en conséquence », a-t-elle déclaré à ce magazine. Elle explique également comment elle l'imagine concrètement : en tant que présidente du PLR, elle veut miser autant que possible sur le marché et créer de bonnes conditions-cadres pour faire suite à la fin de la rétribution du courant injecté. « Les énergies renouvelables pourront ainsi faire leurs preuves sur le marché », conclut Petra Gössi. Gerhard Pfister, président du PDC, ne trouve rien à tirer de la discussion qui a lieu au sein du PLR. Il trouve peu crédible un changement radical des dirigeants du PLR en matière de politique climatique, comme il l'a déclaré à la *Basler Zeitung*. Pour le PDC, la protection du climat est aussi importante dans une perspective conservatrice, mais cela n'est pas perçu ainsi par les médias. « Nous n'allons pas nous donner en spectacle simplement parce qu'il y a des élections », souligne Gerhard Pfister. Il relève également que le PDC s'intéressait à cette thématique bien avant la Stratégie énergétique 2050, et ceci grâce à leur conseillère fédérale Doris Leuthard. Pour le PDC, c'est une bonne chose de compter sur les énergies locales et renouvelables et de ne pas amener la Suisse à dépendre de l'électricité importée. Selon le PDC, il faudrait des incitations pour investir dans les énergies hydroélectrique, solaire et éolienne locales et durables et pour renforcer l'économie locale. Quant à l'UDC, elle ne s'est pas souciée jusqu'ici des questions climatiques. « Le thème du climat tant à la mode sera bientôt dépassé », déclarait par exemple l'ancien conseiller fédéral Chris-

toph Blocher. « D'un point de vue écologique, le bouquet électrique actuel présente des avantages importants : l'hydroélectricité, le nucléaire et les énergies renouvelables couvrent près de 100% de l'électricité suisse », relève le président de l'UDC, Albert Rösti. Mais il estime que l'approvisionnement électrique va bientôt atteindre ses limites et que la Suisse risque le blackout. Il estime qu'une pénurie en courant est actuellement la plus grande menace pour la Suisse. Pour Albert Rösti, il est clair qu'« il ne sera pas possible de remplacer le nucléaire suisse par des énergies renouvelables ». L'UDC soutient le maintien et le développement de la production d'électricité suisse, en particulier de l'hydroélectricité. D'autre part, elle combat « la politique énergétique coûteuse, économiquement préjudiciable, idéologique et restrictive » aux niveaux fédéral, cantonal et communal. L'UDC compte sur la recherche privée et la réalisation de projets visant à développer davantage les différentes technologies. « Une centrale nucléaire de nouvelle génération, capable de fournir de l'électricité en toute sécurité et sans émission de CO₂, est aussi une option », conclut Albert Rösti.

ACCUSATIONS

Pour l'UDC, il n'est pas nécessaire de transformer le système énergétique, il suffit de rénover le système existant. Albert Rösti avertit que la fermeture de centrales nucléaires suisses en raison de leur âge entraînerait la perte d'environ 25 TWh d'énergie. Cette production représente une part importante de l'approvisionnement, surtout en hiver. Pour lui, il faut développer la production nationale pour renforcer notre indépendance vis-à-vis de l'étranger. « Mais cela nécessite une électricité disponible à tout moment, quelles que soient les conditions météorologiques », explique Albert Rösti. En plus des combustibles fossiles, seules les énergies hydrauliques et nucléaires peuvent satisfaire ces exigences, selon lui. « Etant donné que la loi n'exige pas de remplacer les centrales nucléaires en Suisse, ce sont avant tout les conditions-cadres pour l'utilisation de l'hydroélectricité qui doivent être clairement améliorées », indique Albert Rösti. Pour les autres énergies renouvelables, il voit trop de résistance dans l'opinion publique et il relève la problématique du stockage saisonnier : « Le volume de stockage de tous les lacs de retenue ne suffit pas pour stocker l'énergie solaire produite en été jusqu'à l'hiver. Cela nécessiterait une augmentation de 30%. » Les investissements dans l'hydroélectricité seraient retardés ou annulés en raison de la situation incertaine. Il juge les nouvelles énergies renouvelables responsables de cette situation car elles seraient « trop fortement subventionnées ». Ceci malgré le fait que seuls 0,2 centimes/kWh du supplément réseau de 2,3 centimes/kWh sont injectés dans la rétribution unique des systèmes photovoltaïques. 0,43 centimes/kWh sont destinés à l'hydroélectricité et sur les 1,2 centimes/kWh pour la rétribution du courant injecté, une grande partie part également dans la petite hydroélectricité et non pas dans l'énergie solaire ou éolienne. Pour Albert Rösti toutefois, les privés doivent mener des recherches dans ce domaine et investir « sans nouvelles subventions ou compensations ».

LA TRANSFORMATION DOIT ÊTRE ACCÉLÉRÉE

Pour tous les autres partis, il est clair que la transformation du système énergétique doit être accélérée. «La transformation doit être beaucoup plus rapide, sinon nous n'atteindrons pas les objectifs de la Stratégie énergétique 2050 et de l'Accord de Paris sur le climat», explique Jürg Grossen du PVL. La simplification de la loi en matière d'autoconsommation d'électricité photovoltaïque permet de transformer la plupart des nouveaux bâtiments en centrales électriques. Mais la transformation de bâtiments existants est parfois entravée par des obstacles juridiques. «Nous nous attelons à supprimer ces obstacles car tout bâtiment doit devenir une centrale électrique, chaque surface appropriée doit être équipée de systèmes photovoltaïques ou de systèmes thermiques solaires», précise Jürg Grossen. L'électricité devrait être produite partout où cela est possible et de plus en plus stockée de manière décentralisée, là où elle est consommée. «Cela peut parfaitement être combiné avec le passage aux voitures électriques. Elles peuvent fonctionner à l'énergie solaire ou hydraulique et, une fois usagées, les batteries peuvent être utilisées pendant dix ans encore pour le stockage d'énergie destinée aux bâtiments, offrant ainsi un système de stockage intermédiaire et déchargeant le réseau», précise Jürg Grossen en réponse à ceux qui font craindre un développement démesuré du réseau. Il a prouvé dans sa propre entreprise de Frutigen que ses idées sont applicables. Après transformations, son bâtiment ne consomme plus que 18% de l'électricité et 25% de la chaleur initiales, et l'électricité est entièrement renouvelable. «Il faut les bonnes incitations et la volonté, plutôt que prétendre obstinément à tort que la transition énergétique ne fonctionne pas», conclut Jürg Grossen. Le président du PBD, Martin Landolt, partage cet avis : «Nous appelons avant tout à une transformation rapide là où la faisabilité et l'acceptation sont garanties. Concrètement, par exemple dans le secteur de la construction où le potentiel est énorme et pourrait être réalisé rapidement.. Le PDC souhaite une loi sur le CO₂ efficace qui permette de respecter l'Accord de Paris. Les objectifs devraient être atteints le plus possible au niveau national en promouvant l'innovation, en investissant en Suisse et en renforçant ainsi la place économique suisse. Par conséquent, le PDC appelle au développement des cleantech.

« L'INCERTITUDE EST UN POISON POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE »

Il est également clair pour le PLR qu'au cours des 10 à 15 prochaines années, les centrales nucléaires devront être déconnectées du réseau et ne pourront plus fournir de l'énergie en ruban. Une partie au moins de cette production électrique devra donc être remplacée. «Pour que cela devienne possible, un développement significatif est nécessaire», explique Petra Gössi. Le potentiel existe, mais il faut une accélération significative, en particulier dans l'énergie éolienne. «Nous comptons cependant sur la force d'innovation du secteur et sur de nouvelles solutions plus efficaces, de manière à réduire la consommation avant tout», précise Petra Gössi. Le conseiller national socialiste Roger Nordmann souhaite quant à lui une

intervention claire : «La taxe sur le CO₂ devrait être augmentée et le programme de construction renforcé.» Il appelle également à davantage d'électromobilité. «En matière d'électricité, il faut avant tout augmenter la vitesse de développement du photovoltaïque, car il est facile de construire du PV sans faire face à des oppositions», Roger Nordmann en est convaincu. Il faudrait par conséquent davantage d'argent pour la rétribution unique et, d'autre part, des appels d'offres concurrentiels pour des grandes installations sans autoconsommation sur des granges et des infrastructures. «La stratégie visant à garantir le financement d'installations de production d'énergie renouvelable fait défaut», relève également Regula Rytz des Verts. Le premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 expire à la fin de 2022, sans que la mise en œuvre ne soit garantie. «Une telle incertitude est un poison pour le tournant énergétique», regrette Regula Rytz. Les Verts appellent également à un développement plus rapide du photovoltaïque, avec une augmentation annuelle de 800 MW. Pour cela, il faudrait libérer des fonds, Regula Rytz et Roger Nordmann sont unanimes. «En outre, un plan contraignant de sortie du nucléaire doit garantir une sécurité accrue des investissements dans la production d'électricité à partir de sources renouvelables», ajoute Regula Rytz. Les entreprises ne devraient plus se heurter à des obstacles lorsqu'elles participent à la création d'emplois locaux et à la prospérité en se lançant dans la transition énergétique.

DIVERGENCES SUR LE RÔLE DE L'ÉTAT

Alors que certains partis considèrent que l'Etat a le devoir de promouvoir la transition énergétique, d'autres veulent tout laisser au secteur de l'énergie lui-même. Alors que certains veulent empêcher toute intervention sur le marché de l'énergie, d'autres la juge inévitable. «Les interventions de l'Etat et des autorités de régulation, telles que l'augmentation des taxes et redevances existantes, ainsi que la création de nouvelles taxes dans le secteur de l'énergie, doivent être minimisées», relève d'un côté Albert Rösti, qui accuse la politique énergétique actuelle d'être «idéologique et un vœu utopique». Naturellement, le PLR souhaiterait également moins d'intervention de la part de l'Etat. Ainsi, les processus de développement des infrastructures des réseaux électriques devraient être accélérés, la bureaucratie réduite et les compétences liées aux différents niveaux de réseau clairement définies afin de garantir la sécurité de l'approvisionnement en électricité grâce à des réseaux fonctionnels, explique Petra Gössi. Il ne faut pas se voiler la face selon elle : l'expansion rapide des nouvelles énergies renouvelables place les réseaux électriques devant un important défi. Elle s'oppose également aux aides financières : «Une subvention illimitée est assurément une mauvaise solution», mais elle met en avant le fait que l'Etat devrait soutenir les nouvelles technologies, dès les premières étapes d'un nouveau développement. Roger Nordmann explique quant à lui que «ces marchés sont très dysfonctionnels». Les coûts externes ne sont pas inclus dans le prix. Beaucoup de choses ne fonctionnent pas, comme le montrent le dilemme entre locataire-propriétaire lors de la rénovation de logements locatifs ou

les prix de gros de l'électricité, qui seraient bien inférieurs au prix de revient. «L'Etat doit quand même intervenir», Roger Nordmann en est convaincu. Au vu de l'importance stratégique de l'énergie, ce secteur devrait être proche de l'Etat. La présidente des Verts, Regula Rytz, fait référence à une récente intervention sur le marché de l'énergie. Pour elle, l'ouverture complète du marché de l'électricité n'est possible qu'avec des mesures d'accompagnement destinées à promouvoir les sources d'énergie renouvelables. «C'est le seul moyen d'accélérer le passage à une électricité 100% renouvelable et de sortir des sources d'énergie fossiles et nucléaires.» La protection des consommatrices et consommateurs et des travailleuses et travailleurs doit également être garantie. «La proposition actuelle du Conseil fédéral ne remplit pas ces conditions. Il n'y a pas de mesures contraignantes pour l'expansion des énergies renouvelables indigènes», regrette Regula Rytz. Dans ces conditions, les Verts ont refusé l'ouverture totale du marché de l'électricité.

