

## DES MATÉRIAUX RECYCLÉS POUR CONSTRUIRE L'AVENIR

Mettre en pratique une réflexion axée sur la durabilité n'est pas toujours aisé, notamment quand il faut prendre en compte les lois de la nature. Ce défi, le géant des matériaux de construction Holcim (Suisse) SA s'est employé à le relever avec un certain panache. À force de patience, de sens de l'innovation et aussi grâce à une vraie dose de courage, il a fait un pas de géant en direction de l'objectif de zéro émission nette.



Le calcaire et la marne extraits de la carrière du Gabenchopf de Holcim (Suisse) SA à Siggenthal (AG) servent à fabriquer le clinker utilisé pour le ciment Susteno qui ménage les ressources naturelles.

Sans en avoir l'air, l'omniprésent béton nous facilite la vie à bien des égards. En mettant sa solidité et sa résistance au service de la construction de nos routes, de nos ponts et d'une multitude d'autres ouvrages, il aplanit littéralement nos chemins. Notre modernité ne saurait s'en passer, il remplit pour nous un grand nombre de fonctions. En plus d'être solide et résistant, il offre des qualités esthétiques qui se déploient dans les projets les plus divers. Il se montre aussi particulièrement écologique.

### ÉCOLOGIQUE DE PAR SA NATURE

Écologique, le béton ? Vous avez bien lu. Baptisée Evopact, la nouvelle famille de bétons créée par Holcim (Suisse) SA ménage les ressources et offre même, pour certains produits, une neutralité climatique complète. Le ciment Susteno, qui

ménage les ressources, est le fondement sur lequel s'est bâti ce progrès. Le ciment agit dans le béton comme un liant. Sa production débute par la préparation d'un mélange de calcaire, d'argile et de marne, extraits de carrières comme celle de Gabenchopf. Ce mélange est utilisé pour former une poudre homogène brute, le cru ou farine. La poudre est cuite à 1450 °C et se transforme en clinker. Cette étape de la fabrication du ciment est la plus importante. Le clinker est la composante cuite du ciment. Mélangé à de l'eau, il a pour effet que le ciment prend et durcit. Du point de vue des émissions, il représente un casse-tête.

Pour produire du clinker, le cru est d'abord chauffé à 1000 °C dans une tour échangeuse de chaleur, puis conduit dans un four rotatif tubulaire. La tour est chauffée

par récupération de la chaleur émise par le four. Cette économie d'énergie est « une très bonne mesure d'amélioration », juge Cathleen Hoffmann, ingénieure produits chez Holcim (Suisse) SA, qui précise : « La désacidification de la farine se produit entre 600 °C et 900 °C. Le carbonate de calcium contenu dans le calcaire et dans la marne se décompose et du dioxyde de carbone – le CO<sub>2</sub> – est libéré et émis. Ce procédé, qui s'appelle aussi la calcination, est responsable de deux tiers environ du CO<sub>2</sub> émis par la fabrication de ciment.

### UN MAÎTRE MOT, LE RECYCLAGE

Cette réalité a plutôt pour effet de galvaniser Cathleen Hoffmann. La spécialiste du développement de produits le sait, aujourd'hui, pour construire durablement, il faut choisir des matériaux de construction qui présentent une longue durée de vie, qui sont recyclables et dont le bilan CO<sub>2</sub> est favorable. Holcim a donc œuvré avec une précision de chimiste orfèvre pour mettre au point une recette de ciment idéal, qui offre un taux de clinker réduit pour une qualité égale. Car il est clair que moins il faut de clinker, moins il faut cuire de matières

# 10%

**DE CO<sub>2</sub> EN MOINS : RÉDUCTION DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À DU BÉTON HABITUEL POUR LE PRODUIT INNOVANT EVOPACT DE HOLCIM.**

premières, et donc plus les émissions de CO<sub>2</sub> liées au processus de production sont réduites. Mais la solution va encore plus loin : Holcim remplace une partie du clinker par du granulats de démolition non triés, autrement dit par un matériau minéral de grande valeur récupéré sur des bâtiments voués à la démolition. En évitant que ce matériau ne devienne un déchet, Holcim clôt le cycle des matériaux de construction. Le taux de clinker du ciment Susteno se monte aujourd'hui à 55 %. De ce fait, les émissions de CO<sub>2</sub> sont réduites de 10 %. Cette progression est remarquable.

### DES PLUS ET DES ZÉRO

L'emploi du ciment Susteno a permis la création de deux bétons durables : EvopactPLUS et EvopactZERO. EvopactZERO incarne parfaitement le principe qui consiste à faire →

un maximum et à compenser le reste. Car tandis qu'EvopactPLUS est fabriqué avec le ciment Susteno, qui ménage les ressources, et avec des matériaux en partie recyclés pour le granulat, EvopactZERO est le premier béton neutre pour le climat de Suisse : les émissions liées à ce ciment, qu'il n'est pour l'heure pas possible d'éviter, même avec les dernières technologies, sont compensées.

### DES ÉTAPES IMPORTANTES ET BIEN MENÉES

Le granulat de démolition non trié qui remplace le clinker n'est qu'une des nombreuses solutions au moyen desquelles Holcim s'attelle à créer un futur durable. L'entreprise a aussi mis en œuvre d'autres mesures de réduction du CO<sub>2</sub>, notamment en investis-

sant dans des installations efficaces et en employant de combustibles alternatifs : elle valorise le plastique et les boues d'épuration, ce qui réduit sa consommation de combustibles traditionnels. « Aujourd'hui, nous couvrons déjà plus de la moitié de nos besoins en énergie thermique par des déchets », se félicite Cathleen Hoffmann. « Nous visons aussi à capturer le CO<sub>2</sub> émis pour le réemployer d'une autre manière. » À l'évidence, le pays d'origine de LafargeHolcim fait l'objet d'une attention particulière : « Nous sommes une sorte de pays modèle pour tout le groupe », relate Cathleen Hoffmann. « Nous donnons le meilleur de nous-mêmes pour développer des produits, pour permettre à d'autres pays de tirer les leçons de nos expériences et de nos innovations. » Toutefois, la production

dépend fortement des matières premières disponibles sur place. Il incombe donc à chaque pays de trouver sa propre recette. C'est d'ailleurs une nécessité, car le grand public surveille de près l'industrie du ciment et ses émissions de CO<sub>2</sub>. On ne peut donc que se réjouir de l'important jalon posé par Holcim sur la voie de l'objectif « zéro émission nette » grâce à son nouveau béton qui ménage à la fois les ressources et le climat.

