

Pour une utilisation plus propre des énergies fossiles

Plusieurs décennies devraient encore s'écouler avant de voir le gaz et le mazout remplacés définitivement par les énergies renouvelables. Dans l'intervalle, il s'agit d'optimiser l'exploitation des combustibles riches en carbone afin de limiter les dégâts sur l'environnement.



«C'est notre petite pierre à l'édifice»

Christophe Royer,
fondateur
de Swiss Energy
Efficiency.

Notre démarche peut être perçue comme une phase de transition entre le tout-pétrole et le futur règne des énergies renouvelables.» *Swiss Energy Efficiency*, tel est le nom de la start-up fondée en 2010 par Christophe Royer à Delémont. Son but? Développer et commercialiser des solutions permettant une combustion plus aboutie, donc plus efficace et moins polluante, des hydrocarbures (mazout, gaz, propane, etc.) utilisés dans les systèmes de chauffage (*lire encadré*). «C'est un moyen pour nous d'apporter notre petite pierre à l'édifice en matière de préservation de l'environnement, dans une société encore largement dépendante des énergies fossiles.»

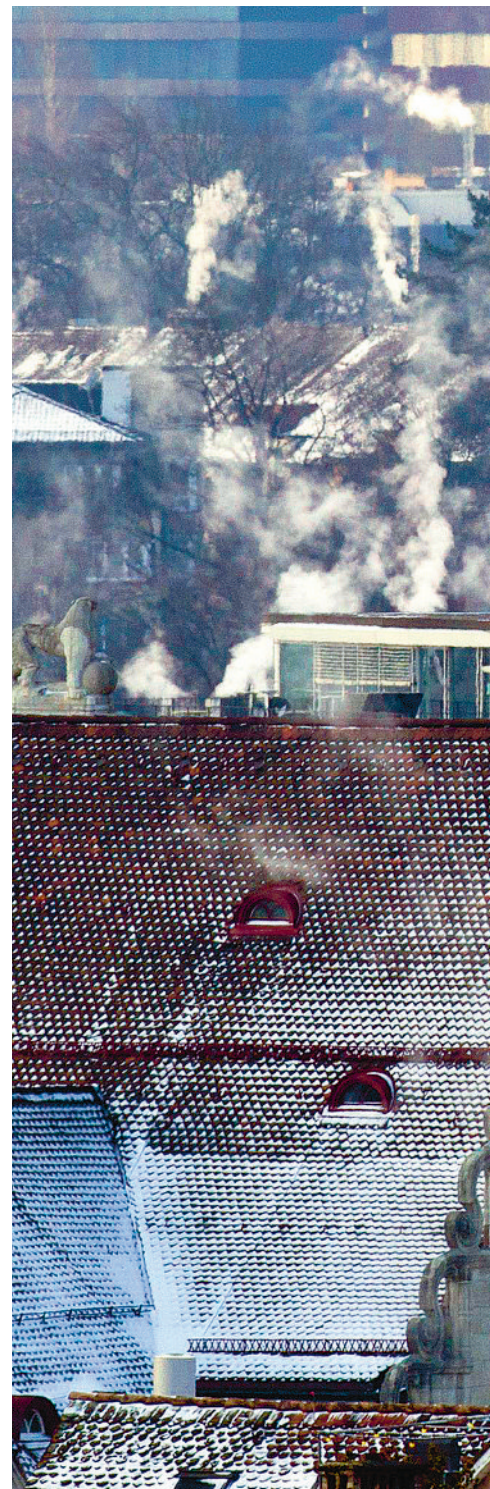
En effet, les combustibles riches en carbone couvraient en 2012 deux tiers des besoins énergétiques de la Suisse, rapporte l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), le chauffage des bâtiments, publics ou privés, représentant le poste le plus gourmand. Selon une étude réalisée par l'Institut Paul Scherrer à Villigen (AG) pour le compte du Conseil mondial de l'énergie, les énergies fossiles pour-

raient constituer toujours une grosse part de la consommation mondiale en 2050 (*lire encadré*).