FIXER DES OBJECTIFS CLAIRS

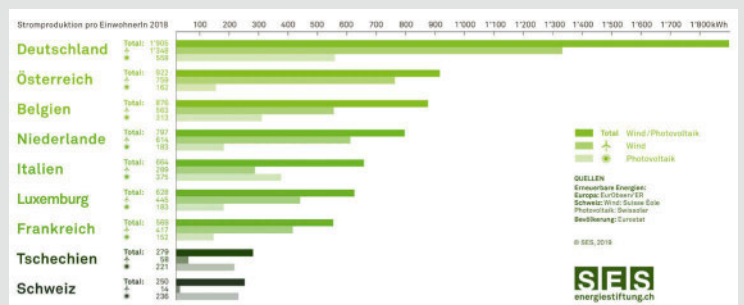
Martin Landolt du PBD se positionne ainsi sur le rôle de l'Etat: «L'Etat doit prendre des décisions stratégiques et fournir un cadre dans lequel les entreprises de ce pays peuvent ensuite stimuler l'innovation et créer une offre compétitive.» Pour cette raison, le PBD soutient également l'Initiative pour les glaciers. «Elle fixe un objectif stratégique avec un délai d'exécution suffisant. L'économie et à la société peuvent et doivent s'y soumettre», déclare Martin Landolt. Il souhaite également non seulement fixer des objectifs, pour un avenir lointain, mais aussi «des objectifs intermédiaires clairs pour réduire les émissions de CO₂ des transports et développer les énergies renouvelables». Ces objectifs intermédiaires devraient faire l'objet d'un suivi permanent et devraient être réalisés au moyen de mesures concrètes et efficaces. «Nous, les Verts libéraux, préconisons de nouvelles taxes sur les carburants, les billets d'avion et le courant sale», relève Jürg Grossen. Cela rendrait la consommation d'énergie et les billets d'avion plus chers tout en redistribuant les revenus à la population et à l'économie. «Le modèle de taxe sur les émissions de CO₂ sur les combustibles fonctionne correctement», précise Jürg Grossen. Par conséquent, les objectifs pour les bâtiments seraient facilement atteints. Ces mesures favoriseraient indirectement les énergies renouvelables indigènes. Jürg Grossen pense pouvoir compter sur le soutien du PDC qui considère la prolongation du Programme bâtiments de la Confédération comme une mesure cruciale. Cela permettrait de continuer à accroître l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment et d'aider la classe moyenne à rénover ses propriétés. Le PDC préconise également dans ses documents de position l'introduction d'une taxe sur les billets d'avion et attend des compagnies aériennes qu'elles s'efforcent de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le PDC se montre également ouvert aux mesures dans les transports qui touchent le prix des carburants, mais il exige un plafonnement en cas de hausse des prix du carburant. «Cela doit être socialement acceptable, en particulier pour les habitants des régions périphériques et de montagnes, qui ne peuvent pas facile-

LA SUISSE, LANTERNE ROUGE DE L'EUROPE

La Fondation suisse de l'énergie (SES) a examiné le développement de l'énergie solaire et éolienne en Suisse en comparaison européenne. Dans ce but, la production annuelle d'énergie solaire et éolienne par habitant en Suisse et dans les 28 Etats membres de l'Union européenne a été comparée. L'analyse montre que la Suisse se situe loin derrière, à la 25^e place. Les nouvelles sources d'énergie renouvelables ne génèrent que 250 kWh d'électricité par habitant. En comparaison avec les neuf pays limitrophes, la Suisse occupe même la dernière place. Le Danemark, pionnier de l'énergie éolienne, est à nouveau en tête du classement des énergies renouvelables. Chaque année, le Danemark produit plus de 2500 kWh d'énergie photovoltaïque et éolienne par habitant, environ dix fois plus que la Suisse. Alors que ces sources d'énergie couvrent près de la moitié des besoins en électricité du Danemark, l'énergie éolienne et solaire en Suisse n'atteint que 3,7%. L'Allemagne vient en deuxième position, avec des progrès importants ces dernières années. La Suisse, pays présumé pionnier, devance uniquement la Hongrie, la Slovénie, la Slovaquie et la Lettonie. Tonja Iten, coordinatrice du projet de recherche, critique: «C'est inquiétant pour un pays qui aime se vanter de sa politique et de sa production électriques progressistes.» L'analyse se concentre délibérément sur les deux technologies présentant le plus grand potentiel d'expansion. «Le potentiel existant contraste avec la politique de plafonnement de la Suisse qui frappe particulièrement le photovoltaïque. Les fonds provenant du supplément réseau sont distribués de manière inefficace selon la SES et de nombreux projets sont bloqués par une politique de liste d'attente rigoureuse. Il a fallu attendre longtemps une rétribution unique. Et les nouveaux projets n'ont quasiment plus aucune chance. Sur le marché de l'électricité actuel, les nouvelles centrales ne peuvent pas se refinancer. Elles ont donc besoin d'une rémunération minimale et d'une sécurité d'investissement. Une conception du marché de l'électricité ciblée doit être mise en place en conséquence. «Il est urgent de développer les énergies renouvelables afin de remplacer l'énergie nucléaire et les combustibles fossiles», relève Tonja Iten. «C'est la seule façon de mettre en œuvre la transition énergétique et d'atteindre les objectifs climatiques.»

(sp/réd)

Production d'énergie éolienne et solaire par personne en comparaison européenne



Graphique : Fondation suisse de l'énergie (SES)

ment prendre les transports en commun», écrit le PDC. Les objectifs et mesures intermédiaires proposés pourraient être ancrés dans le cadre de la révision en cours de la loi sur le CO₂. La suite des débats relatifs à la loi sur le CO₂ sera une épreuve de vérité et les partis devront se positionner. Au PLR, le premier échec du projet de loi au Conseil national a déjà au moins déclenché des discussions internes. Cette votation permettra non seulement au PLR mais aussi aux autres partis de se positionner quant à leur future politique climatique. Les électrices et électeurs auront ainsi les cartes en main pour donner un signal clair.

SOLAIRE THERMIQUE

SI LA SUISSE VEUT ATTEINDRE SES OBJECTIFS CLIMATIQUES, UNE UTILISATION SYSTÉMATIQUE DU SOLAIRE THERMIQUE EST INDISPENSABLE, QUATRE FABRICANTS SUISSES DE PANNEAUX SOLAIRES SONT UNANIMES SUR LA QUESTION. PARTOUT OÙ DU MAZOUT OU DU GAZ EST UTILISÉ POUR PRODUIRE DE LA CHALEUR, IL PEUT ÊTRE REMPLACÉ PAR DU SOLAIRE THERMIQUE DANS UNE TRÈS LARGE MESURE, COMME LE MONTRENT LEURS PROJETS. CELA PERMET D'ÉCONOMISER DE GRANDES QUANTITÉS DE CO₂.

DES ENTREPRISES SOLAIRES PLAIDENT EN FAVEUR DU SOLAIRE THERMIQUE

||||||| TEXTE : SERVICE DE PRESSE/RÉDACTION

Après un boom entre 2005 et 2012, la demande en systèmes solaires thermiques a ralenti. Les fabricants voient la catastrophe nucléaire de Fukushima de 2011 comme un élément déclencheur de ce ralentissement. En effet, suite à la catastrophe, l'appel au remplacement de l'énergie nucléaire par le photovoltaïque, déjà subventionné auparavant, a été encore plus marqué dans toute l'Europe. La chute massive des prix des modules photovoltaïques provenant d'Asie, ainsi que la promotion attractive par la rétribution du courant injecté, puis par la rétribution unique, ont également dynamisé le marché photovoltaïque en Suisse.

DES ENTREPRISES SOLAIRES SE MOBILISENT

Dans ce contexte, l'énergie solaire thermique a pris du retard. Quatre entreprises suisses leaders dans le secteur de l'énergie solaire, Energie Solaire à Sierre, Jenni à Burgdorf, Schweizer à Hedingen et Soltop à Elgg (ZH) veulent inverser la tendance: «Il est grand temps de redonner sa place à l'énergie solaire thermique», relèvent-ils. Les quatre pionniers travaillant dans l'ensemble du secteur solaire souhaitent rappeler les points positifs du solaire thermique. Parmi eux, ils relèvent le fait que la production de panneaux solaires thermiques, contrairement à celle de modules PV, est en grande partie réalisée en Suisse. Ainsi, la valeur ajoutée reste dans le pays. Mais le solaire thermique a bien d'autres atouts encore :

- Remplacement des vecteurs énergétiques fossiles par du solaire thermique exempt de CO₂

En Suisse, environ la moitié des installations de chauffage fonctionnent toujours



Un réservoir Swiss Solartank de Jenni Energietechnik (Burgdorf), d'une capacité de 108 000 litres, dans un immeuble de six appartements à Huttwil. Le réservoir de 10 mètres de long couvre 100 % de la demande en chaleur des résidents pour l'eau sanitaire et le chauffage.

au mazout et au gaz. La production d'eau chaude de ces installations doit absolument être remplacée par l'utilisation du solaire thermique. Des niveaux de couverture de plus de 50% de chaleur solaire peuvent être facilement atteints pour les maisons individuelles et les immeubles.

Les fabricants proposent des systèmes solaires qui ont largement fait leurs preuves. Des solutions comprenant pompe à chaleur et photovoltaïque sont des compléments idéaux à ces systèmes. Le potentiel est particulièrement élevé pour les immeubles, les hôpitaux et les homes.



Sur le toit du lotissement résidentiel Werk 1, Uster: les systèmes Aquapur de Soltop (Elgg ZH) sont une solution pour la production d'eau chaude dans les immeubles et les établissements nécessitant un haut niveau d'hygiène, comme les maisons de retraite ou les hôpitaux. Cette technologie simple de solaire thermique est facile à entretenir et à installer.

■ Régénération des sondes géothermiques et stockage saisonnier

La densité des sondes géothermiques dans la zone urbanisée augmente. Les champs de sondes géothermiques sont de plus en plus fréquemment utilisés pour des grands complexes résidentiels. Il est donc nécessaire que l'énergie géothermique extraite en hiver soit «rechargée» par la chaleur solaire en été.

■ Le solaire thermique permet d'alimenter efficacement les systèmes de chauffage à distance

Les bâtiments administratifs, les entreprises techniques, etc. qui disposent de grandes surfaces en toiture peuvent être utilisés pour de grandes installations solaires thermiques qui alimentent efficacement un réseau de chauffage à distance.

■ Utilisation solaire optimale grâce à des régulateurs solaires modernes

Les régulateurs solaires protègent les systèmes contre les surcharges et régulent le rendement énergétique. La surface des capteurs solaires est adaptée à la consommation d'eau chaude ainsi qu'au système de stockage, garantissant ainsi une utilisation optimale de l'énergie solaire.

■ Haut niveau de développement et meilleur entretien possible

Les systèmes solaires thermiques ont atteint un très haut niveau de développement en termes d'efficacité, de technologie et de matérialisation. Une durée de vie bien supérieure à 20 ans est devenue un standard. Toutes les entreprises ont des services de maintenance. ■■■■■

www.swissolar.ch/ueber-solarenergie/solarwaerme/



Photo : www.energie-solaire.com

En 2016, l'entreprise énergie solaire (Sierra VS) a équipé trois immeubles (23 appartements) à Mettmenstetten de capteurs solaires (en bordure de toit) et de modules PV (au centre). En été, la chaleur excédentaire est injectée dans le sol pour la régénération des sondes géothermiques. Chaque maison dispose de capteurs thermiques non vitrés de 110 m² pour le domaine des basses températures. Ceci est nécessaire pour ne pas surchauffer le sol.

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'Altano 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 plus de 25 ans.

www.bas.ch

PHOTOVOLTAÏQUE

L'APPLICATION SUR WWW.FACADE-AU-SOLEIL.CH PERMET DE DÉTERMINER DANS QUELLE MESURE LES FAÇADES D'UN BÂTIMENT SE PRÊTENT À L'EXPLOITATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE. SUR LA BASE DE CES DONNÉES, L'OFFICE FÉDÉRAL DE L'ÉNERGIE (OFEN) ESTIME À QUELQUE 17 TÉRAWATTHEURES (TWH) PAR AN LE POTENTIEL D'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE DES FAÇADES.

67 TWH D'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE

||||| TEXTE : SERVICE DE PRESSE

La façade ou le toit de ma maison se prêtent-ils à la pose de panneaux solaires? Il est désormais très facile de répondre à cette question pour n'importe quel bâtiment situé en Suisse. Dans le cadre d'un projet commun, l'Office fédéral de l'énergie, l'Office fédéral de topographie (swisstopo) et l'Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse ont en effet développé un outil en ligne, le cadastre solaire, qui est accessible au public sur les sites toitsolaire.ch et facade-au-soleil.ch. En septembre 2018, l'OFEN avait déjà chiffré le potentiel d'électricité solaire des toits suisses à 50 TWh par an. Seuls les toits d'au moins 10 m² présentant une exposition solaire annuelle qualifiée au moins de « bonne » ont été pris en compte dans ce calcul. Le potentiel d'électricité solaire des surfaces de toit ainsi sélectionnées a ensuite été défini en se fondant sur l'hypothèse réaliste qu'elles seraient recouvertes à 70% de panneaux solaires. Désormais, le potentiel d'électricité solaire des façades des maisons est lui aussi connu : il s'élève à 17 TWh par an. Pour le déterminer, l'OFEN a pris en compte toutes les façades d'au moins 20 m² présentant une exposition solaire moyenne à excellente et situées à une distance minimale donnée de tout site construit d'importance nationale à protéger en Suisse (inventaire ISOS). Il a ensuite calculé le potentiel d'électricité solaire des façades ainsi sélectionnées en se fondant sur l'hypothèse que 45 à 60% de leur surface, selon le type de bâtiment, serait recouverte de panneaux photovoltaïques. Il ressort des chiffres précités que le potentiel d'électricité solaire total du parc immobilier suisse s'élève à 67 TWh par an. A titre de comparaison, la production d'électricité solaire de la Suisse se montait à environ 1,7 TWh en 2017. Le potentiel de façade nouvellement déterminé présente un intérêt particulier, car on peut s'attendre à des rendements hivernaux relativement élevés sur ces zones en raison de leur orientation verticale. Leur utilisation suscite également un intérêt croissant de la part des architectes, car la variété des modules photovoltaïques disponibles en termes de couleurs, de textures et de dimensions augmente rapidement.