➔ [www.holcim.ch/fr](http://www.holcim.ch/fr)

Entretien avec Cathleen Hoffmann

## « LA NEUTRALITÉ CLIMATIQUE À L'HORIZON 2050 N'EST PAS UN SIMPLE OBJECTIF, C'EST TOUTE NOTRE STRATÉGIE. »

**Madame Hoffmann, vous êtes ingénieure civile de formation et vous avez passé plus de dix années à faire de la recherche pour l'EMPA. Qu'est-ce qui vous a incitée à aller dans le privé ?**

À l'EMPA, je travaillais déjà dans le domaine des technologies du béton, j'ai notamment fait de la recherche dans le développement du béton recyclé. Dans le privé, je peux contribuer directement, de manière concrète, à la construction durable. Holcim m'a offert cette chance.

**De votre point de vue, à quoi faut-il veiller lorsque l'on développe des matériaux de construction durables ?**

En tant qu'entreprise, nous devons apporter une réponse à trois dimensions de la durabilité : écologie, économie et société. Aujourd'hui, pour construire durablement, il faut choisir des matériaux de construction qui présentent une longue durée de vie, qui sont recyclables et dont le bilan CO<sub>2</sub> est favorable. Il faut aussi des produits concurrentiels. En commercialisant EvopactZERO, nous voulons imprimer une tendance aux marchés et participer de manière forte et



### CATHELEN HOFFMANN

Ingénieure en produits  
Holcim (Suisse) SA

durable au développement de matériaux de construction innovants et durables.

**Quels obstacles avez-vous rencontrés en commercialisant le béton durable ?**

Je crois que nous ne sommes plus dans l'idée qui voudrait que parce qu'il valorise des déchets, un produit doit être plus avantageux. Nous nous devons de réfléchir à ce que nous apporte un produit offrant une meilleure durabilité. Le béton recyclé a le grand avantage de ménager les ressources naturelles et de fermer le cycle des matériaux de construction : la boucle est bouclée ! De nombreux segments de clientèle sont totalement disposés à payer plus pour la durabilité. Même s'il coûte un peu plus cher que le béton de masse, nous sommes convaincus que ce nouveau béton est concurrentiel.

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à sa participation à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Holcim (Suisse) SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Holcim (Suisse) SA est suivie par :  
Ruedi Zutter, conseiller AEnEC



## ROUAGES INSPIRÉS, ROUAGES INSPIRANTS

Toute montre mécanique est un agencement ingénieux, infiniment précis, de pièces concourant à une efficacité élégante, et la gestion de l'énergie peut s'en inspirer. Illustration avec la Manufacture La Joux-Perret, PME dynamique de La Chaux-de-Fonds, haut-lieu séculaire de l'horlogerie.



Des rouleaux de métaux bruts, point de départ de toutes les délicates subtilités et complexités d'une montre mécanique.

Entre La Chaux-de-Fonds et Le Locle, la zone d'activité économique voit se côtoyer les amples fabriques de plusieurs des plus grandes marques horlogères. La Manufacture La Joux-Perret, née dans les années 1980, y est pour sa part discrètement implantée dans un bâtiment sobre, qui renvoie à l'architecture industrielle épurée des années 60. Le premier regard est donc un peu éloigné des jeux d'image de Baselworld ou du Salon de la Haute Horlogerie de Genève, mais à l'intérieur... À l'intérieur, l'horlogerie vraie se déploie : ici une centaine de collaborateurs et collaboratrices conçoivent, développent, planifient, façonnent, assemblent, dans un labyrinthe vitré, semé d'éclairages spécifiques selon l'activité. On songe à une ruche et à ses alvéoles, référence qui, disons-le, n'a rien de très original : les abeilles ont resurgi souvent pour évoquer l'histoire in-

dustrielle, industrielle, de La Chaux-de-Fonds, dont les armoiries bourdonnent de sept abeilles affairées autour d'une ruche. « La Manufacture La Joux-Perret produit deux à trois millions de composants annuellement, indiquait en 2019 Florian Serex, son directeur d'alors. Ceux-ci se déclinent en pièces isolées fabriquées sur commande pour des marques prestigieuses ou montées en mouvements « nus » conçus dans nos bureaux techniques, ou encore, pour une part, assemblées en montres terminées pour les marques Arnold & Son et Angelus ».

### UN VIVANT RÉSUMÉ D'HISTOIRE

Par ses relations d'affaires et son fonctionnement, la Manufacture peut servir fort bien un résumé d'histoire horlogère, internationale, locale – voire micro-locale – succinct. Derrière son activité au pré-

sent, des époques s'entremêlent. En premier lieu, la filiation, via la marque Arnold & Son, avec l'horloger anglais John Arnold (1736–1799) fait resurgir un temps de « Grands Anciens », le temps d'une horlogerie européenne stimulée, guidée sur la voie de la précision par les exigences nouvelles de la marine. Avec les grands voyages, celle-ci nécessitait désormais, sur les navires, la détermination précise de la longitude. Le gouvernement britannique – parmi d'autres –, offrit en 1714 une récompense de 20000 livres à qui construirait une horloge de précision capable de résister aux rudes conditions de la navigation – cette solution ayant primé sur le recours aux astres. L'ébéniste John Harrison (1693–1776), horloger autodidacte, remporta ce concours, après cinq prototypes et bien des déboires administratifs – il ne reçut que le quart de la somme promise. John Arnold et son ami Abraham-Louis Breguet (1747–1823) – né à Neuchâtel mais ayant grandi à Paris et Versailles – ont œuvré dans son sillage, tout en traçant bien

