



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN

energeia.

Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN | Numéro spécial | janvier 2009



Watt d'Or 2009

**La distinction pour les
meilleures performances
énergétiques**

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Maison traditionnelle



**Maison
énergétiquement efficiente**

Thomas s'en fiche que la rénovation complète de la maison a augmenté sa valeur et qu'elle consomme 53 % d'énergie en moins. Le principal: des spaghettis et ce cher escalier!



suisse énergie

Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. www.suisse-energie.ch



energeia.

Impressum

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

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

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

Rédaction: Matthias Kägi (klm), Michael Schärer (sam)

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

Internet: www.bfe.admin.ch

Infoline concernant SuisseEnergie: 0848 444 444

Source des illustrations

Couverture: Office fédéral de l'énergie OFEN;

p.1: Chiara Simoneschi-Cortesi (Photo: Eduard Rieben);

p.2: Office fédéral de l'énergie OFEN;

p.3: Vision Studios (Fotos: Alexander Bayer);

p.4: CTU – Conzepte Technik Umwelt AG;

p.5: Office fédéral de l'énergie OFEN;

p.6: Biketec AG;

p.7: Allreal Generalunternehmung AG;

p.8: Office fédéral de l'énergie OFEN.

AU SOMMAIRE

Editorial

Chiara Simoneschi-Cortesi 1

Office fédéral de l'énergie
Watt d'Or – Un label de qualité pour les
excellents projets énergétiques 2

Société
La vallée du Rhin en effervescence 3

Technologies énergétiques
La forêt, réserve de gaz naturel 4

Energies renouvelables
RhônEole valorise le vent et bat des records 5

Mobilité efficace
Gravir les côtes avec le sourire 6

Bâtiments
Résidence du futur sur friche industrielle 7

Prix spécial du jury
Une longueur d'avance sur la concurrence 8

Services 9



Chère lectrice, cher lecteur,

2008 aura été l'année de tous les dangers. Tout d'abord, la flambée des prix du pétrole a révélé sans pitié toute notre dépendance à l'égard de cette matière première. Puis, l'écroulement des marchés financiers a sévèrement ébranlé l'économie mondiale et continuera longtemps d'influer sur notre quotidien. Tous ces événements nous ont forcés à jeter par-dessus bord plusieurs de nos belles certitudes. Ce en quoi nous croyions hier n'a plus cours aujourd'hui. Ce qui semblait couler de source, nous devons aujourd'hui lutter pour l'obtenir, et le payer très cher. Les parallèles entre les marchés financiers et l'approvisionnement énergétique vous sont-ils aussi apparus, cher lecteur? Que ce soit chez les stratèges financiers, qui ne recherchent que le profit à court terme, ou chez les consommateurs d'énergie que nous sommes tous, la logique et le bon sens sont trop souvent supplantés par la plus pure irrationalité, l'avidité et l'égoïsme le plus éhonté. Et tout comme pour les marchés financiers, la situation du secteur de l'énergie est symptomatique d'une évolution morbide, à savoir que nous tendons depuis bien trop longtemps et de façon bien trop marquée à vivre à crédit. Et bien que nous sachions que le jour viendra où nos créanciers – dans le cas de l'énergie les ressources naturelles et l'environnement – deviendront insolubles, nous continuons à nous bercer d'illusions sur le thème du «Too big to fail», en oubliant qu'on le disait jusque tout récemment de certains

instituts financiers... Heureusement, dans le domaine de l'énergie, il est encore temps de changer de cap, en vérifiant s'il ne conviendrait pas de redéfinir la subtile frontière qui sépare une régulation raisonnable et le libre jeu des forces du marché. Pour cela, il nous faudra des idées constructives, ainsi que des approches, des technologies et des instruments novateurs. Et surtout, il nous faudra du courage, des efforts soutenus, et la ferme conviction que chacun peut apporter sa pierre, idéalement en concertation avec les autres. Le jury s'est montré particulièrement exigeant envers les projets nommés pour le Watt d'Or 2009. Nombre d'entre eux témoignaient d'un effort louable, mais semblaient trop simplement dictés par les circonstances actuelles. Le petit quelque chose en plus en termes de courage, de détermination et de capacité d'innovation, le jury l'a trouvé dans six projets que nous vous présentons dans ce numéro spécial d'*energeia*. Bien avant le nouveau président des Etats-Unis, ces projets ont fait leur le credo «Yes we can». Ils ont eu foi en leur idée et ont tout mis en œuvre pour la réaliser. Puisse ce credo résonner longtemps et puissamment dans le paysage énergétique suisse.

Chiara Simoneschi-Cortesi
Présidente du Conseil national pour
l'année 2009
Présidente du jury du Watt d'Or
Conseillère nationale PDC

Le jury

La distinction du Watt d'Or est attribuée dans les cinq catégories suivantes:

- Société
- Technologies énergétiques
- Energies renouvelables
- Mobilité efficace
- Bâtiments

Dans chaque catégorie, l'Office fédéral de l'énergie désigne une équipe d'experts chargés de nommer des projets et de les soumettre au jury.