LE RYTHME DE DÉPLOIEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE DOIT ÊTRE MULTIPLIÉ PAR CINQ

En outre, Swissolar a calculé le potentiel supplémentaire disponible sur les toits de parkings, les surfaces routières et dans l'espace alpin. Pour ces dernières, seules les zones qui ne sont en aucune façon protégées et qui disposent déjà d'infrastructures ont été prises en considération. Il s'agit, par exemple, des stations de ski. Résultat : même avec un calcul très prudent, 15 térawattheures supplémentaires de production annuelle sont ajoutés. Au total, au moins 82 TWh d'énergie solaire peuvent être produits chaque année en Suisse. En combinaison avec l'énergie hydraulique existante (35 TWh par an) et d'autres énergies renouvelables (en par-

ticulier l'énergie éolienne), la Suisse pourrait être approvisionnée à 100% en énergie d'ici 2050, y compris le remplacement de l'énergie nucléaire et des combustibles fossiles (mobilité, chauffage). Pour réaliser cette transition conformément à l'Accord de Paris sur le climat d'ici 2050, l'augmentation annuelle de la production photovoltaïque devra être quintuplée, passant de 300 MW aujourd'hui à 1500 MW. Les calculs concordent bien avec une étude publiée le 11 avril 2019 par Energy Watch Group et l'Université finlandaise LUT. Selon l'étude, d'ici 2050, il sera possible d'atteindre un approvisionnement mondial complet en énergies renouvelables, et ce à moindres coûts que le système énergétique actuel. Dans le scénario, 70% de l'énergie provient du soleil.

|||||

sonnendach.ch
sonnenfassade.ch



Toit énergie ELEKTRA

la solution esthétique
pour toutes les toitures

Plus d'informations sur www.soltop.ch

SOLTOP
COURANT CHALEUR EAU

INITIATIVE POUR LES GLACIERS

EN DÉCEMBRE 2015, MARCEL HÄNGGI A ŒUVRÉ EN TANT QUE JOURNALISTE À LA CONFÉRENCE DE PARIS DES NATION UNIES SUR LE CLIMAT. DANS UN COMMENTAIRE, IL AVAIT APPELÉ À EXIGER DES GOUVERNEMENTS QU'ILS RESPECTENT LES ENGAGEMENTS QU'ILS AVAIENT PRIS. MAIS, COMME ÉCRIRE ET ENCOURAGER NE LUI SUFFISAIT PLUS, IL A PROPOSÉ EN MAI 2016 DE LANCER UNE INITIATIVE POPULAIRE. EN AUTOMNE 2016, UN GROUPE INFORMEL A COMMENCÉ À TRAVAILLER SUR UNE INITIATIVE. FIN AOÛT 2018, L'ASSOCIATION SUISSE POUR LA PROTECTION DU CLIMAT A ÉTÉ FONDÉE ET L'INITIATIVE POUR LES GLACIERS A ÉTÉ LANCÉE LE 26 JANVIER 2019. LA RÉCOLTE DES SIGNATURES A DÉBUTÉ LE 10 MAI.

« NOUS NE POUVONS SAUVER QU'UNE PETITE PARTIE DE NOS GLACIERS »

TEXTE : BEAT KOHLER

« Le 10 mai, vous avez lancé officiellement l'Initiative pour les glaciers. Comment se déroule la récolte des signatures ?

Marcel Hänggi : J'ai une très bonne impression, cela se passe bien. Au cours des dix premiers jours, nous avons recueilli plus de 16 000 signatures. Le 24 mai, nous dépassons les 26 000 signatures. Nous avons eu des retours positifs de milieux très variés. Les personnes qui récoltent les signatures dans la rue trouvent que c'est plus facile de récolter des signatures pour cette initiative que pour d'autres thématiques.

Vous êtes arrivé au bon moment avec la grève et la jeunesse pour le climat ?

Si nous avions planifié cela, cela aurait été une excellente planification, mais c'est une coïncidence. On constate un changement clair d'état d'esprit. Il y a un peu plus d'un an, nous avons porté notre projet à la connaissance du public. Cela a déclenché de vives réactions chez les opposants qui qualifiaient nos demandes d'insensées et d'extrémistes. Et même du côté des partisans, le lancement était controversé avec l'argument qu'une défaite aux urnes serait contre-productive. Cela a complètement changé. Presque personne, mise à part l'UDC, n'a le sentiment que nous sommes extrémistes. Nous le devons certainement d'une part au mouvement de la jeunesse.

Mais, d'autre part, je crois que beaucoup de gens ont commencé à comprendre, après la publication du rapport du GIEC en octobre dernier, que la situation était vraiment dramatique.

Estimez-vous qu'il y a un réel changement d'état d'esprit ou pensez-vous que les médias ont mis le thème sur le devant de la scène ?

Je pense qu'il y a un réel changement d'état d'esprit. Les médias ont un train de retard, par exemple concernant le rapport du GIEC. Lorsque ce dernier a paru, j'ai été déçu de la relativement faible attention accordée à un document de cette importance. Ensuite, le mouvement de la jeunesse a vu le jour et a été suivi par les médias, ce qui est évidemment utile pour la perception du public. Cela ne semble pas être un phénomène éphémère. Prenons l'effet de Fukushima à titre de comparaison : il a rapidement perdu de l'ampleur. Il s'agissait d'un accident qui a certes choqué beaucoup de monde, mais qui a ensuite été rapidement oublié. Malheureusement, en ce qui concerne le changement climatique, l'événement n'est pas éphémère. Les étés caniculaires s'enchaînent et le sujet reste d'actualité.

Les personnes qui récoltent les signatures font-elles aussi ce constat ?

Oui. Par deux fois, j'ai arpenté les rues et j'ai vécu en direct les réactions des gens qui sont reconnaissants que quelque chose se passe enfin.

Après ce bon départ, combien de temps vous faudra-t-il encore pour réunir les signatures nécessaires ?

Je ne veux pas faire de pronostic. Ce bon départ ne signifie pas que nous rassemblerons ensuite 16 000 signatures par semaine. Mais cela fonctionne bien et nous n'aurons certainement pas besoin de la totalité du délai imparti de 18 mois.

Portrait

MARCEL HÄNGGI

ne voulait plus être un simple commentateur. Il s'est donc investi dans le lancement de l'Initiative pour les glaciers.



Photo : Beat Kohler



Photo : Association suisse pour la protection du climat

Nous sommes en pleine tempête climatique. L'Initiative pour les glaciers veut faire en sorte que des mesures soient enfin prises.

Cette thématique dominera-t-elle l'agenda politique national jusqu'aux élections de cet automne grâce à votre initiative et à la grève pour le climat ?

Oui, car en parallèle, la loi sur le CO₂ est toujours débattue. Elle se trouve actuellement devant la commission du Conseil des Etats et le projet sera probablement traité à la session d'automne. Après cela, le Conseil national devra à nouveau la traiter. Rien que pour cette raison, la thématique restera d'actualité. A cela s'ajoute le fait que le Conseil fédéral a chargé l'Office fédéral de l'environnement de réviser les objectifs climatiques de la Suisse auprès de l'ONU d'ici l'automne 2019. Et finalement, certains partis politiques veillent désormais à ce que le sujet soit présent dans la campagne électorale. Si nous examinons les élections cantonales à Zurich, Bâle ou Lucerne, le climat a été un critère important.

Le changement d'attitude du PLR est-il à votre avis une conséquence directe de votre initiative ?

Plusieurs facteurs entrent en jeu, mais nous y avons sûrement contribué. D'un autre côté, la position du PLR au Conseil national à la fin de l'année dernière à l'égard de la loi sur le CO₂ nous a également aidés, alors qu'elle allait à l'encontre d'une politique climatique ambitieuse. Cela a suscité beaucoup de colère, au sein même de la base du PLR. Nous avons donné un nouvel élan à ces personnes en colère. Je suis très heu-

reux que, mis à part les partis très à droite, le changement climatique ne soit plus un problème gauche-droite mais un sujet qui concerne tout le monde.

Vous vous êtes aussi très clairement positionné comme une initiative de la société civile indépendante de tout parti politique.

RAPPORT SPÉCIAL DU GIEC SUR LES CONSÉQUENCES D'UN RÉCHAUFFEMENT PLANÉTAIRE DE 1,5 °C (SR1.5)

Le SR1,5 a été présenté le 8 octobre lors d'une conférence de presse à Incheon en Corée du Sud. Le rapport met en exergue un certain nombre de conséquences des changements climatiques qui pourraient être évitées si le réchauffement était limité à 1,5 °C. Ainsi, d'ici à 2100, le niveau de la mer à l'échelle de la planète serait, si le réchauffement était limité à 1,5°C, inférieur de 10 cm à celui qui risquerait d'être enregistré s'il était limité à 2 °C. L'étendue et la vitesse dépendent des futures quantités de CO₂ émises. Sur terre, les impacts sur la biodiversité et les écosystèmes, y compris la perte et l'extinction d'espèces, devraient être inférieurs dans le cas d'un réchauffement de 1,5°C. Les impacts sur la santé, les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau, la sécurité humaine et la croissance économique vont certes augmenter par rapport à aujourd'hui dans le cas d'un réchauffement

L'Initiative pour les glaciers aura-t-elle une influence sur le résultat des élections d'octobre prochain ?

Comme le climat sera un des thèmes de la campagne, les partis essaient de ne pas être perçus comme étant hostiles à l'environnement, c'est ce que fait le PLR aujourd'hui. Bien entendu, les partis traditionnellement proches de l'environnement comme les Verts ou les Verts libéraux en bénéficieront également. Mais nous ne nous mêlons pas à la campagne. Nous sommes simplement heureux que le climat soit devenu un enjeu de campagne important.

Il y a un an encore, vos revendications étaient considérées comme extrêmes.

Au vu du rapport du GIEC, vos revendications sont-elles encore suffisamment extrêmes ? Sont-elles suffisantes ?

Bien sûr, je me demande toujours et encore si nous ne sommes pas déjà à la traîne. Mais vous n'êtes jamais à la traîne pour éviter le pire. Pour certains objectifs, nous avons déjà raté le train, vous le savez bien. Nous ne pouvons sauver qu'une petite partie de nos glaciers. Mais notre revendication est claire. Nous exigeons 0 émission de CO₂ au plus tard d'ici 2050. 2040 serait mieux et 2030 serait encore mieux. Nous essayons d'exiger quelque chose qui peut être soutenu par une majorité. Mais 2050 est la dernière limite, raison pour laquelle

de 1,5°C, mais plus encore dans le cas d'un réchauffement de 2°C. Il existe une vaste palette d'options permettant de réduire les risques du changement climatique. Pour un réchauffement climatique limité à moins de 2°C, la plupart des modèles prévoient une réduction des émissions de CO₂ de 25% d'ici 2030 et un 0 net vers 2070. Si le réchauffement était limité à 1,5°C, il faudrait faire des efforts plus importants. Des adaptations rapides et considérables des systèmes énergétiques, terrestres, urbains, d'infrastructures (y compris les transports et les bâtiments) et industriels sont nécessaires. Ces adaptations sont certes sans précédent au vu de leur ampleur mais pas forcément au vu de leur rapidité, relève le rapport. Elles nécessitent des réductions drastiques des émissions dans tous les secteurs et une augmentation significative des investissements.

(sp/réd)

nous demandons une neutralisation du CO₂ en 2050, au plus tard.

Le changement est-il techniquement mais aussi socialement réalisable ?

Je n'ai aucun doute là-dessus. Mais cela ne signifie pas que cela sera facile. Les technologies existent. J'ai discuté de cette question avec le professeur ordinaire de politique climatique de l'EPF de Zurich, Anthony Patt, et il me l'a confirmé. Mais il manque souvent les capacités nécessaires. Par exemple, techniquement, on pourrait filtrer le CO₂ de l'air et en faire du carburant, mais il n'y a toujours pas d'installations pour le faire. C'est pour cette raison même qu'une politique active est nécessaire pour promouvoir de tels efforts. C'est pourquoi le texte de l'initiative prévoit également la promotion de la technologie et de l'innovation. Les capacités nécessaires ne vont pas apparaître d'elles-mêmes.

La promotion de l'innovation est-elle la bonne voie pour aller de l'avant ?

Vous dites vous-même que les techniques existent. Ne faudrait-il pas justement éviter de toujours se concentrer sur les innovations ?

Vous avez entièrement raison. J'ai par conséquent un concept plus large de l'innovation. Pour moi, cela comprend non seulement l'invention, mais également la mise en pratique de l'existant. En principe, il ne faudrait rien inventer de nouveau. Aujourd'hui, de nombreuses techniques sont encore utilisées à trop petite échelle. Mais si de nouvelles choses facilitent le changement, elles sont évidemment les bienvenues.

INITIATIVE POUR LE CLIMAT

La récolte de signature en faveur de l'Initiative pour les glaciers a débuté le vendredi 10 mai 2019. Cette initiative vise à ce que les émissions nettes de gaz à effet de serre soient nulles d'ici à 2050 au plus tard. L'ère des combustibles et des carburants fossiles doit également prendre fin avant cette date. Des exceptions sont possibles lorsqu'il n'existe pas d'alternatives techniques, à condition que ces émissions de CO₂ soient compensées par des puits de carbone. Enfin, l'initiative exige que la politique climatique soit mise en œuvre de manière à la rendre socialement acceptable et à renforcer l'économie. La transformation nécessaire constitue également une opportunité pour l'économie et la société, si elle est



Photo : Association suisse pour la protection du climat

A Stockholm, les représentantes et représentants de l'initiative pour un climat sain ont remis un drapeau de l'Initiative pour les glaciers à Greta Thunberg qui, par ses actions, a beaucoup contribué à la sensibilisation.