# -1295

**MWH D'ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ  
CUMULÉES DEPUIS 2012**

d'autres routes. « Bien qu'ils travaillaient à la lumière du jour, ces maîtres donnaient vie à des chronomètres, montres et horloges dix fois plus précis que ce qu'exige aujourd'hui le Contrôle Officiel Suisse des Chronomètres, le COSC ! »

### DE L'ARTISANAT À L'INDUSTRIE

Impossible d'évoquer ici tous les liens horlogers qui se développèrent tous azimuts dans l'Europe d'alors, entre Angleterre, France, Pays-Bas, Allemagne, Suisse... Le Musée International d'Horlogerie de La Chaux-de-Fonds a célébré en novembre 2018 les liens horlogers passés et présents entre le Royaume-Uni et la Suisse, liens assez riches pour qu'on ait omis de rappeler que l'essor de l'horlogerie en terre jurassienne aurait eu pour origine un marchand de chevaux revenant d'Angleterre, et surtout sa montre acquise à Londres. Un forgeron des Montagnes neuchâtelaises eut à la réparer et en profita pour reproduire son mécanisme, inspirant →



rapidement à d'autres Montagnons une activité qui les occuperait les longs mois d'hiver. Ce temps des « paysans-horlogers », quelque peu romancé, est devenu quasi mythique quand, au XIXe siècle, le gros bourg campagnard de La Chaux-de-Fonds, à mesure de migrations, a pris stature de ville, de part et d'autre de son avenue centrale interminable, et que l'horlogerie y est devenue industrielle. Un apport de talents organisateurs et de capitaux a permis que soit tissé, dynamisé un réseau dense qui associait des fabriques de plus en plus imposantes et des ateliers de sous-traitants spécialisés. Ateliers de toutes tailles, disséminés dans des immeubles d'habitation, le plus souvent dans les étages supérieurs, parfaitement exposés à la précieuse, nécessaire lumière du jour. Des commis couraient dans les rues en damier d'un atelier à l'autre et vers les grandes fabriques qui donnaient le tempo. C'est cet ensemble qui a valu à La Chaux-de-Fonds et à sa voisine du Locle leur classement en 2009 au Patrimoine mondial de l'UNESCO comme exemple rare d'urbanisme conformé par une activité économique. La Manufacture La Joux-Perret est un concentré de spécialisations qui étaient alors dispersées, et un rappel de ce mélange d'animation et d'ouvrage tranquille qui, aujourd'hui encore, mène de pièces très précisément conçues et usinées jusqu'à la montre achevée. « Nous sommes à même d'assurer à notre clientèle toutes les étapes, de la conception à la fabrication, du découpage des rouleaux de métaux à l'usinage des pièces – roues, axes, pignons et autres, dont certaines ont taille pratiquement de poussières – ainsi que leur finition, leur polissage haut-de-gamme et leurs ornements », soulignait encore l'ancien directeur.

### ÉNERGIE BIEN RÉGLÉE

Là où la main, le pied, parfois l'eau ou l'animal actionnaient les outils, d'autres énergies désormais sont au cœur de la production horlogère. Pour la gestion de ses énergies, la Manufacture La Joux-Perret participe à l'AEnEC depuis 2012 par l'intermédiaire du modèle PME de l'Agence, qui lui permet de jouer sur ses spécificités. Avec des résultats remarquables sachant qu'une de ces spécificités est de se trouver dans la position d'une PME locataire. « Si le bâtiment présente une enveloppe dans les standards des années 60 – certes légèrement améliorée – la configuration des ateliers en unités concentriques s'avère thermiquement intéressante », indique Adrien Vestini, responsable de production de la Manufacture, avec la charge des énergies. Et d'insister : « En horlogerie, le chauffage est un point crucial pour conserver aux opérateurs, polisseurs, sertisseurs la dextérité nécessaire à l'établi ». Si le chauffage de la Manufacture reste pour l'heure d'origine fossile, un raccordement au chauffage à distance communal est envisageable dans l'avenir. À l'inverse, certains des locaux doivent être climatisés, et aussi, bien sûr, certaines machines nécessitent un refroidissement direct pour les tenir dans des écarts de température inférieurs à 2 ou 3 °C et assurer ainsi leur bon fonctionnement. « A 1000 m d'altitude, une bonne part de l'année, la fraîcheur est un produit naturel : notre installation de free-cooling sur le toit n'a qu'à se servir dans l'air ambiant », sourit Adrien Vestini. Les éclairages sont un autre poste techniquement exigeant, avec des spécificités propres à l'activité horlogère. « Notre Manufacture assure désormais la lumière blanche normée par des néons de nouvelle génération – on en compte 250, quasi totalité du parc a été remplacée – pour une consommation cinq fois plus faible qu'avec les sources précédentes ». S'agissant de la consommation électrique, l'éclairage et l'informatique n'en représentent toutefois que 20 %, contre 80 % pour le parc d'une cinquantaine de machines.

### MÉTICULOSITÉ D'HORLOGER

Adrien Vestini a parcouru systématiquement la « ruche », atelier après atelier, passant d'une machine à l'autre avec un compteur mobile, mesurant la consommation des machines pour l'usinage, le décolletage, le lavage, jusqu'à celles dédiées aux opérations fines qu'exigent les finitions. Mesures, identification des pics de consommation, comparaisons avec la période de consommation minimale des vacances d'été équivalant à 1/3 de celle en période de production : autant de chiffres qui ont permis des actions efficaces. « Nous avons étagé les horaires de mise en route des équipements, réparti l'alimentation de ceux-ci judicieusement entre les trois phases de l'alimentation électrique – brièvement dit « équilibrage des phases » -, récupéré les courants induits par le fonctionnement de machines, choisi de nouveaux moteurs qui fonctionnent en courant continu. » Pour Adrien Vestini, « les changements d'équipements sont des opportunités. Nous suivons bien sûr les nouveautés en machines d'usinage. »