Le jury est composé de représentants qualifiés et de renom issus de la politique, de la recherche, des cantons, de l'économie et de l'architecture, de même que d'associations spécialisées et de défense de l'environnement (dans l'ordre alphabétique):

- Daniel Brélaz, syndic de Lausanne
- Pascale Bruderer, Conseillère nationale
- Achille Casanova, service de médiation DRS
- Yves Christen, ancien Conseiller national
- Andrea Deplazes, EPF de Zurich
- Hans-Peter Fricker, WWF
- Robert Keller, ancien Conseiller national
- Reto Ringger, sustainable asset management
- Hans E. Schweickardt, Energie Ouest Suisse (EOS)
- Chiara Simoneschi-Cortesi, Conseillère nationale
- Walter Steinmann, directeur de l'Office fédéral de l'énergie OFEN
- Max Nötzli, auto-suisse
- Alexander Wokaun, Paul Scherrer Institut (PSI)

Les lauréats 2009

Vue d'ensemble des lauréats du Watt d'Or 2009:

Catégorie 1: Société

«Rheintaler Energie-Initiative», Verein St. Galler Rheintal, Rebstein

Catégories 2: Technologies énergétiques

«Bio-Erdgas aus Holz», Paul Scherrer Institut, Villigen et Technische Universität Wien

Catégorie 3: Energies renouvelables

«Eolienne Mont d'Ottan», RhönEole SA, Vernayaz

Catégorie 4: Mobilité efficace

«FLYER E-Bike im Tourismus», Biketec AG, Kirchberg

Catégorie 5: Bâtiments

«Null-Energie-Wohnüberbauung Eulachhof», Allreal Generalunternehmung AG, Zürich

Prix spécial du jury

Ernst Schweizer AG, Metallbau, Hedingen

Watt d'Or – Un label de qualité pour les excellents projets énergétiques

Pour la troisième année consécutive, l'Office fédéral de l'énergie OFEN décerne le «Watt d'Or» afin de récompenser des prestations exceptionnelles dans le secteur de l'énergie.

Chaque année en Suisse, dans le secteur de l'énergie, un grand nombre de projets épatants sont réalisés, des concepts géniaux mis en œuvre et des innovations peaufinées, souvent à l'insu du grand public, avant d'être lancés sur le marché. Derrière ces projets se cachent des personnes et des organisations dont les activités jettent autant de ponts essentiels entre la théorie et la pratique. Elles recherchent et développent les technologies énergétiques de demain, amènent des innovations sur le marché. Leurs solutions concilient la conscience énergétique et écologique avec les exigences de confort et d'esthétique ainsi que les intérêts économiques. Leurs prestations sont non seulement dignes d'intérêt, mais elles méritent également de bénéficier de la reconnaissance publique.

Rencontre annuelle des milieux de l'énergie

C'est dans ce contexte que l'Office fédéral de l'énergie a donné naissance en 2006 au Watt d'Or, afin d'établir un label de qualité dans le secteur de l'énergie. Remises à l'occasion de l'apéritif du Nouvel An de l'OFEN, les récompenses viendront saluer des projets appartenant à différentes catégories (lire encadré).

L'apéritif du Nouvel An de l'Office fédéral de l'énergie sert de point de rencontre des milieux de l'énergie. Cet événement offre aux lauréates et aux lauréats une plate-forme idéale pour faire connaître leurs projets du grand public.

Secouez-moi!

Le Watt d'Or est purement honorifique. Aucun classement n'est établi entre les projets récompensés. Les lauréats reçoivent un trophée origi-

nal: une boule de neige géante de la manufacture Erwin Perzy à Vienne. Cette boule doit être secouée pour que la neige se mette à tomber. Elle symbolise ainsi la nécessité permanente d'un effort mental et physique pour mettre quelque chose en mouvement, que cela soit dans le monde en général ou dans le secteur de l'énergie plus particulièrement. C'est précisément cela que les lauréats ont fait et c'est pourquoi ils sont récompensés par le Watt d'Or, une distinction dont la véritable plus-value réside dans le gain de prestige et de notoriété.

(zum)



INTERNET

Informations concernant le Watt d'Or:
www.wattdor.ch



La vallée du Rhin en effervescence

Douze communes de la vallée du Rhin saint-galloise ont réussi ce que deux communes peinent souvent à accomplir: elles ont lancé un programme énergétique commun pour le secteur du bâtiment, programme qui pourrait servir d'exemple à toute la Suisse.