Directeur de l'AEE Suisse, l'organisation faîtière du secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, Stefan Batzli le confirme: «Les combustibles fossiles seront encore en utilisation dans notre pays durant quelques décennies. Même s'il ne peut s'agir d'une solution à long terme, toute amélioration des systèmes de chauffage brûlant un hydrocarbure constitue donc une contribution importante à la réduction des émissions d'agents polluants.» L'objectif ultime demeurant bien sûr de remplacer progressivement ces énergies fossiles par leurs alternatives renouvelables. Un objectif vers lequel le Conseil fédéral compte bien tendre avec sa nouvelle Stratégie énergétique 2050.

Une meilleure isolation en attendant

Pour l'heure, durant cette période transitoire, une meilleure isolation des bâtiments, de même que des solutions comme celle développée par *Swiss Ener-*



Les énergies fossiles représentent deux tiers

Le magnétisme au service de l'environnement

Se basant sur un système breveté au niveau mondial, les solutions d'économie d'énergie développées par **la start-up jurassienne Swiss Energy Efficiency** exploitent les propriétés magnétiques de métaux de la famille des terres rares. «Suivant un modèle

similaire à celui du micro-ondes, il s'agit de stimuler magnétiquement les molécules d'hydrocarbure afin d'en assurer une combustion plus aboutie, donc moins polluante», explique Christophe Royer. A noter que les solutions sont adaptables à tout système

de chauffage. Référencée parmi les cleantech de pointe (ndlr: les techniques et les services industriels qui utilisent les ressources naturelles, l'énergie, l'eau, les matières premières dans une perspective d'amélioration importante de l'efficacité et de la

productivité), Swiss Energy Efficiency s'engage également à reprendre les produits installés lors d'un changement de combustible ou de chaudière, dans un souci d'éco-responsabilité.

Sur le Net: www.swiss2e.ch



des besoins énergétiques de la Suisse.

Electricité, chaleur et condensation

■ **Le couplage chaleur-force (CCF)** désigne un chauffage qui produit du courant ou encore une centrale électrique qui fournit également de la chaleur. Dans ce dernier cas, la chaleur inhérente à la production de courant est utilisée pour fournir de l'eau chaude, de la

vapeur ou encore de la chaleur de séchage. L'utilisation à large échelle des installations CCF pourrait produire quelque 30% de notre électricité. A l'heure actuelle, l'une des plus grandes installations CCF de Suisse se trouve à Monthey (VS). A terme, elle devrait produire

annuellement 466 000 tonnes de vapeur ainsi que 396 gigawatt-heures d'électricité.

■ **La chaudière à condensation** est une chaudière à gaz ou mazout ayant la particularité de tirer profit de la chaleur latente de la vapeur d'eau contenue dans les

gaz d'échappement, en condensant ces vapeurs avant de rejeter l'eau sous forme liquide. Cela permet une amélioration de 5 à 10% du rendement (rapport de l'énergie fournie au circuit d'eau chaude par la chaudière sur la chaleur émise lors de la combustion).



«Il s'agit d'une technique prometteuse»

Michel Bonvin, professeur à la Haute Ecole d'ingénierie HES-SO Valais.

gy Efficiency, peuvent constituer une voie intéressante. Plus répandu, le système dit de couplage chaleur-force (CCF) représente à l'heure actuelle «la forme la plus efficace d'utilisation des combustibles fossiles», souligne Stefan Batzli. Les installations CCF permettent la production combinée de chaleur et d'électricité, utilisant ainsi le combustible à 90-95%. Selon l'OFEN, l'exploitation à large échelle de ce système, combinée avec les pompes à chaleur électriques, aurait pour effet de réduire de moitié les besoins en énergie primaire – ainsi que l'émission de CO₂ qui lui est associée – que nécessitent le chauffage des bâtiments et la production d'eau chaude.