Un équipement très intéressant est en développement à la Haute école Arc-ingénierie, entre Saint-Imier, Le Locle et Neuchâtel. Il affiche une consommation électrique très réduite et surtout les micro-variations dans sa consommation permettent de vérifier la bonne qualité de la pièce en cours d'usinage. Les « Grands Anciens » horlogers apprécieraient. Étape obligée de l'usinage, le lavage est un poste gourmand en énergie. « Certains bains exigent d'élever la température de 20 à 70 °C, nécessitant autant d'énergie que pour augmenter de 10 km/h la vitesse d'une locomotive » Et si par le passé on ne s'est guère préoccupé dans l'industrie de ce qu'une bonne part de cette énergie se dissipait alentour, la prise de conscience actuelle mène à isoler soigneusement, sous carénage, ce type d'équipement. Pour terminer, un classique de l'amélioration énergétique : l'action sur le circuit d'air comprimé qui parcourt l'usine, avec récupération de chaleur sur les compresseurs, ce qui permet de chauffer l'eau sanitaire. « Le nombre de nos compresseurs a été réduit de 3 à 2 avec le remplacement de deux petits par un plus grand, ce qui simplifie notre gestion et l'optimisation du circuit. Quant à traquer et « tuer » les fuites d'air partout où c'est possible, certes oui, mais là encore il y a une spécificité, fait remarquer Adrien Vestini : certaines machines nécessitent en effet de disperser continuellement de l'air pour remplir leur fonction. »

➔ [www.lajouxperret.com](http://www.lajouxperret.com)

### À VOUS LES ÉCONOMIES

Avec la collaboration de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), La Joux-Perret économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

**Martin Kernen**

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

La Joux-Perret est suivi par :  
Chantal Dumauthioz, conseillère AEnEC





## CSEM : LE TEMPO PRESTO DE L'INNOVATION

Les savoir-faire microtechniques séculaires de l'horlogerie, sa culture de la précision ont été un terreau fort pour le mûrissement des micro- et nanotechnologies innovantes. Dont celles qui dynamisent la transition énergétique. Illustration avec l'exemple éminent du CSEM, à Neuchâtel.



Cette façade illustre une évolution fondamentale du solaire : l'architecte ne s'est pas plié aux contraintes de la technologie, c'est elle qui a pu s'adapter à une esthétique voulue.

Début de la décennie 1980. Le Conseil fédéral veut doter la Suisse d'un centre de recherche et de développement à même d'assurer que notre pays suive le tempo allant crescendo de l'innovation technologique – un pilier assurément de la compétitivité industrielle helvétique. Eu égard à sa longue tradition en horlogerie et microtechnique, c'est Neuchâtel qui est choisi pour accueillir la nouvelle entité. De la fusion de son Centre électronique horloger (CEH), de sa Fondation suisse pour la recherche en microtechnique (FSRM) et de son Laboratoire Suisse de Recherches Horlogères (LSRH) naîtra le Centre suisse d'électronique et microtechnique, le CSEM, voué à diffuser vers de nouveaux horizons les compétences du secteur horloger. Sur le modèle d'un partenariat public-privé à but non lucratif, le CSEM s'est d'emblée attaché le soutien d'entreprises suisses de premier plan. Celles-ci en détiennent aujourd'hui les trois-quarts des parts, le dernier quart se partageant entre la Confédération – représentée par les Écoles polytechniques fédérales et instituts apparentés – et le canton et la ville de

Neuchâtel. Trente-cinq ans plus tard, le CSEM est déployé, outre à Neuchâtel, sur quatre autres sites, à Zurich, Muttenz, Alpnach et Landquart, et compte 500 collaborateurs et collaboratrices. Il développe les technologies de pointe jugées les plus pertinentes pour l'avenir de l'économie nationale et en facilite le prompt transfert vers les entreprises – en priorité suisses – à même de les porter sur le marché. À défaut, il encourage la création de start-up spécifiques. Désormais, le CSEM est un outil privilégié au sein d'un réseau national et international d'industries, de hautes écoles et instituts technologiques, d'hôpitaux universitaires et de centres de compétences sectoriels, et il est intégré à de multiples partenariats et programmes financés par l'Union européenne.

### INSTITUTION DE RECHERCHE TOUT TERRAIN

C'est dire combien le CSEM a rayonné brillamment hors du champ de l'horlogerie dont il émane. Soulignons que le terrain avait été bien préparé : dès 1967, la première montre électronique conçue par

le CEH avait déjà laissé entrevoir des technologies prometteuses pour bien d'autres domaines. Le CSEM a su faire fructifier cet héritage, touchant à tout ou presque, se diversifiant dans le secteur automobile, l'aéronautique et la conquête spatiale, les appareillages scientifiques et médicaux, les machines et outils industriels de production 4.0, les solutions pour l'agriculture intelligente... Le CSEM revisite sans cesse les microsystèmes électroniques, l'imagerie, les surfaces et leurs nanopropriétés, la collecte et la gestion de l'information et de l'énergie et n'a pas attendu que la numérisation devienne un « hype » pour rendre ses technologies intelligentes et efficaces. Impossible de donner ici ne serait-ce qu'un aperçu des quelque 400 projets que le CSEM accompagne annuellement – [www.csem.ch](http://www.csem.ch) y pallie fort bien – et ce même en se

# 27%

**DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>  
PAR ÉQUIVALENT PLEIN-TEMPS  
ENTRE 2014 ET 2017**

bornant à l'énergie. En ce domaine également, le CSEM joue multiples de ses compétences micro- et nanotechnologiques face aux besoins énergétiques sans cesse croissants, périlleusement, au niveau mondial. Premier secteur, la collecte d'énergie, qu'il faut rendre toujours plus efficace, qu'elle soit éolienne, hydraulique ou solaire, champ d'excellence du CSEM. En collaboration avec des leaders mondiaux du domaine, le CSEM développe des cellules photovoltaïques toujours plus efficaces, en repensant les matériaux, les surfaces, la construction. Une collaboration CSEM – EPFL a ainsi poussé à 25% le rendement d'une cellule cristalline avec les contacts électriques à l'arrière, issue d'un procédé de fabrication simplifié. Autre innovation aujourd'hui produite et commercialisée par la start-up Solaxess SA : un nano-film blanc ou coloré qui vient recouvrir des modules solaires, élargissant ainsi les possibilités d'intégration du photovoltaïque. Tous ces développements ramènent à la première vocation du CSEM : conserver en Suisse – ou en Europe par les collaborations – ➔