Berneck, Marbach, Rüthi, ... en tout douze communes, et au moins deux choses en commun: elles sont situées dans la vallée du Rhin saint-galloise et elles donnent le ton dans cette région de 62 000 habitants en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Leur initiative a pris corps à une vitesse époustouflante: mi-2007, un groupe de projet élaborait le programme énergétique. Six mois plus tard, le paquet de mesures commun à toutes les communes entrainait en vigueur. «La force de cette dynamique nous a tous surpris», explique Michael Vogt, responsable du projet et spécialiste de l'environnement avec une longue expérience dans l'industrie. «La conviction est venue d'en bas et a gagné le haut. Personne n'a cherché à

imposer quelque chose à une région», souligne Göpf Spirig, responsable du secrétariat de l'association St. Galler Rheintal.

Des résultats attendus rapidement

L'association fondée il y a trois ans par douze communes de la vallée du Rhin a aplani les obstacles. «Le développement durable et le travail en consensus ont toujours caractérisé notre démarche», poursuit Göpf Spirig. Cette structure allait donner naissance peu après à la Rheintaler Energie-Initiative (initiative énergétique de la vallée du Rhin), en abrégé RhEI. Michael Vogt a été nommé chef de projet et chargé de mettre sur pied un programme en matière d'énergie. «Nous avons eu tout d'abord pour idée de faire de chacune de nos douze communes une Cité de l'Énergie et de profiter pour ce faire de l'expérience d'Altstätten, Cité de l'énergie depuis 2001. Mais les responsables communaux n'ont pas été convaincus», se souvient Michael Vogt, amusé. Outre le fait qu'elles travaillaient à des rythmes très variables, les communes trouvaient la notion de Cité de l'énergie trop abstraite. Elles souhaitaient pouvoir montrer rapidement des résultats tangibles.

soutien. «Il fallait rassurer les communes sur le fait que le programme n'allait pas malmenager leurs finances», explique Michael Vogt. Mais un mois seulement avant le lancement du programme, tout a basculé. Un membre du groupe de travail, qui, à l'exception de Michael Vogt, est composé presque exclusivement de conseillers communaux et d'un syndic, a déclaré qu'un programme commun serait préférable. Et, surprise, il a été entendu. «Après analyse, les communes avaient compris qu'elles n'auraient pas à supporter des coûts exorbitants», relate Michael Vogt.

Pas une région périphérique

Le cheminement vers un programme commun a remis sur la table le thème des Cités de l'énergie. «Outre Altstätten, dix communes se sont mises en devoir d'obtenir le titre», explique Michael Vogt, qui y voit un atout décisif pour la vallée du Rhin. «Pour les questions touchant à l'énergie, notre regard se porte du côté de l'Est, à savoir vers la région du Vorarlberg autrichien, pionnière en termes de politique énergétique.» Et que signifie pour vous le «Watt d'Or» décerné par la Berne fédérale? «Depuis que j'ai expliqué aux membres du groupe que le Watt d'Or est l'Oscar énergétique de la Suisse, ils sont enthousiastes. Ce prix va nous donner un élan nouveau pour la suite», se réjouit Michael Vogt.

(klm)



Depuis la gauche: Michael Vogt, responsable du projet RhEI; Ernst Metzler, président de l'association St. Galler Rheintal.

INTERNET

Portal Rheintaler Energie-Initiative (RhEI):
www.rhei.ch

Verein St. Galler Rheintal:
www.myrheintal.ch

Du programme «à la carte» au programme commun

Michael Vogt et le groupe de projet ont donc révisé leur copie et mis au point un programme visant à promouvoir les bâtiments MINERGIE-P, les bilans énergétiques, les assainissements, les panneaux solaires thermiques et les chauffages au bois. Comme au restaurant, les communes pouvaient choisir les secteurs où elles souhaitaient proposer un



La forêt, réserve de gaz naturel

Le bois comme agent énergétique ne sert pas qu'à chauffer. En 2008, un consortium helvético-autrichien a construit à Güssing (Autriche) la première installation pilote au monde pour la transformation du bois en gaz naturel de synthèse.

Saisissant contraste! Il y a cinq ans à peine, à l'occasion d'une conférence internationale à Rome, le processus de méthanisation du bois développé par l'Institut Paul Scherrer (PSI) n'avait suscité que des sourires polis. «Aujourd'hui, certains des plus grands producteurs mondiaux d'énergie se montrent intéressés», relève avec fierté Samuel Stucki, chef du laboratoire énergie et cycle des matériaux au PSI.



L'équipe du projet «production de gaz naturel de synthèse à partir de bois».

«En brûlant du bois, on peut bien sûr produire de la chaleur, explique le chercheur basé à Villigen dans le canton d'Argovie. Le problème, c'est que la combustion s'accompagne d'une émission de polluants atmosphériques. En outre, les statistiques montrent que les besoins en chaleur ont tendance à diminuer alors que ceux en carburant et en électricité augmentent.» Pour ces différentes raisons, les chercheurs du PSI développent depuis une dizaine d'années une technologie pour transformer le bois en gaz naturel de synthèse (GNS).