A votre avis, quels rôles jouent les énergies renouvelables ?

Développer les capacités des énergies renouvelables est un moyen d'atteindre l'objectif mais n'est pas l'objectif lui-même. L'objectif est de sortir des énergies fossiles. L'initiative ne précise pas dans quelle mesure nous nous libérons des énergies fossiles sans les remplacer, simplement en économisant l'énergie, et dans quelle mesure nous les remplaçons par les énergies renouvelables. Je ne pense pas qu'un remplacement purement arithmétique soit cohérent.

exploitée. L'initiative ne prévoit pas d'instruments politiques : la loi d'application s'en chargera. Seule la politique en matière de promotion de l'innovation et de technologie est explicitement mentionnée. Derrière cette initiative se trouve l'Association suisse pour la protection du climat, neutre et indépendante, fondée en 2018. Tant l'association que le comité d'initiative bénéficient d'un large soutien avec un représentant du Conseil national ou du Conseil des Etats du PLR, PBD, PDC, Verts libéraux, Verts, PS. Des jeunes et des personnes âgées, des gens de la science et de l'économie, de l'agriculture et des sports d'hiver, des églises, des hommes et des femmes de toutes les régions de Suisse y sont également représentés. (sp/réd)

L'approvisionnement énergétique de la Suisse repose aujourd'hui largement sur les combustibles fossiles. La partie qu'il faut remplacer doit l'être par les énergies renouvelables. Ceci d'autant plus qu'en Suisse, nous avons également décidé de sortir du nucléaire. Les nouvelles énergies renouvelables joueront un rôle central, car l'énergie hydroélectrique en Suisse est déjà très bien développée, et nous en profitons déjà beaucoup. Je pense qu'en Suisse, l'énergie solaire jouera un rôle prépondérant, car les mers du globe offrent déjà suffisamment de sites pour l'éolien. En termes de géothermie, les experts voient un grand potentiel, mais malheureusement, les essais ont été infructueux à Bâle et à Saint-Gall dans ce domaine.

Comme les énergies renouvelables ne sont qu'un moyen pour atteindre cet objectif, elles ne jouent qu'un rôle secondaire dans la récolte des signatures ?

Elles ne jouent aucun rôle dans le texte de l'initiative. Mais elles sont très importantes pour montrer qu'il est possible d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés. Mais cela n'aurait pas été judicieux de le détailler dans l'initiative, car beaucoup reste à faire pour faire face aux évolutions futures. Nous voulons toutefois montrer comment la sortie du CO₂ est possible. Il existe des études scientifiques qui présentent également les coûts. Elles ont clai-

rement montré qu'une telle transition est plus avantageuse que de continuer comme avant.

Vous vous attendez à réunir les signatures avant la fin du délai imparti. Viendra ensuite la campagne de votation proprement dite. Mais, en Suisse, la plupart des initiatives sont rejetées. Dans le canton de Berne, on a récemment fait le constat que même des ajustements mineurs de la loi sur l'énergie n'avaient pas trouvé de majorité par crainte de coûts plus élevés. Dans quelle mesure êtes-vous confiant de trouver une majorité lors du vote sur l'initiative ?

Avec une initiative, on court toujours le risque qu'elle soit rejetée. Bien entendu, le vote de Berne a été une grande déception, notamment parce que les nouvelles réglementations n'étaient pas très sévères. Soeur a vécu la même chose. Il existe toutefois des exemples d'initiatives en faveur de l'environnement qui ont été plébiscitées comme l'Initiative de Rothenthurm ou l'Initiative des Alpes. Le succès est né d'une large coalition. Nous essayons d'atteindre cet objectif et, pour le moment, je suis optimiste. Nous bénéficions du soutien provenant tant de la gauche que des milieux bourgeois, tant des milieux progressistes que conservateurs. Je ne ferais pas tout ce travail si je ne croyais pas au succès de l'initiative.



gletscher-initiative.ch

Schweizer

Construire pour l'Homme
et l'environnement:

des solutions pour la construction durable
de Schweizer.



Façades
Bois/métal
Parois pliantes et coulissantes
Boîtes aux lettres et à colis
Systèmes solaires

Ernst Schweizer AG, 1024 Ecublens, www.ernstschweizer.ch



Ihr Partner für Solartechnik

- Solarmodule
- Laderegler
- Sparlampen 12/24V E27
- 12V-Kühlschränke und Boxen
- LED-Birnen 12/24V E27
- Batteriepulser MegaPulse
- 230V-Batterieladegeräte
- Sinus-Wechselrichter
- 12V-Aussenlampen mit PIR
- Solarbatterien
- MPPT-Regler
- DC/DC Wandler
- Solar-Teichpumpen
- LED-Leisten 12V
- Zeitschalter 12V
- Antriebsbatterien
- Solarduschen
- 12V-Zubehör

Neu: Grosses Batteriensortiment (Gel, AGM/Vlies, Nass, Lithium und Notstrom)

Realisierung von Insel-und Netzverbundanlagen,
sowie Spezialanfertigungen.

Interessante Konditionen für Wiederverkäufer!

Verlangen Sie den 60-seitigen Solarkatalog.

Aktuell: Solardusche Suntherm für Camping, Swimmingpool, Schrebergarten und Ferienhaus.



Telefon: 062 721 4874
Telefax: 062 721 44 85

Import und Grosshandel:
Maurer Elektromaschinen GmbH
Solar-und Energietechnik
Ruederstrasse 6, 5040 Schöftland
E-Mail: info@maurelma.ch
Internet: www.maurelma.ch

SALON CONSTRUIRE & MODERNISER

LE LIEU ET LA DATE DU SALON SONT FIXÉS : DU 5 AU 8 SEPTEMBRE 2019, L'ENTREPRISE FAMILIALE ZT FACHMESSEN AG ORGANISE LE SALON CONSTRUIRE & MODERNISER À LA FOIRE DE ZURICH. LA 50^e ÉDITION RÉSERVE SURPRISES ET NOUVEAUTÉS À L'ATTENTION DES VISITEURS.

OÙ PLANIFIER VOTRE MAISON

||||| TEXTE : SERVICE DE PRESSE

L'entrée est gratuite le premier jour du salon. Les conférences si populaires du salon seront enrichies de deux séminaires HEV et d'une table ronde sur les systèmes de chauffage. Les exposés se tiendront dans le cadre de trois forums ouverts, dans les halls, avec bar à cafés. Ainsi, les conférences pourront être suivies en fonction des domaines. Les secteurs cinq et six seront des lieux de rencontre pour l'immobilier, les constructions modernes et les questions énergétiques.

UNE TABLE RONDE ANIMÉE

Honnêtement: le système de chauffage idéal existe-t-il? Lorsque les experts se penchent sur cette question, les points de vue énergétique, économique et environnemental divergent. Le samedi 7 septembre, la foire vous invite à vous faire

votre propre opinion avec la table ronde «Remplacement du système de chauffage – mazout/gaz ou énergies renouvelables». La présentatrice de la SRF, Sonja Hasler, connue notamment par le biais de l'émission *Arena*, animera un débat entre des représentants de Minergie, d'Energie-bois Suisse, du Centre Information Mazout, du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur et le président de HEV Suisse, Hans Egloff. L'événement devrait intéresser les propriétaires qui souhaitent rénover leur propriété, mais aussi les investisseurs et les locataires.

DES ÉVÉNEMENTS SPÉCIALISÉS

Minergie propose une solution unique pour les nouvelles constructions, la modernisation et l'exploitation. Les personnes intéressées profiteront d'une présentation plus détaillée des thèmes Minergie tels

que l'isolation thermique cohérente ou découvriront comment des bâtiments peuvent être climatisés de manière rentable en été grâce à l'électricité produite par leur propre système photovoltaïque. Energie-bois Suisse se présentera avec son point d'information et proposera également son expertise lors de l'événement «Quelle est la bonne source d'énergie pour notre maison?». Les directeurs de Swissolar, d'Energie-bois Suisse et du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur donneront leurs réponses. Le forum Architecture sera également un point fort du salon. Cette série d'événements organisés en coopération avec l'OFEN et SuisseEnergie sera axée sur la densification, la mobilité et les transports. «Une maison n'est jamais terminée», relève l'organisateur du salon André Biland, directeur de ZT Fachmessen AG. En 1969 déjà, l'entreprise familiale se concentrait sur le thème de la rénovation et a fait un travail de pionnier. «En termes de matériaux tendance et de nouvelles technologies, Construire & Moderniser fournit depuis 50 ans un aperçu des produits les plus actuels depuis 50 ans.» Les personnes qui cherchent inspiration, conseil et aide à la décision relatifs à leur propriété trouveront des réponses au sein des cinq salons de la construction organisés par ZT Fachmessen AG. |||||

www.bauen-modernisieren.ch

Solarspar macht aus Sonne Strom.

Werden Sie Mitglied und tragen Sie zur Energiewende bei.

Der Verein Solarspar setzt sich seit über 25 Jahren für erneuerbare Energien und Energieeffizienz ein.

Mit unseren Mitgliedern bauen und betreiben wir Solaranlagen für sauberen Strom.

Zusammen mit uns schaffen Sie einen Mehrwert für die Umwelt.

www.solarspar.ch/mitglied-werden

solarspar  Sonnenenergie gewinnen

Solarspar CH-4450 Sissach T +41 61 205 19 19 www.solarspar.ch

PV-TARIF.CH

TOUTE ENTREPRISE ÉLECTRIQUE LOCALE A LE DEVOIR DE REPENDRE ET DE RÉTRIBUER L'ÉNERGIE PROVENANT D'INSTALLATIONS PV. CHAQUE ENTREPRISE EST LIBRE DE FIXER LE TARIF DE RÉTRIBUTION, À CONDITION DE RESPECTER LE CADRE DONNÉ PAR LA LOI. PVTARIF.CH RÉCOLTE, PUBLIE ET COMPARE CES TARIFS CHAQUE ANNÉE POUR TOUTE LA SUISSE. L'ENTREPRISE GRISONNE REPOWER DONNE UN EXEMPLE POSITIF DE RÉTRIBUTION DU COURANT SOLAIRE.

SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

||||| TEXTE : DIEGO FISCHER ET
RAOUL KNITTEL, VESE

« **Quelle quantité de courant ont produit les installations PV dans la zone de réseau de Repower en 2018 ?**

Corina Bruhin : D'après le site Marquage de l'électricité, Repower a livré en 2018 environ 2,63 GWh d'énergie solaire. Mais la valeur de production est supérieure. En 2018, Repower a repris dans sa zone de réseau 4,3 GWh d'énergie PV avec garantie d'origine (GO). A cela s'ajoutent encore environ 0,3 GWh d'énergie avec GO provenant des installations de Repower. La part d'énergie PV dans la zone de réseau de Repower est en constante augmentation. En 2017, la valeur totale d'énergie PV avec GO que Repower avait reprise de sa zone de réseau s'élevait encore à 3,55 GWh. Le nombre d'installations photovoltaïques, dans la zone de réseau de Repower, à partir desquelles Repower reprend de l'énergie PV avec GO, est passé de 317 installations à 377 installations de 2017 à 2018. De plus, fin 2018, dans la zone d'approvisionnement de Repower se trouvaient encore 219 autres installations RPC et 239 installations sans contrat de reprise GO avec Repower.

Pourquoi 239 installations refusent votre offre à 4 ct./kwh pour la GO ? Sur le marché, ce prix ne peut pas être atteint. Ces installations ont-elles un taux d'autoconsommation de 100 % ? Sinon, quelle peut être la raison ?

Bien entendu, nous ne pouvons que formuler des hypothèses sur les raisons pour lesquelles un producteur ne profite pas de notre offre. Il est possible que certains d'entre eux aient une très grande autoconsommation et que d'autres proposent eux-mêmes leur GO sur le marché. Ce que nous pouvons assurément dire, c'est que

nous informons par écrit les nouveaux producteurs indépendants sur les possibilités de rétribution avec ou sans GO. La décision relève alors des producteurs. Les installations dont nous n'acceptons pas la GO ont livré environ 1,7 GWh d'électricité en 2018.

Qu'advient-il des GO que vous achetez mais que vous ne vendez pas sur votre propre réseau ? Les vendez-vous plus loin ?

Les 2,63 GWh correspondent à la quantité livrée aux clients finaux dans la zone de réseau. Mais nous avons d'autres groupes de clients qui achètent des produits avec de l'énergie solaire. Cela comprend les revendeurs qui vendent notre produit d'énergie verte Purepower à leurs clients finaux qui sont situés en dehors de notre zone de réseau et à qui nous fournissons la valeur ajoutée écologique sous forme de certificat, ainsi que des gros clients individuels situés en Suisse et à l'étranger.

Vous possédez et exploitez vos propres centrales hydroélectriques. Ne voyez-vous pas une concurrence entre vos propres centrales hydroélectriques et l'énergie de producteurs indépendants qui produisent tous deux principalement pendant les mois d'été ?