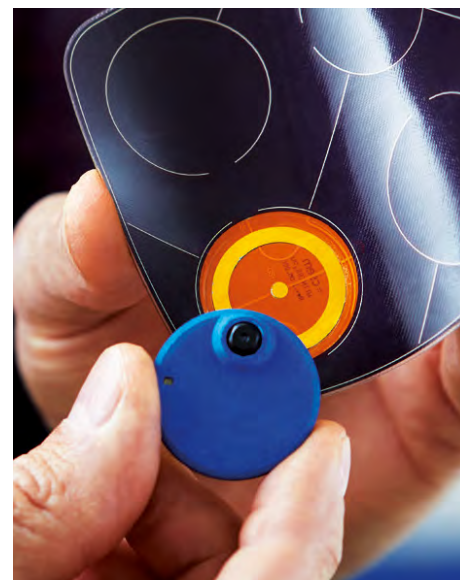
les savoir-faire technologiques et leur concrétisation industrielle. L'ambitieux programme AMPERE-H2020 vise ainsi à démontrer le potentiel de l'industrie photovoltaïque européenne pour renouveler le marché.

### ENJEUX SOCIÉTAUX CONCENTRÉS DANS UN MINI-DISPOSITIF

« Le solaire se décline aussi en version (très) mini avec un impact qui se chiffre en giga », s'enthousiasme Georges Kotrotsios, membre de la direction du CSEM. Celui qui est en charge du marketing et du développement des affaires poursuit : « De très petites cellules solaires permettent le fonctionnement autonome de divers dispositifs, à commencer par ces menus capteurs de toutes sortes qui se multiplient pour collecter en continu les données appelées à fonder notre usage judicieux des ressources, notre sécurité, notre confort, etc ». Avec le projet PROBIOTICS, une équipe pluridisciplinaire du CSEM a ainsi réussi à aligner sur quelques millimètres une mini-cellule photovoltaïque, une batterie et un capteur (pour mesurer la température par exemple) associés à une puce capable de trier les informations utiles. Conjuguant les expertises du CSEM en conception de systèmes électroniques, traitement de signal, intelligence artificielle, apprentissage par la machine, traitement périphérique des données, modélisation, PROBIOTICS incarne les enjeux énergétiques liés aux capteurs. « La mini-cellule solaire ne peut assurer l'autonomie que si les autres composants, par une architecture judicieuse, fonctionnent avec très peu d'énergie et ne transmettent que les données pertinentes », explique Georges Kotrotsios. Limiter le flux et le stockage de données au strict nécessaire corrige aussi un aspect préoccupant de nos besoins énergétiques actuels. Il faut en effet éviter que l'essor technologique, les réseaux toujours plus complexes de circulation d'énergie et d'information appelés à alléger l'équation énergétique, n'y ajoutent pas lourdement, paradoxalement ! Aux échelons supérieurs de la gestion énergétique, des réseaux intelligents imaginés au sein du CSEM ont déjà prouvé leur efficacité à réduire « en douceur » la consommation énergétique dans des bâtiments résidentiels ou commerciaux, pour en gérer la température ou l'aération, pavant la voie pour un contrôle décentralisé jusqu'à l'échelle de villes entières.

### ET L'ÉNERGIE DU CSEM ?

D'aucuns voudront peut-être voir un autre paradoxe dans ce fait que les salles blanches du CSEM, affichant la classe 100, 1000 ou 10 000, avec les strictes conditions de propreté de l'air, de température et d'humidité indispensables au développement de ces technologies à ultra-basse énergie, sont des locaux qui consomment passablement. « Il nous faut en effet amener à la qualité requise l'air prélevé à l'extérieur, ce qui implique sa circulation, son chauffage pour le sécher, son refroidissement, sans compter son lavage après usage », explique Charles Gilliéron, responsable sécurité du CSEM. Comment toutefois ne pas voir dans cette énergie un précieux investissement ? Ce qui se consomme, voire s'investit ici, en énergie apportera des retours infiniment plus importants, inestimables, dès lors que les principes, les équipements mis au point seront disponibles sur le marché, et mis en œuvre à large échelle. Ce qui ne veut pas dire évidemment qu'on ne se préoccupe pas de cette consommation, les chiffres sont là pour en témoigner. « Mais nous devons composer avec l'âge des bâtiments, conçus dans les années 90 et le rythme effréné de la recherche qui représente un défi aux interventions. Celles-ci doivent être pensées très soigneusement car on n'aime pas trop toucher aux matériels et aux paramètres dans des laboratoires dont les activités sont hypersensibles à tout écart ! », souligne l'ingénieur chimiste EPF. Néanmoins, de cet air apprêté, le rythme de pulsion a pu être réduit en 2018 grâce à un nouveau système de distribution et de gestion, et cette mesure a déjà posé sa marque dans le bilan de consommation électrique – en courant vert certifié, précisons-le. « Le froid est lui aussi renouvelable, en provenance du lac, pour les besoins à 7 ou 8 °C. En-deçà, les besoins sont pris en charge par le système de froid implanté sur le toit ». Le passage systématique aux éclairages LED, en plus de réduire la consommation, a fait disparaître la chaleur, encombrante en salles blanches, que dissipaient les sources d'éclairage passées, et qu'il fallait compenser. Quant à la chaleur qui peut être récupérée des équipements de circulation d'air, elle l'est le plus possible – et le CSEM a encore un gros potentiel à cet égard. Son utilisation pour le chauffage des locaux est affinée par des technologies maison qui permettent d'anticiper finement les besoins pièce par pièce et d'ajuster individuellement les radiateurs. Et quid de cette grande et



Les capteurs (ici WITNESS, équipé pour la prise d'images) doivent être autonomes, pourvus de cellules solaires, et capables de trier les données pertinentes pour éviter qu'ils n'ajoutent aux besoins énergétiques globaux.

belle façade photovoltaïque, qu'on regarde d'un autre œil en quittant le CSEM ? « Elle n'est énergétiquement pas significative pour le CSEM, sourit Charles Gilliéron. En revanche elle illustre une évolution fondamentale du solaire : l'architecte ne s'est pas plié ici aux contraintes de la technologie, c'est cette dernière qui, travaillée par le CSEM, a été parfaitement adaptée à une esthétique voulue ». Emblématique !