Large gamme d'applications

Les avantages sont nombreux. Le GNS pourrait notamment être distribué par le réseau gazier qui est déjà largement développé en Suisse. Le gaz peut ensuite être utilisé dans une large gamme d'applications comme le chauffage, le carburant pour véhicules ou encore la production d'électricité et de chaleur dans des centrales à cycle combiné au gaz naturel.

Avec du temps et en l'absence d'air, la biomasse se transforme naturellement en méthane et en dioxyde de carbone (CO₂). «Ce processus naturel est toutefois très lent et incomplet, spécialement dans le cas du bois», précise Samuel Stucki. Le PSI et ses partenaires ont donc développé un nouveau procédé technologique en deux étapes. Dans la première, le bois est gazéifié à une température de 850°C, en présence de vapeur d'eau et en l'absence d'air. Cette étape de la gazéification, développée à l'Université technique de Vienne, a été mise en œuvre en 2001 déjà

dans une centrale biomasse à Güssing dans la province autrichienne du Burgenland.

Rendement supérieur à 80%

Reste que la gazéification du bois produit un mélange gazeux inflammable qui, de par sa composition, ne peut pas être distribué par les réseaux gaziers existants. La deuxième étape du processus, la véritable innovation, consiste alors en la transformation catalytique de ce mélange en méthane – principal composant du gaz naturel – et en CO₂. Le rendement du processus de transformation du bois en GNS est supérieur à 60%. Il dépasse 80% lorsque les rejets de chaleur des différentes étapes sont exploités.

Pour valoriser les résultats de la recherche, un consortium helvético-autrichien a été créé en 2004. Ce consortium est piloté par la firme suisse CTU – Conzepte Technik Umwelt AG. Aux côtés du PSI et de l'entreprise CTU figurent également deux entités autrichiennes: l'entreprise Repotec Umwelttechnik AG et l'Université technique de Vienne.

Installation à 8 millions

En 2008, une installation pilote de méthanisation d'une puissance de 1 MW a été construite sur le site de la centrale biomasse de Güssing. «Cette installation pilote a coûté 8 millions de francs. Le financement a été assuré par l'Union européenne, swisselectric research, l'Etat autrichien et la province du Burgenland», explique Martin Schaub, directeur de l'entreprise CTU. D'importants producteurs d'énergie se montrent d'ores et déjà intéressés.

(bum)

INTERNET

Paul Scherrer Institut:
www.psi.ch

Université technique de Vienne:
www.tuwien.ac.at

CTU – Conzepte Technik Umwelt AG:
www.ctu.ch

Repotec Umwelttechnik GmbH:
www.repotec.at

RhônEole valorise le vent et bat des records

RhônEole SA reçoit le Watt d'Or 2009 dans la catégorie «Energies renouvelables» pour la réalisation, fin mai 2008, de l'éolienne du Mont d'Ottan à Martigny. Il s'agit de la plus grande éolienne actuellement en service en Suisse.

Il règne en maître absolu sur le tronçon du Rhône allant de Martigny à Villeneuve: le vent. Pour le plus grand malheur des cyclo-touristes mais pour le bonheur de la société RhônEole SA qui a mis en service, le 16 mai 2008, la plus grande éolienne actuellement en activité en Suisse. Située sur la commune de Martigny et baptisée «Mont d'Ottan» en référence à la montagne qui lui fait face, cette éolienne détrône dans ce classement sa proche voisine de Collonges mise en service fin 2005 par la même société.

Les deux géantes de la vallée du Rhône ne sont séparées que par 5,5 mètres en bout de pôle. «La hauteur du mât, 98 mètres, et la puissance nominale, 2 MW, sont identiques. Le diamètre du rotor tripale est de 82 mètres pour l'éolienne de Martigny contre 71 mètres pour sa voisine», précise Jean-Marie Rouiller, administrateur de RhônEole SA. Aussi mineure puisse-t-elle sembler, cette différence n'en est pas moins significative pour la production électrique. «La puissance d'une éolienne est proportionnelle à la surface balayée par ses pales. Cette surface étant supérieure de 33% à Martigny par rapport à Collonges, la production électrique escomptée devrait également y être supérieure de près d'un tiers.»

5 millions de kWh

«Les résultats obtenus après les premiers mois d'activité sont conformes aux attentes», se réjouit l'administrateur de RhônEole qui est également chef du service du développement stratégique auprès des services industriels de la ville de Lausanne. «Au final, la pro-

duction annuelle attendue est d'environ cinq millions de kilowattheures, ce qui permettra d'alimenter en électricité un peu plus de 900 ménages, selon la moyenne suisse.»

Tout comme celle de Collonges, l'éolienne de Martigny a été construite par l'entreprise allemande Enercon. Cette société supervise également à distance la gestion opérationnelle automatisée de l'installation. Petite nouveauté, la tour de l'éolienne de Martigny est en béton alors que celle de sa voisine est en acier. «Cela a facilité le transport qui fut particulièrement laborieux dans le cas de Collonges car de nombreux convois n'avaient pas été autorisés à emprunter l'autoroute», se rappelle l'ingénieur. Pour l'éolienne de Martigny, les éléments en béton ont été transportés par camion sur l'autoroute. «Une sortie spéciale à hauteur de Vernayaz a même été aménagée!»