Nous soutenons toutes les formes de production d'énergie renouvelable et estimons essentiel d'atteindre les objectifs de la Stratégie énergétique 2050. Avec sun@home, nous soutenons activement le développement du photovoltaïque pour les installations privées.

Comment avez-vous fixé le taux des rétributions d'injection et des GO ?

Pour nous, il est important de pouvoir offrir aux producteurs un tarif de rétribution stable, de sorte qu'une certaine planification d'investissement dans les systèmes PV soit possible. Depuis 2017, nous proposons

à tous les producteurs photovoltaïques un taux de rétribution uniforme. Nous déterminons le montant des tarifs de rétribution du courant physique en fonction des exigences légales. Avec la rétribution GO, nous voulons promouvoir l'énergie solaire. Par conséquent, le taux de rétribution a été fixé volontairement au-dessus du prix du marché. Pour ce faire, nous imposons une certification portant le label de qualité naturemade-star.

Pourquoi les installations PV nécessitent-elles une certification supplémentaire ? En Suisse, où il n'existe pas d'installations au sol, les installations PV sont généralement respectueuses de l'environnement. Est-ce que cela n'entraîne pas des coûts supplémentaires inutiles pour les propriétaires d'installations ?

La certification avec le label de qualité naturemade-star n'entraîne aucun coût supplémentaire pour les propriétaires d'installations. Les coûts supplémentaires pour la certification sont très faibles et sont pris en charge par Repower. Pour nous, l'avantage de la certification est qu'elle nous permet de développer le marché de nos produits électriques en augmentant le nombre de clients potentiels.

Est-ce qu'il y a d'autres facteurs qui influencent le taux de rétribution ?

Le taux de rétribution de la garantie d'origine dépend évidemment également de la quantité totale achetée. Tant que nous

Portrait

CORINA BRUHIN, manager de produits Energies renouvelables chez Repower, explique comment les rétributions sont fixées.

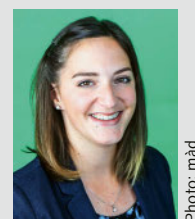


Photo: mäd

pouvons apporter les preuves relatives à nos produits verts, nous voulons maintenir le tarif à ce niveau. La quantité de courant repris augmente d'année en année, ce qui est réjouissant. Cependant, ces quantités en augmentation doivent également toujours pouvoir être écoulées.

Chez Repower, en 2019, le courant solaire coûte encore 17 ct./kWh. Un supplément pour les clients particulièrement intéressés par l'énergie solaire de seulement 2 à 3 ct./kWh par rapport au produit standard ne réduirait-il pas votre problème d'écoulement ?

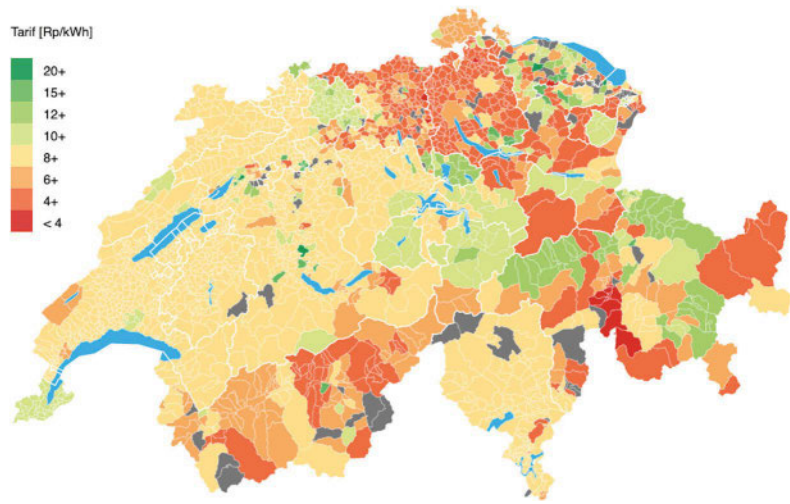
Nous avons déjà baissé les prix de l'énergie solaire à plusieurs reprises ces dernières années et nos prix sont à peu près dans la moyenne. Nous sommes très désireux de pouvoir offrir aux propriétaires d'installations photovoltaïques un taux de rétribution attrayant. Cependant, cela n'est possible que grâce à nos clients qui achètent Purepower ou Solarpower. Pour augmenter nos ventes d'énergie photovoltaïque, nous proposons également à nos clients des produits mixtes attrayants composés de parts librement choisies d'Aquapower, de Purepower et de Solarpower.

Quelles sont les bases économiques qui vous permettent de payer les rétributions actuelles ?

Repower était l'un des premiers fournisseurs d'énergie à introduire du courant vert disponible en Suisse – Purepower – en 2001 déjà. En 2013, un autre produit vert provenant des Grisons composé à 100% d'énergie solaire – Solarpower – a été ajouté. Avec ces produits, Repower encourage spécifiquement les énergies renouvelables respectueuses de l'environnement, y compris l'énergie solaire. Les garanties d'origine provenant des producteurs photovoltaïques sont principalement vendues via ces deux produits. Cela signifie que sans nos clients qui achètent notre courant vert, nous ne serions pas en mesure de payer cette rétribution plus élevée pour la valeur ajoutée écologique.

Les installations PV sont-elles une opportunité économique pour Repower ?

Repower a lancé cette année sun@home. C'est notre solution pour l'utilisation et le stockage de l'énergie solaire ainsi que pour l'optimisation de l'autoconsommation. Ce produit comprend la planification et l'installation de systèmes solaires clé en main, équipés d'une commande intelligente et pouvant être adaptés aux besoins



de nos clients. Il s'inscrit dans la stratégie de l'entreprise, reposant sur plus de 100 ans d'expérience dans la production, le commerce, la distribution et la vente d'électricité, et consiste à créer un nouveau service. Avec sun@home, nous pouvons répondre aux besoins de nos clients de manière individuelle.

Vos tarifs d'achat sont-ils garantis dans le temps ou peuvent-ils varier d'année en année ?

Comme mentionné auparavant, nous aimerions pouvoir garder des tarifs d'achat aussi stables que possible. Néanmoins, nous devons revoir le montant d'une année à l'autre en raison des exigences légales applicables à la partie physique du courant ainsi que de l'évolution des conditions du marché pour la valeur ajoutée écologique.

Comment évaluez-vous les chances à moyen terme de continuer de payer une rétribution aussi élevée ?

Nous relevons que la demande des consommateurs privés d'énergie pour une installation PV est grande. Si une telle installation n'est pas possible en raison de l'emplacement ou d'autres critères, seule une minorité est disposée à payer davantage pour de l'électricité écologique. En conséquence, il devient de plus en plus difficile de pouvoir vendre le surplus qui n'est pas autoconsommé. Nous considérons une rétribution plus élevée de la valeur ajoutée écologique comme une promotion de l'énergie solaire et un soutien à la transition énergétique.

Est-ce que vous vous attendez à des difficultés au niveau de l'exploitation du réseau en raison de la forte pénétration du PV ?

Les opérateurs de réseau sont soumis à un important défi avec la décentralisation

croissante. Une rénovation et une transformation du système sont nécessaires. Pour que le réseau continue de fonctionner parfaitement avec la décentralisation de la production d'électricité, il est notamment nécessaire de modifier les habitudes des consommateurs. Nous devons veiller à ce que tous les consommateurs soient incités à modifier leurs habitudes, sans réduire de manière significative les incitations et la rentabilité pour les producteurs et les autoconsommateurs. Smartpower, le compteur intelligent développé par Repower, est un outil efficace pour y parvenir.

Comment voyez-vous le rôle futur de Repower dans la transition énergétique ?

Avec Smartpower, Repower poursuit une approche holistique. L'objectif est de sensibiliser le client aux interrelations entre énergie, puissance et réseau et d'offrir la possibilité de mettre en œuvre activement la Stratégie énergétique en adaptant son comportement de consommation. Ceci indépendamment du fait que les clients finaux disposent ou non de leur propre système photovoltaïque, de charges ou d'appareils contrôlables.

Selon vous, quelle serait la part idéale de l'énergie photovoltaïque dans votre réseau à l'avenir ?

Comme le législateur, nous estimons que le potentiel d'énergie photovoltaïque dans notre zone de réseau est encore très élevé. Nous n'avons pas défini notre propre valeur cible. Nous voyons le plus grand potentiel d'énergie PV sur les toits et les façades. L'exploitation de ce potentiel dépend en grande partie du propriétaire et de sa volonté d'investir. Repower promeut l'énergie photovoltaïque de différentes manières : avec des offres attrayantes pour la planification, la construction et l'exploitation d'installations clé en main, avec des taux de rendement attrayants ou avec la construction d'installations propres.

www.pv-tarif

TARIFS DE RÉTRIBUTION 2019 CHEZ REPOWER

Tarif de rétribution GO excl. : 8 ct./kWh

Tarif de rétribution GO incl. : 12 ct./kWh

POTENTIEL ÉOLIEN

LES MESURES DE L'ATLAS DES VENTS, PUBLIÉ PAR L'OFFICE FÉDÉRAL DE L'ÉNERGIE (OFEN), S'ÉCARTENT PARFOIS SIGNIFICATIVEMENT DES CONDITIONS DE VENT RÉELLES, SELON SUISSE EOLE. LE POTENTIEL D'ÉNERGIE ÉOLIENNE SERAIT SOUS-ESTIMÉ PAR RAPPORT À LA PRODUCTION EFFECTIVE DES INSTALLATIONS EXISTANTES. POUR SUISSE EOLE, L'ATLAS NE PEUT DONC EN AUCUN CAS ÊTRE UN ARGUMENT-CLÉ POUR REMETTRE EN QUESTION LE POTENTIEL ÉOLIEN DE LA SUISSE.

DONNÉES DIVERGENTES

||||| TEXTE : SERVICE DE PRESSE/RÉDACTION

Dans de nombreuses régions de Suisse, la régularité et la force du vent sont telles qu'il est possible de l'exploiter pour produire de l'électricité. C'est ce que confirme l'Atlas des vents de la Suisse 2019, élaboré sur la base des mesures de vent les plus récentes de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) publié début 2019. L'Atlas des vents 2019 se fonde sur 396 mesures locales des vents sur le long terme. Les données utilisées sont environ quatre fois plus nombreuses que celles de l'Atlas des vents 2016, « ce qui a permis d'améliorer la précision des informations », relève l'OFEN. L'Atlas des vents comprend des cartes des vents pour cinq hauteurs au-dessus du niveau du sol (50, 75, 100, 125 et 150 m) avec une résolution spatiale de 100 m × 100 m. Il renseigne par ailleurs sur la moyenne modélisée de la vitesse et de la direction du vent, ainsi que sur la répartition des fréquences de vitesse du vent. « Par rapport à l'édition 2016, l'Atlas des vents 2019 affiche des vitesses du vent légèrement inférieures dans la plupart des régions », relèvent les auteurs. En revanche, la distribution géographique des ressources éoliennes demeure quasiment inchangée.

« DES ÉCARTS SIGNIFICATIFS »

L'évaluation du potentiel éolien de la Suisse par la Confédération ne fait pas l'unanimité. Suisse Eole, l'association pour la promotion de l'énergie éolienne en Suisse, s'est prononcée en avril sur les données publiées dans l'Atlas des vents. Pour ce faire, l'association a comparé les valeurs de l'atlas avec la production réelle des installations existantes. A Collonges (VS), par exemple, l'éolienne érigée en 2005 produit chaque année en moyenne 4,7 GWh de courant. Selon les données de l'Atlas des vents, l'installation actuelle ne produirait cependant que 0,64 million de kilowattheures, soit sept fois moins. En

outre, de grandes différences ont également été constatées pour les projets de parcs éoliens d'Eoljoux et de Sainte-Croix dans le Jura notamment, où des mesures du vent sont disponibles. « L'Atlas des vents contient manifestement de sérieux écarts par rapport au potentiel éolien effectif de la Suisse », écrit Suisse Eole. Les opposants à l'énergie éolienne se servent de ces écarts pour remettre en question des projets soigneusement planifiés, voire tout le potentiel éolien de la Suisse. Cependant, les parcs éoliens ne sont pas planifiés sur la base des données générales d'un atlas éolien. Des mesures concrètes du vent et des expertises sur l'emplacement des futurs parcs éoliens sont indispensables, car c'est le seul moyen d'obtenir des données fiables. Pour un atlas des vents, les conditions de vent doivent parfois être modélisées sur de longues distances à partir des points de mesure existants, ce qui peut entraîner des écarts importants par rapport aux conditions de vent effectives. De plus, l'Atlas des vents actuel ne tient pas compte de l'ensemble des vents – les vents thermiques en particulier ne sont pas comptabilisés.