➔ [www.csem.ch](http://www.csem.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES

Avec l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), le CSEM applique des mesures d'efficacité énergétique, les valorise et réduit ainsi ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

**Martin Kernen**

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Le CSEM à Neuchâtel est suivi par : Yannick Riesen, conseiller AEnEC





## CHAUFFER GRÂCE À LA CHALEUR DES NAPPES SOUTERRAINES

Les halles de production de Schenker Stores SA sont implantées non loin de l'Aar. Dans cette zone, les nappes d'eaux souterraines affluent presque, aussi l'entreprise les utilise-elle pour chauffer ses bâtiments au moyen de pompes à chaleur, qui emploient la chaleur des eaux souterraines. Peut-on imaginer projet plus durable ?



Le thermopoudrage permet de donner aux stores en aluminium une infinité de coloris.

La société Schenker Stores SA est sise dans le bourg soleurois de Schönenwerd, non loin d'Oltén et d'Aarau. Implantées à quelques mètres de l'Aar, ses halles de production ne permettent guère deviner ce que l'on y fabrique. Son nom en revanche ne laisse pas de place au doute, et la société qui le porte est connue dans tout le pays : un nouveau bâtiment sur trois est pourvu de produits de la maison Schenker Stores, tels que stores à lamelles, mar-

quises et pergolas, volets coulissants ou à battants, sans oublier les systèmes de pilotage électronique de son chez-soi, de plus en plus demandés. La salle d'exposition permet de voir et de prendre en main la totalité des produits, qui se déclinent dans toutes les couleurs imaginables. Les moustiquaires rollos et les stores à lamelles se remontent automatiquement en quelques secondes. De tels systèmes sont conçus pour nous faciliter la vie, mais

aussi pour nous permettre de faire un usage plus efficace de l'énergie : employés de manière systématique, soit pour empêcher la lumière du soleil de rentrer à la belle saison soit pour la laisser pénétrer durant l'hiver, des stores améliorent la température ambiante. Ils permettent ainsi d'économiser l'énergie car ils réduisent les besoins en refroidissement et en chauffage. « Nos produits sont donc écologiques », déclare Helmut Jehle, CEO de Schenker Stores SA, qui précise : « Pour nous, il est naturel de travailler de manière durable et responsable dans notre exploitation. »

### CHAUFFER AVEC DES TEMPÉRATURES BASSES

Avec Daniel Meier, conseiller AEnEC, Patrick Fehlmann conseille Schenker Stores SA depuis 2003. Chef de projet en gestion de l'énergie, il est très au fait des efforts entrepris par Schenker Stores SA pour une production plus durable et énergétiquement plus efficace : « Ils réfléchissent à très long terme et ils ont amélioré en permanence leur bilan énergétique et leur bilan de CO<sub>2</sub> ces dernières années. » Cette démarche est conforme aux objectifs climatiques que Schenker Stores SA s'est engagée à atteindre dans la convention qu'elle a conclue avec la Confédération avec l'aide de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). L'emploi de la pompe à chaleur a débuté lorsque les nouveaux bureaux ont été construits en 2012. Compte tenu de l'emplacement proche de l'Aar, une pompe à chaleur qui exploite la chaleur des eaux souterraines a été choisie. Responsable de la gestion de la qualité

# 20 000

**FRANCS : FRAIS ÉNERGÉTIQUES  
ÉCONOMISÉS CHAQUE ANNÉE PAR  
SCHENKER STORES SA GRÂCE À SA  
NOUVELLE POMPE À CHALEUR.\***

dans l'entreprise, Dirk Gebauer veille notamment à l'efficacité énergétique de la production. « Les eaux souterraines affluent presque, les forages n'atteignent même pas dix mètres de profondeur », relate-t-il. Les eaux sont prélevées à une température de 12 °C et retournées dans la nappe à 8 °C. L'écart de quatre degrés est suffisant pour chauffer les bâtiments →



durant l'hiver. L'été, les eaux souterraines sont employées pour le refroidissement.

## INVESTISSEMENTS À LONG TERME

L'utilisation des eaux souterraines passe par l'octroi d'une concession, qui règle notamment le volume d'eau dont l'exploitation sera autorisée. Patrick Fehlmann, conseiller en énergie, se rappelle que d'autres solutions avaient été envisagées dans la perspective d'un abandon des combustibles fossiles. Après l'installation de la première pompe à chaleur, la concession n'était pas entièrement exploitée et des essais avaient montré qu'il restait effectivement suffisamment d'eaux souterraines. Intégrée dans le même puits, une deuxième pompe à chaleur a donc été inaugurée en 2018. M. Gebauer explique : « Aujourd'hui, nous chauffons tous les bâtiments du site avec l'énergie obtenue par les eaux souterraines. »

Depuis que la pompe à chaleur fonctionne, la consommation de gaz naturel a reculé de 54 %, alors que la production s'est accrue dans le même temps. L'entreprise économise ainsi chaque année 20 000 francs de frais d'énergie\*. L'investissement consenti n'est certes pas négligeable, mais M. Jehle, CEO, relativise : « Bien sûr, il faut que ces mesures d'amélioration soient rentables, mais nous sommes tout à fait disposés à accepter des durées d'amortissement relativement longues. » Cet investissement a aussi un impact sur les émissions de CO<sub>2</sub> de l'entreprise, qui dépasse ainsi chaque année les objectifs de réduction d'émissions de sa convention.

## DES ÉCHANGES SOURCES D'INSPIRATION

Schenker Stores SA s'emploie en permanence à améliorer sa durabilité. M. Gebauer

souligne l'importance capitale du conseil pour l'entreprise : « Sans l'AEnEC, notre travail serait plus difficile. Ce sont des experts, qui portent un regard neuf et complètement différent sur le tout. » M. Gebauer note aussi que cet appui fait naître de nombreuses idées et qu'il est très enrichissant. De son côté, l'AEnEC bénéficie également des mesures d'amélioration mises en œuvre, car le projet novateur de Schönenwerd est susceptible d'inspirer d'autres entreprises : comme le relève Daniel Meier, des projets modèles pareils à celui-ci sont très utiles à l'AEnEC, car « nous pouvons ainsi transférer sur d'autres sites les expériences ainsi réalisées. » L'avenir ne manquera pas de nouveaux défis à relever, mais grâce à l'appui de l'AEnEC, Schenker Stores SA est parée.