Dans les gènes des Valaisans

Il n'y a pas que dans la dimension et la production électrique que l'éolienne de Martigny surpasse celle de Collonges: avec 5,6 millions francs, elle aura également coûté un million de plus. Les raisons avancées sont l'augmentation des prix des matériaux, les coûts de transport supérieur et le carnet de commande extrêmement rempli des fournisseurs. «L'électricité produite par l'éolienne du Mont-d'Ottan bénéficie de la rétribution à prix coûtant du courant injecté issu d'énergies renouvelables», ajoute encore Jean-Marie Rouiller.

Alors que la réalisation d'éoliennes soulève habituellement de vives oppositions, rien de tout cela ne fut observé à Martigny. «La production d'énergie est dans les gènes des Valaisans», explique Jean-Marie Rouiller. Avant d'ajouter: «Nos projets sont raisonnables, nous n'arrivons pas avec dix éoliennes d'un coup.» Et pour la suite? «Nous projetons de réaliser 4 à 5 éoliennes sur le site de Martigny et 3 à 4 sur le site de Collonges. Une procédure de modification d'affectation du sol est en cours.»

(bum)



Jean-Marie Rouiller, administrateur de RhônEole SA.

INTERNET

RhônEole SA:
www.rhoneole.ch



Gravir les côtes avec le sourire

Après avoir séduit le marché avec son vélo électrique Flyer, Biketec AG explore maintenant de nouvelles pistes dans le domaine du tourisme. Grâce à un système de location raffiné, habilement couplé aux offres existantes au niveau local, l'entreprise veut permettre aux moins sportifs d'entre nous de partir à la conquête des sommets.

Biketec AG, à Kirchberg (BE), fabricant des vélos électriques Flyer, croule sous les commandes. En entrant dans la halle de montage, on bute contre des montagnes de cartons de vélos neufs en attente d'être livrés. Derrière les cartons, les mécaniciens s'affairent sur des dizaines de vélos électriques en cours de montage pour serrer un dernier boulon ou pour câbler moteurs et batteries. «Tout est fait main», souligne Kurt Schär, directeur de Biketec. Pendant le boom de printemps, il a été obligé d'instaurer la semaine de six jours, en deux équipes, et en six mois, les effectifs de l'entreprise sont passés de 29 à 60 personnes. Ils devraient passer à 80 l'été



Kurt Schär, directeur de Biketec AG.

INTERNET

Biketec AG:
www.flyer.ch / www.biketec.ch

prochain, lorsque Biketec aura déplacé son siège à Huttwil, où elle construit actuellement une usine au standard MINERGIE, avec récupération de l'eau de pluie et panneaux photovoltaïques.

Une histoire mouvementée

Les ventes de vélos Flyer, aussi silencieux qu'élégants, explosent. «En 2004, nous avons produit 1400 Flyers. En 2007, ce chiffre était passé à 8000 et en 2008, il devrait dépasser les 15 000», se félicite Kurt Schär. Une progression d'autant plus spectaculaire que fin 2001, la société qui a précédé Biketec connaissait de très graves difficultés financières, au point de demander un sursis concordataire. Avec l'un de ses collègues, Kurt Schär racheta l'entreprise à la dernière minute et la rebaptisa Biketec AG. «A l'époque, les vélos Flyer étaient considérés comme lourds, chers, compliqués et laids. On leur reprochait de multiples défauts de jeunesse et leur portée trop réduite, des griefs dont il nous a fallu faire table rase», résume Kurt Schär, en exposant la nouvelle philosophie de l'entreprise: «proposer à nos clients un vélo convivial, facile à utiliser».

En 2003, tout était prêt pour le lancement du premier Flyer série C. Les nouveaux Flyers étaient dotés d'une batterie performante lithium-ion et d'équipements techniques fiables. Par leur design également, ils se distinguaient nettement de leurs prédécesseurs. Grâce à la série C, les vélos Flyer ont conquis 70 % environ du marché suisse. D'autres séries ont suivi.