«Il s'agit d'une technique prometteuse», reconnaît Michel Bonvin, professeur de physique à la Haute Ecole d'ingénierie HES-SO Valais et spécialiste en optimisation énergétique. Et d'ajouter que les chaudières à gaz et à mazout aujourd'hui utilisées ont d'ores et déjà été améliorées de manière

substantielle grâce à une technologie à condensation, permettant une optimisation de rendement de 5 à 10%.

«Recourir aux énergies fossiles a un impact sur l'environnement»

«Il ne faut toutefois pas se leurrer, poursuit le spécialiste. Il n'existe pour l'instant aucun moyen de recourir aux énergies fossiles sans avoir un impact nocif sur l'environnement.» La seule solution, actuellement à l'étude, serait la récupération et le stockage en sous-sol du CO₂ produit par la combustion. «Ce qui nécessiterait la construction d'une deuxième usine, chimique celle-là, tout aussi complexe que la première.» Bref, une technologie futuriste, encore à développer. «Il n'y a pas de baguette magique, conclut Michel Bonvin. C'est nos comportements qu'il faut changer. Nous devons apprendre à réduire notre appétit énergétique, sans quoi nous irons droit à la catastrophe.»

Texte: Tania Araman

Photos: Keystone et DR

Les scénarios du futur

En octobre dernier, les résultats d'une étude menée par l'Institut Paul Scherrer (PSI) ont été présentés en Corée du Sud lors du congrès organisé par le Conseil mondial de l'énergie (CME). En partenariat avec ce dernier, le PSI a élaboré deux scénarios quant à l'approvisionnement énergétique mondial en 2050, se penchant également sur les conséquences sociales, économiques et écologiques.

Dans un premier scénario, l'augmentation des revenus et un accès bon marché à l'énergie constituent les principaux objectifs. D'un point de vue écologique, la stratégie consiste surtout à s'adapter aux dommages environnementaux occasionnés plutôt que de chercher à les éviter. Le deuxième scénario postule davantage d'interventions régulatrices. Les priorités sont la sécurité de l'accès à l'énergie et la prévention des dommages environnementaux.

Sur le Net: www.psi.ch

Publicité

Disneyland PARIS

40 jours du "OUI"

RÉSERVEZ JUSQU'AU 29 JANVIER 2014

jusqu'à **-25%**⁽¹⁾ sur votre séjour

+ SÉJOUR **GRATUIT** POUR LES -12 ANS⁽²⁾

©Disney

CONDITIONS:

(1) Offre valable jusqu'au 29 janvier 2014 inclus pour des arrivées du 1^{er} janvier jusqu'au 2 avril 2014 dans au moins un hôtel Disney® par date d'arrivée. Une durée spécifique de séjour peut être exigée à certaines dates. Si l'offre ne vous est pas proposée lors de votre choix, sélectionnez un autre hôtel, une autre date d'arrivée.

Non applicable pour les séjours en chambres Castle Club au Disneyland® Hotel, chambres Empire State Club au Disney's Hotel New York®, chambres «familles» au Disney's Newport Bay Club, chambres «familles» au Disney's Hotel Santa Fe, Bungalow Premium Plus au Disney's Davy Crockett Ranch et toutes les Suites. Uniquement valable pour des nouvelles réservations.

Le transport, les options et l'assurance peuvent être ajoutés en supplément. Offre uniquement cumulable avec «le séjour gratuit pour les -12 ans».

(2) Pour l'achat d'un forfait adulte, dans le cadre de cette offre, les enfants de moins de 12 ans bénéficient gratuitement du même forfait. Minimum un adulte payant par chambre réservée jusqu'à occupation maximale de la chambre. Sur présentation d'un justificatif de l'âge des enfants lors de l'enregistrement à l'hôtel (12 ans au moment de l'arrivée). Pour des arrivées jusqu'au 2 avril 2014.

Hotelplan

Appelez le **0848 82 11 11**, visitez **hotelplan.ch** ou visitez votre agence de voyages