DES INSTALLATIONS TOUJOURS PLUS PERFORMANTES

Les opposants à l'énergie éolienne remettent en question les objectifs de la Confédération en matière d'énergie éolienne en s'appuyant sur le nouvel Atlas des vents. Pour Suisse Eole, c'est une erreur. D'une part, l'objectif actuel de 4300 GWh fixé par l'OFEN est fondé sur les perspectives énergétiques de 2012, elles-mêmes basées sur le « Concept d'énergie éolienne pour la Suisse » de 2004. Les calculs avaient alors été effectués sur la base d'éoliennes produisant 1 à 2,5 GWh par an. Or, les installations actuelles sont beaucoup plus performantes puisqu'elles produisent entre 4 et 6 GWh. De plus, ce développement technologique

est loin d'être achevé. D'autre part, la carte des vents disponible en 2004 pour une grande partie du pays contenait, elle aussi, des valeurs de vent beaucoup trop faibles.

www.windatlas.ch



Image : © Suisse Eole

CONCEPTION ÉNERGIE ÉOLIENNE DE LA CONFÉDÉRATION

La Conception énergie éolienne doit être adaptée à la nouvelle loi sur l'énergie et à l'ordonnance qui en découle. L'Office fédéral du développement territorial (ARE) a mis en consultation jusqu'à fin août le projet de conception adapté en conséquence et l'ouvre à la participation publique. La Conception énergie éolienne fixe comment la Confédération coordonne ses tâches pour la planification des installations éoliennes. Du fait de la nouvelle loi sur l'énergie, et de l'ordonnance qui en découle, entrées en vigueur début 2018, il est nécessaire d'adapter les énoncés de la conception contraignants pour les autorités. En outre, d'autres éléments et les cartes annexées doivent être mis à jour. La Conception énergie éolienne adaptée tient compte du fait que la modélisation intégrant les données de vent les plus récentes indique des vitesses de vent moyennes légèrement plus basses que celles des calculs de 2016.

(sp/réd)

RECHERCHE SUR LA BIOÉNERGIE EN SUISSE

AUJOURD'HUI, LE DÉBAT SUR UN APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE DURABLE EST ÉTROITEMENT LIÉ AUX DÉBATS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE. COMME L'A CLAIREMENT DÉMONTRÉ LE COLLOQUE « RECHERCHE SUR LA BIOÉNERGIE EN SUISSE » ORGANISÉ PAR L'OFFICE FÉDÉRALE DE L'ÉNERGIE (OFEN), LA SITUATION EST SIMILAIRE DANS LE SECTEUR DE LA BIOÉNERGIE. LA BIOÉNERGIE PEUT APPORTER UNE IMPORTANTE CONTRIBUTION POUR UN APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE ÉCOLOGIQUE. LES RECHERCHES ACTUELLES PORTENT SUR DIVERSES APPROCHES EN VUE D'ATTEINDRE CET OBJECTIF GLOBAL DE LA MEILLEURE FAÇON POSSIBLE.

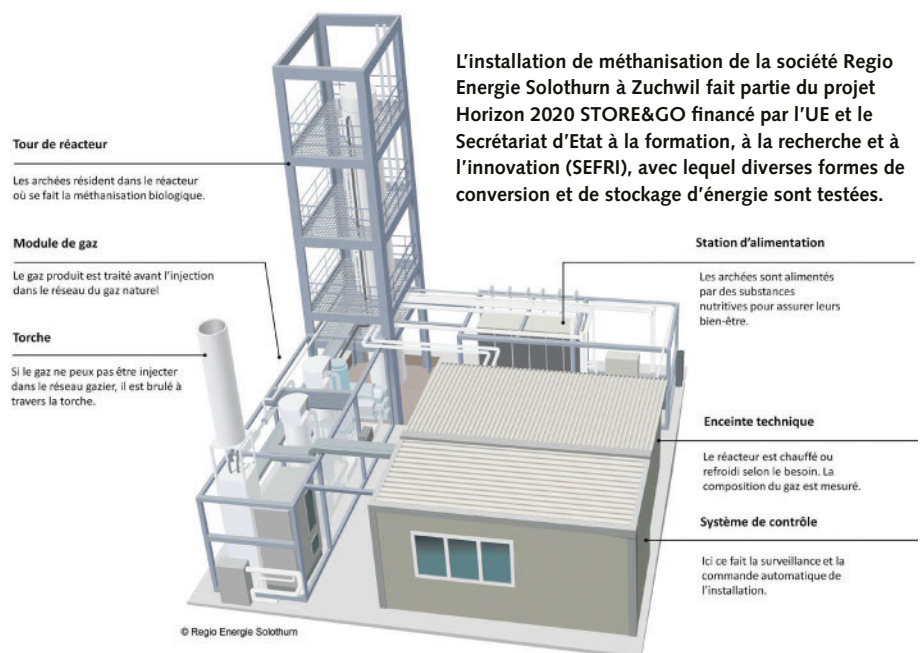
UTILISATION DE LA BIOÉNERGIE DANS LE RESPECT DU CLIMAT

TEXTE : D' BENEDIKT VOGEL

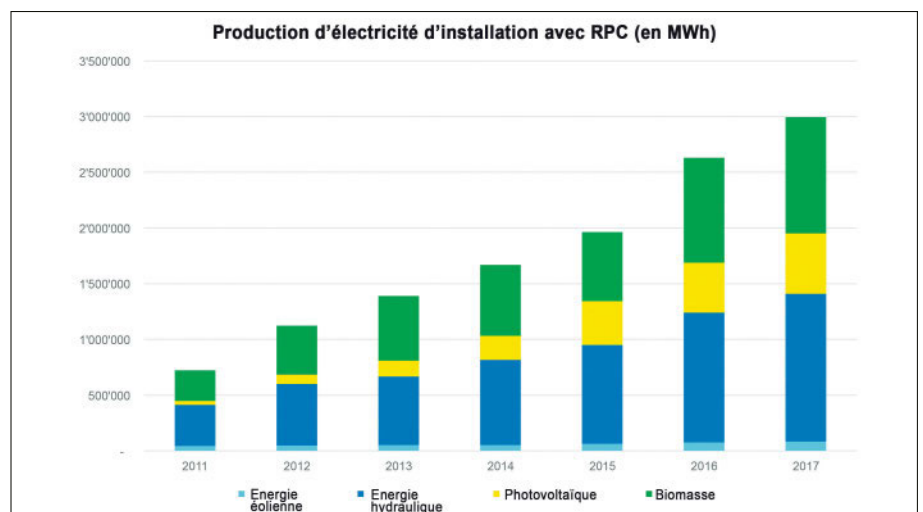
Le colloque sur les activités de recherche suisses sur le thème de la bioénergie a eu lieu pour la première fois en 2011. En mai 2019, environ 70 scientifiques se sont réunis à Ittigen près de Berne pour la cinquième édition du colloque afin d'échanger de nouveaux concepts, des résultats scientifiques et des expériences issues de la pratique. L'un des trois blocs thématiques s'intitulait « Énergie et climat » mais dans les faits, le débat sur le climat était omniprésent tout au long du colloque de l'OFEN. Rien de surprenant puisque toutes les formes de bioénergie reposent sur le carbone et sont plus ou moins liées au dioxyde de carbone (CO₂) et à d'autres gaz à effet de serre.

LA BIOÉNERGIE EST DANS L'AIR DU TEMPS

Le D' Matthieu Buchs (Section Énergies renouvelables de l'OFEN) a donné le coup d'envoi du colloque avec l'esquisse du contexte politique dans lequel la bioénergie fonctionne actuellement. Il s'agit notamment de la Stratégie énergétique 2050 dont l'objectif est d'accroître l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables tout en contribuant à réduire les émissions de CO₂. Par conséquent, la politique climatique et la politique énergétique sont étroitement liées et la révision globale de la loi sur le CO₂, qui fait actuellement l'objet d'une consultation parlementaire, devrait également contribuer à la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050. Dans son message de décembre 2017, le Conseil fédéral avait proposé une taxe sur le CO₂ d'un montant



Données techniques		Matières premières		Produits	
Inauguration	Janvier 2019	Hydrogène	120 Nm ³ /h = 425 kW	Gaz renouvelable	30 Nm ³ /h
Volume du réacteur	3,5 m ³	Dioxyde de carbone	30 Nm ³ /h	Chaleur perdue	100 kW
Température de fonctionnement	62°C				



En 2017, la production annuelle dans le système RPC a de nouveau augmenté pour atteindre 2995 GWh. La production correspond à une part de 5,2% de la consommation finale suisse. La biomasse représente 35% de l'électricité renouvelable.

Avec cette installation, la Haute école technique de Rapperswil étudie la méthanisation catalytique. L'efficacité de la conversion de l'électricité en méthane (« Power-to-Methan ») doit être nettement améliorée pour obtenir une option de stockage intéressante pour l'électricité renouvelable.

de 210 francs par tonne de CO₂. La bio-énergie bénéficierait des modifications législatives prévues dans la mesure où elle est climatiquement neutre. En effet, le CO₂ libéré lors de la production d'énergie est retiré de l'atmosphère par l'augmentation de la biomasse, puis lié aux substances biogènes.

La bio-énergie est l'unique énergie renouvelable permettant de produire à la fois de l'électricité, de la chaleur et du carburant. En 2017, elle représentait à elle seule 35% de la production d'électricité subventionnée par la rétribution à prix couvant du courant injecté (RPC). La bio-énergie devrait continuer à gagner du terrain: en juillet 2019, 57 centrales biomasse prêtes ou déjà construites viendront s'ajouter au système du tarif de rachat. Les ventes de biocarburants ont décuplé entre 2013 et 2017. Outre l'exonération de la taxe sur les huiles minérales pour les combustibles biogènes, leur inclusion en tant que mesure de compensation de CO₂ a également pour effet d'augmenter la consommation.

DES DÉFIS POLITIQUES ET TECHNIQUES

Le projet de recherche présenté par Zoé Stadler de l'Institut de technologie énergétique de la Haute école spécialisée de Rapperswil (HSR) a également une composante politique. En collaboration avec des collègues de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), les scientifiques ont calculé le montant de la taxe sur le CO₂ qui serait nécessaire pour rentabiliser le passage aux énergies renouvelables. Ils sont arrivés à un tarif situé entre 370 francs par tonne de CO₂ (essence) et 750 francs par tonne de CO₂ (gaz naturel), c'est-à-dire des valeurs allant bien au-delà de ce qui semble actuellement politiquement viable.

Les projets de recherche sur le stockage de l'électricité renouvelable « excédentaire » sous forme de gaz (« power-to-gas ») sont aussi des rêves pour l'avenir. Dans leur cas, les défis ne sont pas de nature politique mais de nature technique. Dans une première étape, l'hydrogène est produit dans un électrolyseur à l'aide d'un générateur de gaz. Cet hydrogène est ensuite synthétisé avec l'ajout de CO₂ pour former



Photo: HSR

du méthane qui peut être injecté dans le réseau de gaz ou utilisé pour l'approvisionnement des voitures à biogaz. Andrew Lochbrunner (Regio Energie Solothurn) a présenté le concept de méthanisation bio-

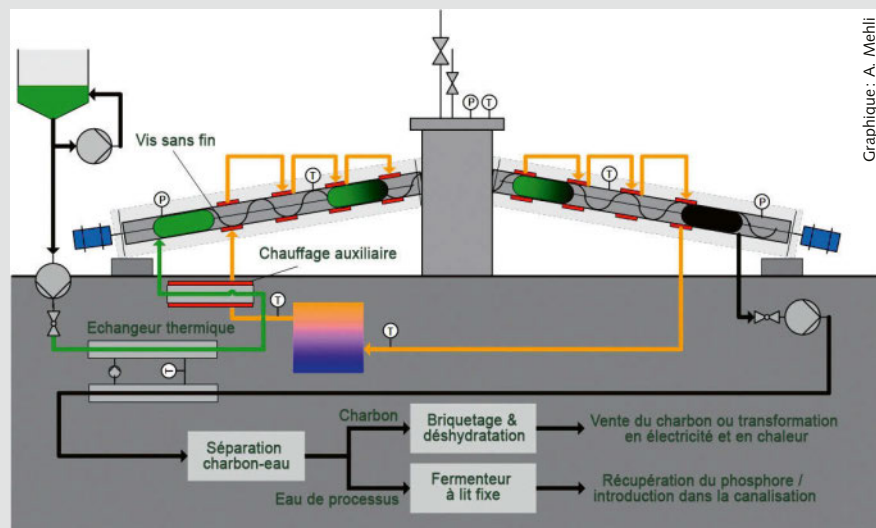
logique avec des archaea produisant du méthane, qui doit être utilisé dans une usine de démonstration à Zuchwil, dans le canton de Soleure. Comme le Prof. Markus Friedl l'a expliqué dans son exposé, la

DU CARBONE À PARTIR DES RÉSIDUS

Dans la nature, la transformation des plantes en charbon fossile dure des millions d'années. Une équipe de chercheurs dirigée par Andreas Mehli (de la fondation Klima Grischa Klimastiftung Graubünden) simule désormais ce processus avec le processus de carbonisation hydrothermale (HTC): ce dernier consiste à transformer les résidus organiques comme le lisier ou la boue d'épuration à haute température (200 °C) et haute pression (20 bars) en un produit similaire au charbon. Une installation de démonstration d'une capacité de 10 mètres cubes par jour a été mise en service en avril 2018 à Coire. La carbonisation des boues d'épuration a été couronnée de succès mais le lisier pose encore divers problèmes. Andreas Mehli voit un grand potentiel dans la technologie: « Il nous faut deux à douze heures pour réaliser ce qui prend des millions d'années à la nature. »

L'entrepreneur considère différentes utilisations possibles du charbon: une fois le phosphore largement séparé avec l'eau de processus, les boues d'épuration peuvent, comme jusqu'à présent, être utilisées pour la production du ciment. La production décentralisée d'électricité et de chaleur dans une centrale de cogénération, l'utilisation comme amendement des sols et ainsi comme puits de carbone à long terme (Terra Preta), ou la production de charbon actif pour des applications industrielles sont d'autres possibilités.