Entrée sur la scène du tourisme durable

En 2004, grâce au succès remporté par le Flyer, Biketec AG commença à élaborer diverses offres dans les régions touristiques, basées sur le fameux vélo. L'entreprise mit sur pied des stations de location dans diverses régions touristiques, couplées à un réseau de stations d'échange de batteries, à la façon des relais de jadis où l'on échangeait les chevaux d'une calèche. «On arrive à la station, on commande un café ainsi qu'une recharge de batterie, et on repart», explique Kurt Schär. Avec l'offre de prestataires «durables» comme le train et les restaurants d'altitude, le système permet à toute une région de profiter de l'engouement pour une nouvelle forme de tourisme. L'été 2008 a vu le réseau s'étoffer considérablement, si bien qu'il est aujourd'hui possible de se rendre de Poschiavo à la frontière jurassienne à bord d'un Flyer loué. Les diverses prestations sont mises en réseau pour faciliter au maximum leur utilisation. «Grâce à ce système de location, des virées plus qu'ambitieuses sont aujourd'hui à la portée de tous: petit-déjeuner au col de la Bernina, dîner au col de l'Albula et détente l'après-midi aux bains de Scuol. Tout cela sans se fatiguer outre mesure, car il suffit d'échanger la batterie, et c'est reparti», s'enthousiasme Kurt Schär. Et l'écologie dans tout ça? «Pour parcourir 100 km, un Flyer consomme l'énergie nécessaire à une douche de trois minutes.»

(klm)

Résidence du futur sur friche industrielle

Habiter dans un cadre contemporain, économiser l'énergie, sauvegarder notre climat, tout cela à prix abordable: c'est ce que propose la résidence Eulachhof, située sur l'ancienne zone industrielle Sulzer d'Oberwinterthur et premier grand complexe résidentiel zéro-énergie de Suisse.

Lorsqu'on passe la Sulzer-Allee et qu'on pénètre dans l'ancienne zone industrielle d'Oberwinterthur, rien ne laisse supposer que l'on approche du premier complexe résidentiel zéro-énergie de Suisse. Tout à coup, néanmoins, le regard s'arrête sur des fenêtres assombries, sur lesquelles nous reviendrons par la suite, et sur la façade en bois gris-brun qui revêt la résidence Eulachhof d'un habit organique. Juste en face, une fabrique, et plus

loin au nord le parc municipal en cours d'aménagement. Une nouvelle station de RER est déjà là, qui raccorde de façon optimale la résidence au réseau de transports en commun. «L'ancienne zone industrielle est en train de céder la place à un nouveau quartier résidentiel», explique Martin Hofmann, membre de la direction d'Allreal, entreprise générale qui a développé et réalisé le projet Eulachhof.

Ecologie et économie

Terminé à l'automne 2007, ce complexe de 132 appartements et huit locaux commerciaux porte le label MINERGIE-P-ECO. Concrètement, cela signifie que les maisons sont particulièrement bien isolées, dotées d'équipements économiques et constituées de matériaux écologiques. L'un des éléments clés de ce mode de construction écologique est la façade en bois, mentionnée précédemment. «Le bois a subi un traitement spécial qui lui permet de vieillir de façon uniforme. La façade n'aura ainsi pas l'air d'une vache tachetée après quelques années», poursuit Martin Hofmann. Les appartements sont partis comme des petits pains. Les zones commerciales aménagées sur le côté du complexe sont prévues pour des utilisations d'intérêt général comme des cabinets médicaux, des magasins ou des salons de coiffure.

Le soleil exploité de multiples façons

Dans la cour intérieure, plus rien ne rappelle l'ancienne friche industrielle. L'une des deux rangées de bâtiments identiques à six étages, orientés plein sud, s'illumine dans les premiers rayons du soleil. Ce dernier joue un

rôle de tout premier ordre dans la résidence. Tout d'abord, les fenêtres spéciales évoquées plus haut, en verre prismatique, laissent entrer les rayons hivernaux. Un accumulateur de chaleur absorbe l'énergie thermique du soleil et la restitue en différé vers l'intérieur des bâtiments. En été, les rayons verticaux sont réfléchis par le verre des fenêtres, pour ne pas surchauffer les locaux.

La résidence est une centrale solaire en miniature. 1240 m² de panneaux photovoltaïques installés sur les toits produisent quelque 164 000 kilowattheures par an. Le courant ainsi produit actionne une pompe à chaleur couvrant la quasi-totalité des besoins en chauffage du bâtiment. Le reste de l'énergie nécessaire provient d'une installation de chauffage à distance. Pour l'eau chaude, une pompe à chaleur récupère l'énergie thermique contenue dans les eaux usées. Le courant produit sur le toit suffit en outre à actionner les systèmes d'aération contrôlée des appartements, avec récupération centralisée de la chaleur.

Avant le Watt d'Or, le concept énergétique de l'Eulachhof lui avait déjà valu le Prix Solaire Suisse en 2007. Côté porte-monnaie aussi, ce projet à 55 millions de francs a su faire ses preuves: selon Martin Hofmann, le rendement brut du bâtiment est juste inférieur à celui des bâtiments conventionnels. Mais lorsqu'on considère l'inévitable montée à long terme des prix du pétrole, la résidence présente un potentiel énorme.

(klm)



Martin Hofmann, directeur de projet Allreal.

INTERNET

Site Internet de l'Eulachhof:
www.eulachhof.ch

Allreal Generalunternehmung AG:
www.allreal.ch

GlassX, fournisseur de matériaux:
www.glassx.ch



Une longueur d'avance sur la concurrence

L'entreprise de construction métallique Ernst Schweizer AG s'engage depuis de nombreuses années pour des produits et des méthodes énergétiquement efficaces, respectueux de l'environnement, ainsi que pour des rapports socialement responsables avec ses collaborateurs et ses partenaires. C'est cet engagement qu'est venu récompenser le prix spécial du jury.