➔ [www.storen.ch/fr](http://www.storen.ch/fr)

Entretien avec Dirk Gebauer

# « UN PRÉCIEUX REGARD EXTÉRIEUR »

## Monsieur Gebauer, où votre entreprise s'investit-elle pour la durabilité ?

Nous employons 570 collaborateurs et collaboratrices dans toute la Suisse. Cette thématique couvre donc de nombreux domaines. Nous avons notamment mis en place un système centralisé de gestion des déchets ; nous évitons le papier, ou encore, nous planifions les itinéraires de nos véhicules de service. Nous employons surtout de l'aluminium recyclé et nous formons régulièrement nos collaborateurs et collaboratrices sur le sujet. Autre point important, nous visons à éviter les erreurs en amont : nous fabriquons tous nos stores sur mesure. Si quelque chose ne va pas, la pièce en question finit à la poubelle, et cela, nous voulons impérativement l'éviter.

## Dans quels domaines consommez-vous le plus d'énergie ?

Le thermopoudrage des pièces en aluminium demande énormément d'énergie. Les pièces sont passées au four à des températures élevées. Notre flotte de véhicules est une autre source importante de consommation d'énergie. Nous



## DIRK GEBAUER

Responsable de la gestion de la qualité Schenker Stores SA

disposons toutefois de succursales dans toute la Suisse, ce qui nous permet de limiter au maximum les déplacements. Nous veillons aussi à prévoir des itinéraires de manière optimale et à remplir efficacement les véhicules.

## Qu'en est-il concrètement de la collaboration avec votre conseiller AEnEC ?

Nous enregistrons nos flux énergétiques au moyen de l'outil de suivi de l'AEnEC, et nous en discutons régulièrement. L'AEnEC nous informe aussi des appuis financiers disponibles et pour chaque nouveau projet, nous collaborons à nouveau plus étroitement. Disposer d'un tel regard extérieur est précieux.

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Schenker Stores SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

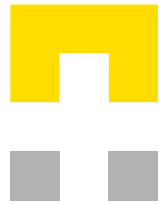
### Martin Kernen

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Schenker Stores SA est suivie par : Daniel Meier, modérateur AEnEC

\* Nous calculons les économies financières sur la base des coûts moyens de l'énergie de 10 centimes le kWh (électricité, gaz naturel).



## LE GOÛT DE L'ÉNERGIE LOCALE, DURABLE

Recours au bois local via un chauffage à distance, consommation de mazout divisée par quatre, 10 % déjà de l'électricité d'origine solaire, le reste certifié hydraulique, froid prélevé dans l'environnement : « durable » prend plus d'un sens chez Camille Bloch SA, dont les spécialités chocolatières sont un succès jamais démenti depuis les années 1940.



Entre l'isolation des premiers bâtiments de Camille Bloch, à droite, et les exigences appliquées à ceux inaugurés en 2017, l'ensemble du site répond désormais quasiment aux normes Minergie.

Fondée en 1929 à Berne, la chocolaterie Camille Bloch SA s'est déplacée en 1935 à Courtelary, dans le Jura bernois, dans une ancienne fabrique de papier proche d'une petite rivière, la Suze. Elle y emploie aujourd'hui près de 200 personnes. Cinquième en taille des fabricants suisses de chocolat, Camille Bloch produit environ 3500 t de chocolat par an : le fameux Ragusa, né en 1942, la gamme Torino initiée en 1948 et des chocolats fourrés à la liqueur. 20 % de cette production sont exportés. En Suisse, la part de marché a doublé en moins de dix ans, passant les 5 %.

Successions familiales, agrandissements et transformations ont rythmé le progrès régulier de l'entreprise. De récents aménagements permettront à terme un doublement de la production. Inaugurée en octobre 2017, l'extension incluant un superbe espace d'accueil pour les visiteurs illustre pleinement une volonté

aboutie d'efficacité énergétique. « Entrée à l'AEnEC en 2014, Camille Bloch SA est un participant ouvert à l'innovation et au changement, qui agit avec ambition et rapidité », apprécie le conseiller AEnEC Fabrice Marchal.

### MAÎTRISE DU CHAUD, DU FROID ...

Un chocolatier soigne l'emballage de ses produits, Camille Bloch a soigné aussi celui de ses installations. « Entre l'isolation de bâtiments hérités d'un temps où économiser l'énergie n'était pas une priorité, et les hautes exigences appliquées aux bâtiments neufs, l'ensemble du site est quasi aux normes Minergie », souligne Jean Kernen, le directeur industriel.

À l'intérieur, au long des chaînes de production, c'est avec une même efficacité qu'on souffle le chaud et le froid requis pour la fabrication de spécialités chocolatières. Les fèves de cacao ou noisettes

appelées à se muer en pâte sont torréfiées puis moulues pour engendrer une masse liquide. Celle-ci est additionnée d'ingrédients secs – sucre, poudre de lait – et pétrie. La pâte obtenue, granuluse, est encore broyée, affinée. Intervient alors le mélange avec le beurre de cacao, préparant au « conchage », un brassage intensif à 60 °C pendant 12 à 24 heures, par tranches de 3 à 6 t. S'ensuit le tempérage, avec un premier refroidissement à 45 °C pour le stockage puis un second à 27 à 30 °C lorsque le chocolat est coulé dans les moules aux formes qui nous sont familières.