BV



Graphique: A. Mehli

Les résidus organiques (comme les boues d'épuration ou le lisier) sont transformés à haute pression en une substance carbonée dans un tube à double paroi chauffé à l'huile thermique et équipé d'une vis racleuse brevetée. Après déshydratation, le biochar est prêt pour diverses applications.

HSR de Rapperswil teste la méthanisation catalytique qui remplace les micro-organismes par le nickel en guise de catalyseur.

MAXIMISER LE RENDEMENT EN MÉTHANE

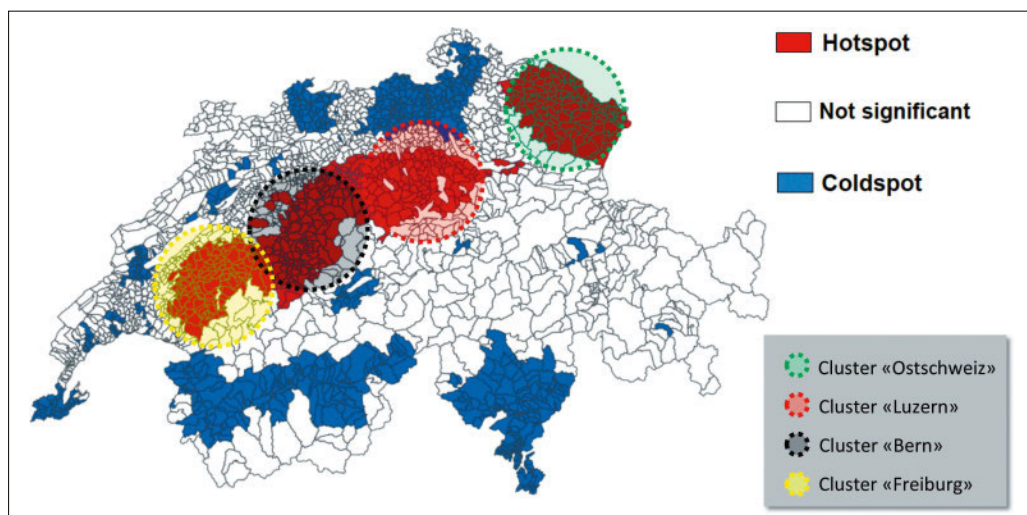
Le méthane était également au centre d'autres projets présentés à Ittigen. Les activités de recherche sont motivées par la question de savoir comment produire la plus grande quantité de méthane possible à partir de sources biogènes. Ce biométhane représente en effet un substitut équivalent au gaz naturel (fossile) et peut être utilisé en tant que source d'énergie polyvalente. Pamela Principi (Haute école spécialisée de la Suisse italienne/SUPSI) étudie comment augmenter la production de biogaz dans les installations de biogaz par fermentation anaérobie (c'est-à-dire sans oxygène) par l'ajout de matériaux conducteurs. En collaboration avec une équipe de la Haute Ecole Spécialisée de Zurich et le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche, André Heel souhaite optimiser le « raffinement » du biogaz en méthane par le choix de matériaux catalytiques adaptés.

L'agriculture, comme chacun le sait, est une importante source de gaz polluants. L'élevage est responsable de 13% des gaz à effet de serre. En Suisse, 80% des émissions de protoxyde d'azote et 83% des émissions de méthane proviennent de l'agriculture ; ces deux gaz sont nettement plus nocifs pour le climat que le CO₂. Une partie de ces gaz provient du lisier épandu sur les champs. Est-ce que la fermentation préalable du lisier dans une usine de biogaz et l'épandage des résidus sur les champs pourrait contribuer à rendre le processus plus écologique? Norah Efosa



Photo: FiBL

Norah Efosa (Institut de recherche en agriculture biologique) mesure les émissions de protoxyde d'azote et de méthane dans un champ de maïs à Wallbach, en Argovie (en arrière-plan: la directrice du projet, D'Else Bünemann). Auparavant, le lisier fermenté et non fermenté était épandu sur des parcelles de terrain de 9 x 18 mètres.



Serge Biollaz (Institut Paul Scherrer), dans le cadre d'un projet avec d'autres partenaires, a étudié comment promouvoir davantage la production d'électricité à partir de fumier de ferme afin de doubler le nombre d'installations de biogaz agricole à 200 en cinq ans. Le graphique montre les quatre régions suisses qui sont au premier plan pour la construction de nouvelles installations agricoles de biogaz.

Source : Vanessa Burg/WSL, Biomass for Swiss Energy Future Conference 9.2018

(Institut de recherche en agriculture biologique) étudie cette question dans le cadre de sa thèse de doctorat à l'ETH de Zurich. Dans le cadre de l'essai de deux ans et demi réalisé à Wallbach (AG), les émissions de protoxyde d'azote et de méthane du lisier de bovins sont comparées à celles du lisier issu d'une installation de biogaz. Norah Efosa exprime son bilan provisoire en ces termes: «Jusqu'à présent, nous n'avons pas été en mesure de déterminer si les engrais fermentés entraînent des émissions supérieures ou inférieures à celles des engrais non fermentés.» Des conclusions définitives seront disponibles après l'achèvement du projet au milieu de l'année 2020.

La documentation relative au colloque de l'OFEN «Recherche sur la bioénergie en Suisse» du 9 mai 2019 est disponible sur : www.bfe.admin.ch/recherche-bioenergie

D' Sandra Hermle (sandra.hermle@bfe.admin.ch), directrice du programme de recherche de l'OFEN sur la bioénergie, communique des informations sur le colloque.

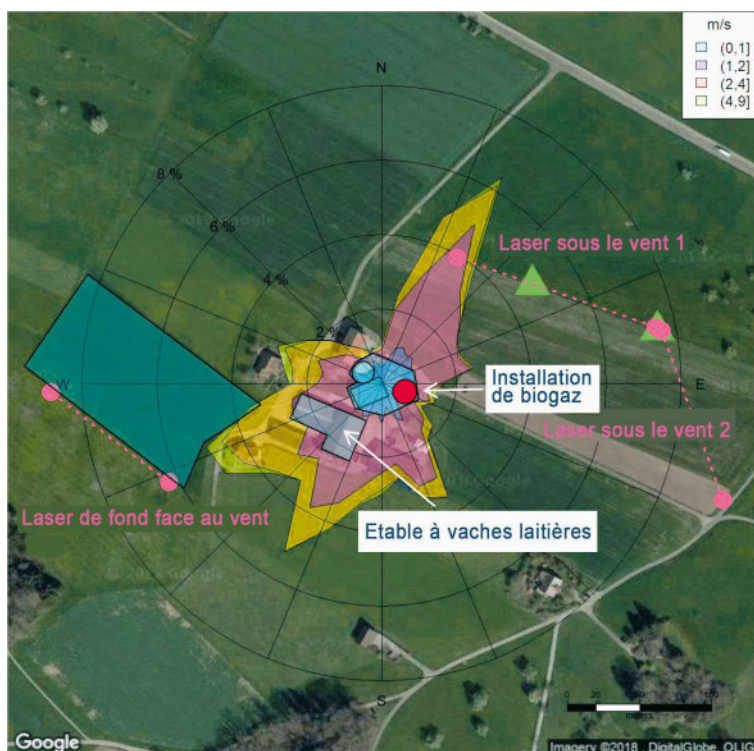


Photo : HAFL, Marcel Bühler

Deborah Scharfy (Coopérative suisse pour l'électricité verte) étudie les émissions de méthane des installations de biogaz dans le cadre d'un projet de recherche. Les lasers permettent de mesurer la teneur en méthane de l'air à proximité des installations. La photo aérienne montre une installation de biogaz près de laquelle trois stations de mesure laser sont installées. Les zones colorées illustrent la vitesse actuelle du vent.

DEVENEZ MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE POUR L'ÉNERGIE SOLAIRE!

Für eine Schweiz
Pour une Suisse

erneuerbar
renouvelable

JE SOUHAITE ADHÉRER À LA SSES!

Adhésion individuelle	CHF 90.-	<input type="checkbox"/>
Famille	CHF 95.-	<input type="checkbox"/>
Étudiants et apprentis (sur présentation d'une copie d'une carte de légitimation)	CHF 45.-	<input type="checkbox"/>
Société / entité juridique	CHF 270.-	<input type="checkbox"/>
Bienfaiteur (sans magazine)	dès CHF 20.-	<input type="checkbox"/>
Abonnement au magazine (sans adhésion)	CHF 80.-	<input type="checkbox"/>

Je suis intéressé(e) par une adhésion à l'association VESE (www.vese.ch)

.....

Prénom

Nom

.....

Complément

Rue

.....

NPA / Commune

E-mail

.....

Date Signature

Nous sommes ravis de vous accueillir et restons volontiers à votre disposition pour toutes questions.

QUE VOUS APPORTE LA SSES?

- Vous recevez le magazine «Énergies renouvelables», qui paraît tous les deux mois et vous donne un aperçu intéressant des possibilités offertes par l'utilisation de l'énergie solaire
- Vous recevez des invitations à des événements, envoyées par le groupe de votre région
- Vous pouvez obtenir des conseils et des réponses à vos questions concernant l'énergie solaire
- Vous profitez du contrôle neutre de votre installation solaire réalisé par la SSES à prix réduit
- Vous participez à une plateforme vous permettant d'échanger avec d'autres personnes intéressées par l'énergie

www.sses.ch/devenir-membre
Devenir membre maintenant

SSES, Aarberggasse 21
3001 Berne
Tel.: 031 371 80 00
info@sses.ch

Consultez notre site web pour prendre connaissance des dernières informations: www.sses.ch

INFORMER LES ÉLÈVES

La Cité de l'énergie Cham, la SSES et l'entreprise Furrer Solartechnik Cham ont présenté à des classes de 5^e et 6^e de l'école Städtli 1 le potentiel de l'énergie solaire.

L'intérêt a été grand : le mouvement mondial de grève des jeunes en faveur du climat n'a manifestement pas échappé aux élèves de cette école primaire. Lorsque Franz Künzli de la Société suisse pour l'énergie solaire SSES a présenté le potentiel de l'énergie solaire, les élèves ont écouté attentivement. «L'énergie solaire est pratiquement illimitée», a relevé l'ancien installateur solaire qui a construit des installations photovoltaïques dans de nombreux pays. A l'aide d'un modèle simple et artisanal, il a expliqué le lien entre l'énergie solaire réelle et l'énergie solaire qui peut être utilisée. «Nous devrions utiliser davantage l'énergie solaire et la traiter avec respect», tel était le message central de Franz Künzli. Grâce à un journal solaire, il a pu montrer aux classes comment beau ou mauvais temps pouvait influencer la production



Photo : Einwohnergemeinde Cham

Les élèves ont écouté avec attention Franz Künzli qui présentait le potentiel de l'énergie solaire.

d'électricité ou à quelles heures de la journée la plus grande quantité d'électricité était consommée. «Les économies d'énergie sont également essentielles», a également souligné Franz Künzli. L'expert a montré avec humour comment chacun de nous pouvait économiser de l'énergie. Pour la commune de Cham et ses écoles, l'éducation environnementale est une

préoccupation centrale. «Toute personne qui est sensibilisée à la problématique environnementale durant son enfance et son adolescence comprendra mieux la protection du climat et le respect de notre environnement en général», souligne Drin Alaj, responsable des transports et de la sécurité.

JOURNÉES DU SOLEIL 2019 : L'ÉNERGIE SOLAIRE EST LE MAÎTRE-MOT

Cette année encore, de nombreux événements sur le solaire ont été organisés dans toute la Suisse à l'occasion des «Journées du soleil». Des entreprises, des particuliers, des communes et des Cités de l'énergie ont montré aux personnes intéressées les derniers développements et nouveautés en matière de chaleur et d'électricité d'origine solaire, rendant le tournant énergétique accessible à tous.

Du 24 mai au 2 juin 2019, l'énergie solaire a dominé la Suisse. Véritable alternative aux énergies fossiles et au nucléaire, l'énergie solaire abrite un potentiel inexploité pour la transition énergétique, notamment en Suisse. Lors de plus de 150 activités et 300 jours d'événements, tous les personnes intéressées au solaire ont pu découvrir leurs possibilités de contribuer à la transition énergétique. Mais, aujourd'hui encore, l'énergie solaire doit faire face à divers pré-



Photos : Stadt Bern

Le succès de l'événement de lancement des Journées du soleil à Berne a été grand.

jugés, même si elle devenue depuis longtemps une des sources d'énergie les plus propres et les plus économiques. Carole Klopstein, directrice de la SSES et responsable du projet Journées du soleil, est convaincue que la série d'événements présentés, en par-

ticulier en cette année 2019 décisive en matière climatique, contribue largement à une Suisse zéro émission et respectueuse du climat.