A Hedingen, dans le canton de Zurich, l'horloge de l'église a trois minutes d'avance, une coutume qui remonte à une décision de l'assemblée communale au siècle dernier. Est-ce pour cela que le principal employeur de la région du Knonauer Amt, l'entreprise de construction métallique Ernst Schweizer AG, a toujours une longueur d'avance?

En 1977, Hans Ruedi Schweizer intègre l'entreprise de son père Ernst. Il étend la production de collecteurs solaires et agrandit l'entreprise. En 1985, il reprend les rênes de la société. «Mon père m'a donné deux conseils: reste toujours proche de la clientèle et garde une longueur d'avance sur la concurrence», se souvient-il.

«Le souci de l'environnement» ancré dans la philosophie d'entreprise

Dès la fin des années 1970, l'entreprise Schweizer avait intégré l'énergie et l'environnement dans ses préoccupations. En 1992, elle établit son premier écobilan et, en 1996, elle est la première entreprise de construction métallique à obtenir la certification ISO pour sa gestion de la qualité et de l'environnement. En 2006, l'entreprise démarre la production dans son deuxième atelier de Möhlin, au standard MINERGIE.

Depuis 2007, elle chauffe les bâtiments et les bains de son usine de laquage de Hedingen via une installation de chauffage à distance fonctionnant aux copeaux de bois, réduisant ainsi ses émissions de CO₂ de 500 tonnes par année. Elle peut ainsi renoncer entièrement au mazout et économiser quelque 110 000 kilos de propane par année.

Le bilan est impressionnant, autant au plan économique qu'écologique. Entre 1978 et 2007, le produit d'exploitation s'est accru de 235%, pour atteindre 135 millions de francs, et le nombre de postes a crû de 74% pour passer à 486. Pendant la même période, la consommation d'énergie a, elle, décréu de 7% pour être ramenée à 6,3 gigawattheures.

Hans Ruedi Schweizer insiste sur le fait que tout le mérite ne revient pas à lui uniquement: «Nombre d'idées sont venues de mes collaborateurs». La formation continue joue elle aussi un rôle essentiel, à commencer par des mesures d'apparence anodine, «comme convaincre les employés d'éteindre la lumière lorsqu'ils quittent les locaux».

L'engagement est une tradition familiale

L'entreprise Ernst Schweizer AG est aujourd'hui leader dans la production de façades en métal/verre et en métal/bois, de portes et de fenêtres, de boîtes aux lettres et de systèmes d'exploitation de l'énergie solaire, tout cela malgré, ou, comme le dit Hans Ruedi Schweizer, «peut-être justement

à cause de notre engagement pour le développement durable».

L'entreprise emploie 525 personnes, dont 44 apprentis. «La formation est pour moi un enjeu important. La branche propose hélas beaucoup trop peu de places d'apprentissage», commente Hans Ruedi Schweizer, qui avait lui-même enseigné avant d'entreprendre ses études d'ingénieur en machines: il s'occupait de huit classes simultanément dans une seule salle, dans le Toggenburg. «Il était triste pour moi de voir que tous les jeunes ne pourraient exercer le métier de leurs rêves.»

Il tient aussi son sens des responsabilités de son père, se souvient Hans Ruedi Schweizer. «Enfant déjà, je voyais comment mon père s'engageait pour ses collaborateurs immigrés, cultivant d'excellents rapports avec eux.» Et de citer Max Frisch: «Nous avons fait venir de la force de travail, des êtres humains sont arrivés.» Il a également été marqué par son séjour en Inde: après ses études, Hans Ruedi Schweizer a officié en tant qu'expert de la DDC à la haute école technique de Bangalore. Outre divers projets en Suisse, l'entreprise continue de soutenir des projets de développement dans le sud de l'Inde et à Madagascar. Hans Ruedi Schweizer devient pensif: «Tout cela a exigé un grand engagement. Un engagement qui porte ses fruits aujourd'hui.»

(sam)

INTERNET

Ernst Schweizer AG, entreprise de construction métallique à Hedingen (ZH):
www.schweizer-metallbau.ch

Adresses et liens, Watt d'Or 2009

Liste des lauréats dans les différentes catégories

Société

«Rheintaler Energieinitiative (RHEI)»

Verein St. Galler Rheintal, ri.nova Impulszentrum
Alte Landstrasse 106, 9445 Rebstein
Tél. 071 722 95 52, info@myrheintal.ch
www.myrheintal.ch / www.rhei.ch

Un diplôme pour la collaboration à ce projet a été remis à:

Ville d'Altstätten; Commune d'Au; Commune de Balgach;
Commune de Berneck; Commune de Diepoldsau;
Commune d'Eichberg; Commune de Marbach;
Commune d'Oberriet; Commune de Rebstein;
Commune de Rüthi; Commune de St. Margrethen;
Commune de Widnau;
Michael Vogt, chef de projet, Balgach;
Kurt Egger, conseiller, Ettenhausen.

Technologies énergétiques

«Produktion von synthetischem Erdgas aus Holz»

Paul Scherrer Institut PSI, Alfred Waser
5232 Villigen, Tél. 056 310 52 40
alfred.waser@psi.ch, www.psi.ch

Technische Universität Wien
Prof. Dr. Hermann Hofbauer
Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und
technische Biowissenschaften, Getreidemarkt 9/166
AT-1060 Wien, Tél. +43 1 58801 15970
hhofba@mail.zserv.tuwien.ac.at, www.tuwien.ac.at

Un diplôme pour la collaboration à ce projet a été remis à:

CTU – Conzepte Technik Umwelt AG, Winterthur;
Repotec Umwelttechnik GmbH, AT-Wien;
Biomasse-Kraftwerk Güssing GmbH, AT-Güssing.

Energies renouvelables

«Eolienne du Mont d'Ottan»

RhônEole SA, c/o Jean-Marie Rouiller
Direction des services industriels de la ville de Lausanne
case postale 7416, 1002 Lausanne
Tél. 021 315 82 10, jean-marie.rouiller@lausanne.ch
www.lausanne.ch

Un diplôme pour la collaboration à ce projet a été remis à:

Nicolas Mettan, président de RhônEole SA;
Jean-Yves Pidoux, municipal et directeur des Services
industriels de Lausanne;
Commune d'Evionnaz; Commune de Collonges;
Commune de Vernayaz; Commune de Dorénaz;
Commune de Martigny;
Marc-Henri Favre, conseiller communal, Martigny;
SEIC SA, Vernayaz;
Jean-Marie Rouiller, RhônEole SA;
René Murisier, RhônEole SA.

Mobilité efficace

«FLYER E-Bike im Tourismus»

Biketec AG, Kurt Schär, Industrie Neu Hof 9, 3422 Kirchberg
Tél. 034 448 60 60, k.schaer@flyer.ch
www.biketec.ch / www.flyer.ch

Un diplôme pour la collaboration à ce projet a été remis à:

Rent a Bike AG, Sursee; Flying Cycles GmbH, Pontresina;
Tandem Velos-Motos, Scuol; Mark Sport, Bergün;
Activ Sport Baselgia, Lenzerheide;
Bikeshop Corona, Davos Platz; Bertram's Bike Shop, Kosters;
Rätia Energie, Klosters;
Flims Laax Falera Tourismus AG, Flims Dorf;
Tourismus Amden-Weesen, Amden;
Appenzellerland Tourismus AR, Heiden;
Gemeindeverwaltung Trubschachen;
Büro für Utopien, Burgdorf;
Gstaad Saanenland Tourismus, Gstaad;
Fredy's Bike Wält, Gstaad; Hotel Alpina, Adelboden;
Fuhrer Radsport AG, Frutigen;
Haslital Tourismus, Hasliberg Wasserwendi;
KWO, Kraftwerke Oberhasli AG, Innerschönenalp;
Goms Tourismus, Fiesch; Olympia-Sport, Blützingen;
Alex Sports, Crans-Montana;
Ente Turistico Lago Maggiore, Locarno.

Bâtiments

«Null-Energie-Wohnüberbauung Eulachhof»

Allreal Generalunternehmung AG
Martin Hofmann, Eggbühlstrasse 15, 8050 Zürich
Tél. 044 319 13 55, martin.hofmann@allreal.ch
www.allreal.ch

Un diplôme pour la collaboration à ce projet a été remis à:

Bauherren-Treuhand Josef Mitteldorf, Zürich;
Profond Vorsorgeeinrichtungen, Rüslikon;
Allianz Suisse Lebensversicherungs-Gesellschaft, Zürich;
GlassX AG, Zürich; Amstein + Walthert AG, Zürich;
Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See;
Erne AG Holzbau, Laufenburg.

Prix spécial du jury

Ernst Schweizer AG, Metallbau
Bahnhofplatz 11, 8908 Hedingen, Tél. 044 763 61 11
info@schweizer-metallbau.ch, www.schweizer-metallbau.ch

Watt d'Or

Office fédéral de l'énergie OFEN
Watt d'Or
Marianne Zünd, Cheffe de la communication OFEN
Tél. 031 322 56 75, marianne.zuend@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Suisse traditionnelle



**SIMPLEMENT
GÉNIAL!**

SuisseEnergie

Quiconque, lors de ses achats et investissements, mise sur l'efficacité énergétique préserve l'environnement et économise, année après année, des frais d'exploitation. Avec, à la clé au fil du temps, un joli pécule pour les belles choses de la vie.



suisse énergie

Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. www.suisse-energie.ch