On estime que plus de 12 000 personnes ont participé aux diverses activités dans trois ré-



gions linguistiques. L'événement de lancement à Berne, qui visait surtout les familles, a attiré plus de 3500 personnes. La grande fête du soleil a eu lieu pour la première fois dans le district du Knonau: malgré le mauvais temps, des centaines de personnes ont emprunté les transports en commun, le vélo ou la voiture électrique pour participer au grand concours de la mobilité. Au total, le district du Knonau a pu informer environ 2000 visiteurs des avantages de l'énergie solaire. En dix jours, 150 événements de formes très variées, tels que la solarcup, des balades à vélo, un cinéma solaire, des compétitions, des randonnées ou des soirées d'information ont eu lieu. Chacun d'entre eux a joué un rôle central car l'énergie solaire sera la norme de demain en permettant d'atteindre les objectifs de Paris en matière de climat.

ASSEMBLÉE DES DÉLÉGUÉS DE LA SSES

L'Assemblée ordinaire des délégués de la SSES s'est tenue le 11 mai 2019 au Teufelhof à Bâle. Dans son rapport annuel, le président Walter Sachs a passé en revue une année riche en événements. Les relations publiques, le réseautage et la réponse aux demandes de renseignements ont donné beaucoup à faire. Les Journées du soleil, dont l'organisation a été gérée pour la première fois en interne en 2018, ont été un succès avec plus de 150 événements, de même que le lancement et la diffusion des projets Garanties d'origine ou ForumE. Les délégués ont pris acte du rapport et ont approuvé les comptes annuels à l'unanimité, ainsi que la proposition de modification des statuts, qui était principalement de nature rédactionnelle. Le lancement récent de l'Initiative pour les glaciers a donné lieu à un riche débat et a reçu un large soutien de la SSES. L'assemblée des délégués soutient l'initiative à l'unanimité. Ce soutien s'est traduit d'une part par un don direct de 1000 francs, mais surtout par la participation à la récolte de signatures et à sa publicité.

Photo: Diana Hornung



Les délégués de la SSES ont soutenu à l'unanimité l'initiative pour les glaciers.

SÉANCES D'INFORMATION FRUCTUEUSES

La série de séance d'information «Mon installation solaire fonctionne-t-elle correctement?» se poursuit avec succès. Deux séances de ce type ont eu lieu fin mai. D'une part, la SSES et Energie-FR, en coopération avec la ville de Morat et les services industriels de Morat, ont organisé un événement pour les propriétaires d'installations solaires et ont donné des informations sur l'optimisation, la maintenance et l'assurance qualité des systèmes solaires thermiques et photo-

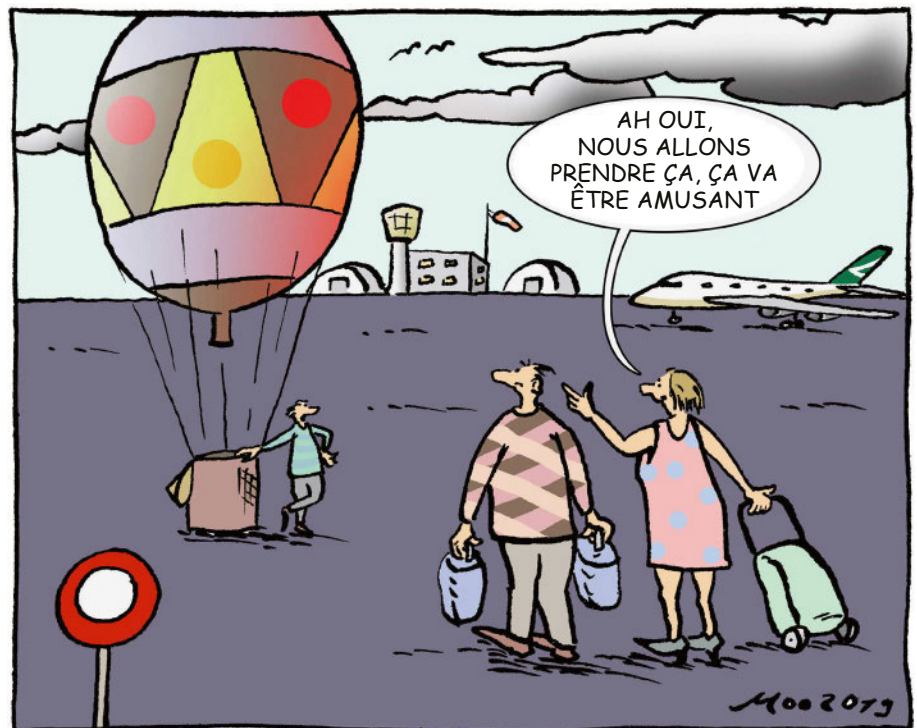
voltaïques. Auparavant, le SSES-RSO avait organisé avec succès un tel événement à Morges auquel avaient assisté environ 500 passionnés de l'énergie solaire. Roger Rhyner, président de la SSES-RSO, et Jean Marchall, de Sebasol, ont informé le public. «La soirée a été un succès», se réjouit Roger Rhyner. Le nombre de participants à la séance d'information était en effet limité à 100 mais finalement 115 personnes ont pu y participer.



SSES-RSO: la salle de Morges était remplie jusqu'au dernier siège.

Le quotidien

www.ursmuehlemann.ch



SOLEIL



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.



Iseli Umwelt & Heiztechnik AG. Kreuzmatt 8, 6242 Wauwil, Tél. 041 984 22 33, info@iseli-ag.ch, www.iseli-ag.ch
 → Conseiller, planifier et réaliser des installations soleil pour l'eau chaude et chauffage. Service clientèle dans toute la Suisse.



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

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



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.



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.



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.



ch-Solar AG. Bubikonstrasse 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.



IWS SOLAR AG. Unterdorfstrasse 54, 8494 Bauma, Tél. 052 386 28 82, Fax 052 386 21 94, info@iwssolar.ch, www.iwssolar.ch
 → Vente et commerce de gros pour la technologie solaire depuis 1987, installations raccordées au réseau, 1000 composants pour systèmes électriques, éoliens et de pompage, conseils, planification et réalisation (également exportation). Vaste exposition.



Maurer Elektromaschinen GmbH, Ruederstr. 6 Technologie solaire et énergétique, 5040 Schöffland 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!



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.



HOLINGER SOLAR AG. Wattwerkstrasse 1, 4416 Bubendorf, Tél. 061 936 90 90, www.holinger-solar.ch
 → Installations solaires pour systèmes autonomes ou injection dans le réseau, chauffe-eau solaires pour eau sanitaire, appoint au chauffage et piscines, utilisation de l'eau de pluie, poêles à pellets et à bois ou pompes à chaleur comme complément aux installations solaires.



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.



GRENZEN VERSCHIEBEN

Fronius Schweiz AG. Solarelekttronik, 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.



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.



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 photovoltaïque.



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.

Helion

Bouygues E&S InTec Suisse SA,
Division commerciale Helion.
 route de Lausanne 10, CH-1400 Yverdon-les-Bains
 Tél. 024 420 20 40, info@helion.ch, www.helion.ch
 Succursales: 4528 Zuchwil, 6572 Quartino, 8181 Hôri,
 9006 St. Gallen, 6210 Sursee
 → 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 130 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.

SYSTÈMES DE MONTAGE PHOTOVOLTAÏQUES

ALUSTAND®
 Das Photovoltaik Montagesystem

ALUSTAND®, système de montage PV.
 Seemattstrasse 21 B, CH-6333 Hünenberg See,
 Tél. 041 780 07 36, info@alustand.ch, www.alustand.ch
 → Premier système d'insertion sur le marché. Notre
 philosophie: Peu de composants pour une installation
 rapide et un entretien facile de l'installation. Conception
 modulaire pour toits inclinés ou plats, pour une orientation
 est-ouest, protection antichute intégrable. Design élégant,
 apprécié des architectes et permet des solutions spéciales
 (par exemple, les toits en berceau).
 Valeur ajoutée régionale: Développé et produit en Suisse.
 Pour une conception correcte (également statique), nous
 offrons de la formation et un support aux utilisateurs.
 Durable et toujours innovant: Nous développons en
 permanence notre système.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

ökozentrum
 forschen - entwickeln - bilden

Ökozentrum. Schwengiweg 12, 4438 Langenbruck,
 Tél. 062 387 31 11, Fax 062 390 16 40,
 info@oekozentrum.ch, www.oekozentrum.ch
 → Le centre de compétences pour les énergies renou-
 velables 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

iseli

Iseli Umwelt & Heiztechnik AG.
 Kreuzmatt 8, 6242 Wauwil, Tél. 041 984 22 33,
 info@iseli-ag.ch, www.iseli-ag.ch
 → Votre contacte pour toutes les énergies renouvelables :
 plaquettes, bûches, granulés de bois, énergie solaire et
 installations combinées, nous vous soumettons votre
 solution idéale. Contactez-nous !

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: 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'accu-
 mulation Swiss Solartank®, sur mesure ou standard,
 sans ou avec échangeur de chaleur intégré. Régulation
 JenniControl.

KWB ANKEN Energie Service

Energie Service Sàrl Jurg Anken. 1464 Chêne-Pâquier,
 Tél. 024 430 16 16, www.energie-service.ch,
 info@energie-service.ch

→ Le plus grand choix de systèmes de chauffage bois
 et solaire en Suisse Romande. Produits de qualité de 3 à
 300 kW, bûches, granulés, plaquettes, combiné bûches
 et granulés. Distributeur officiel KWB, Lohberger, SHT,
 Winkler solar et Citrin Solar.
 Conseils, planification, vente et entretien.

POMPES À CHALEUR

elco 

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.

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'environ-
 nement 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.

domotec

Domotec SA. Technique domestique, Croix-du-Péage 1,
 1029 Villars-Ste-Croix, Tél. 021 635 13 23,
 Fax 021 635 13 24, info@domotec.ch, www.domotec.ch
 → L'offre de prestations couvre une large palette de
 pompes à chaleur, chaudières à mazout, à gaz, chauffe-
 eau solaires et chauffe-eau, ainsi que d'autres produits
 périphériques pour la technique domestique.

SERVICES ÉNERGÉTIQUES

energie360°

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

Edition et rédaction:

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

Annonces:

Zürichsee Werbe AG
 Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa
 Monsieur Jiri Touzinsky
 Telefon 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. approu-
 vés), 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
4/2019	17.07.2019	23.08.2019
5/2019	19.09.2019	25.10.2019
6/2019	07.11.2019	13.12.2019

PERFORMANCE

 neutral
 Imprimé

No. 01-19-887962 – www.myclimate.org
 © myclimate – The Climate Protection Partnership

26/27 juin 2019	8^e EXPO Energietechnik	www.ibg.ch
Eternit AG, Niederurnen (GL)	L'EXPO Energietechnik est devenue ces dernières années une foire reconnue au niveau national et international. Quelque 80 entreprises présentent leurs produits ou leurs services à un large public composé d'entreprises, de spécialistes, d'ingénieurs, d'autorités, de maîtres d'œuvre et de personnes privées sur le terrain d'Eternit AG.	
1^{er} juillet 2019	Regroupements pour la consommation propre (RCP)	www.swissolar.ch
Sorell Hotel Ador, Berne	Les regroupements pour la consommation propre (RCP) donnent une nouvelle dynamique au marché PV. La révision de l'ordonnance sur l'énergie a apporté plusieurs améliorations. Les nouveautés juridiques, la situation du point de vue des locataires et des exemples pratiques concernant les RCP seront présentés.	
2 juillet 2019	Forum Energie Zurich « Energie locale »	forumenergie.ch
Zwyszigstrasse 9, Zurich	Le Forum Energie Zurich organise des excursions et des visites de son site pendant les mois d'été. La construction en bois de la Zwyszigstrasse à bilan énergétique nul pour le chauffage est certifiée Minergie-P-Eco. Les balcons d'angle sont équipés de modules photovoltaïques polycristallins sur trois côtés du bâtiment.	
3 juillet 2019	Energie et décarbonisation – de la recherche à la pratique	events.empa.ch
Empa, Akademie Dübendorf	L'Empa invite les décideurs, les développeurs industriels et les autres professionnels intéressés à s'informer sur l'état actuel de la recherche énergétique.	
29 août 2019	Smart Cities – à quel point sommes-nous smart ?	www.energie-cluster.ch
Aula de la Haute école technique et économie HTW, Coire	L'événement abordera les questions suivantes : que sont les villes intelligentes ? Où en sont les villes suisses ? A quel point Coire est-elle « smart » ? Quelles sont les tendances et les développements à ne pas manquer ? Le fonctionnement de regroupements pour la consommation propre (RCP) ainsi que de nouvelles solutions, des exemples concrets et des projets phares seront également présentés.	
3 septembre 2019	7^e Swiss Green Economy Symposium	lifefair.org
Theater Winterthour	Environ 800 décideurs, exécutants et innovateurs se rencontreront sous la devise « Travailler ensemble de manière innovante et avec enthousiasme : des solutions intelligentes pour un avenir durable ». Le Swiss Green Economy Symposium se base sur des exemples concrets pour montrer comment l'économie, la politique, la science et les ONG peuvent travailler ensemble avec plus d'efficacité pour protéger l'environnement et pour une cohabitation plus harmonieuse.	

QUESTIONS ? RÉPONSES! DISCUSSION !



forumE.ch
LE FORUM DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE SUISSE