# 75 %

**DE MAZOUT EN MOINS, REMPLACÉ  
PAR DU BOIS LOCAL**

### UNE CONVERGENCE EXEMPLAIRE

« L'essentiel de notre chaleur provient depuis 2016 d'un chauffage à distance au bois. Celui-ci est né en 2015 de la volonté d'un entrepreneur de Courtelary de répondre avec du bois de la région aux besoins de chaleur tant des particuliers que de la commune et des institutions et entreprises intéressées », relate Jean Kernen. Camille Bloch est désormais approvisionné en énergie renouvelable, et « La Praye Energie SA » s'est attaché un gros consommateur de chaleur en toute saison, ce qui participe à la viabilité de son projet. De plus, une conversation fortuite de l'entrepreneur avec le directeur d'une cimenterie voisine, elle aussi participante AEnEC, a mené à ce que les cendres, plutôt qu'être stockées inutilement – et coûteusement – en décharge, entrent désormais dans la composition de ciments, ce qui réduit la quantité de calcaire brûlée pour leur production, et donc les émissions de CO<sub>2</sub> inhérentes.

S'agissant de bilan carbone, celui de Camille Bloch a fort évolué. « Le recours au bois local a fait passer notre consommation de mazout de 230 000 à 57 000 l annuellement – la chaudière à mazout reste en place pour le secours et l'appoint », précise Jean-Philippe Simon, responsable Infrastructures. La chaudière à copeaux assure le chauffage des locaux et de quasi tous les systèmes impliqués dans →

la production de chocolat : conduites à double manteau dans lesquels celui-ci circule, cuves de travail et de stockage – seuls quelques corps de chauffe pour des fonctions spécifiques utilisent l'électricité. Autre source renouvelable, le photovoltaïque déployé sur le toit apporte 350 000 kWh annuellement. L'installation a été stimulée par un progrès de la loi, « sans la possibilité d'autoconsommation, nous ne l'aurions pas intégrée », remarque Jean Kernen. Le solaire assure désormais 10% des besoins électriques. Le reste des 3 GWh que nécessite annuellement

la fabrique sont renouvelables également, certifiés d'origine hydraulique.

### RENOUVELABLE ET ÉCONOMIES

La part d'électricité pour le brassage du chocolat s'est réduite de manière spectaculaire quand un « héritage » du passé, 11 moteurs à vis sans fin de 2 kW qui nécessitaient de fonctionner en permanence ont été remplacés par un moteur de 0,55 kW avec réducteur à engrenages qui ne tourne que 5 à 10 minutes par heure. « Même résultat mais avec une économie d'électricité de 94 % », se

félicite Jean-Philippe Simon, soulignant des économies également pour le circuit d'air comprimé, grâce à de nouveaux équipements, redimensionnés, et des temps d'usage judicieux. Quant à l'autre versant des exigences thermiques, le froid, « il est aussi en partie d'origine hydraulique. Le pompage concédé de 115 000 m<sup>3</sup> par an d'eau de la Suze voisine livre l'équivalent de 800 000 kWh thermiques. Et depuis 2013, du froid provient aussi d'une installation de free cooling ainsi que de pompes à chaleur intégrées à certaines machines. » La chaleur récupérée sert au chauffage de l'eau sanitaire tout comme celle gagnée en cours de production sous forme de vapeur condensée, et celle captée sur les compresseurs du circuit de froid.

« Nos efforts portent autant sur la réduction de notre consommation que sur l'utilisation de sources d'énergie renouvelables », résume Jean Kernen. « Nous faisons tout ce qu'il est raisonnablement possible de faire et sommes prêts à investir un peu plus pour mettre en œuvre des solutions durables. »

➔ [www.camillebloch.swiss/fr](http://www.camillebloch.swiss/fr)

Entretien avec Daniel Bloch

## « LES PROBLÈMES SONT UNE OPPORTUNITÉ DE PROGRÈS »

**Vous représentez la troisième génération de Bloch, qu'est-ce qui s'est conservé chez Camille Bloch SA ?**

Nos valeurs : le respect d'une tradition familiale, la passion du chocolat bien sûr, nos exigences élevées en matière de qualité et d'engagement vis-à-vis des personnes et de l'environnement. Cette volonté éthique intègre des exigences nouvelles à mesure qu'elles se présentent : ainsi nous n'utilisons plus d'huile de palme, assurons une traçabilité du cacao depuis le village de récolte, veillons à ce que les conditions d'équité et de durabilité soient assurées. Ce jusqu'au produit fini : nous conformons nos installations, nos bâtiments à des normes environnementales exigeantes.

**Quelle est la composante énergétique de vos engagements ?**

Notre souci de qualité concerne aussi l'énergie qui assure notre production – à partir, je le souligne souvent, de fèves et de noisettes qui sont « une forme d'énergie renouvelable, concentrée par un arbre ». Notre raccordement au chauffage à distance au bois a été une mesure très significative. Le déploiement de panneaux photovoltaïques procède de notre volonté d'agir aussi en producteur d'énergie, plus seulement en consommateur. Dans ce contexte, nous avons déjà atteint les objectifs fixés pour 2023 dans notre convention conclue avec l'appui de l'AEnEC. Et ce sans que puisse être prise en compte, par la législation fédérale, notre raccordement au chauffage au bois, parce



### DANIEL BLOCH

Directeur commercial de  
Chocolats Camille Bloch SA

qu'il est à distance. Ce quand bien même notre choix a considérablement amélioré notre bilan carbone, qu'il a donné plus d'ampleur au projet et que nous contribuons par les cendres à la réduction de l'empreinte carbone d'une autre entreprise.

**Vous déclinez le mot énergie autrement encore ...**

Oui, l'énergie de notre personnel, que je rapproche de la fameuse équation d'Einstein,  $E = mc^2$ , m pour motivation, c pour compétences. C'est l'énergie qui nous permet de défier des concurrents 10, 100, 1000 fois plus gros que nous. Notre entreprise est par tradition portée par une vision audacieuse qui puisse entretenir la motivation, la responsabilité de nos collaborateurs dans une belle cause. Avec cette énergie-là, les problèmes n'en sont jamais, ils sont une opportunité de progrès. Une bonne entreprise résout les problèmes qui se présentent. En témoigne notre fleuron, le Ragusa, né du rationnement du cacao et du sucre pendant la Seconde guerre mondiale... Notre réponse aux défis énergétiques actuels est un autre exemple.

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Avec la collaboration de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Chocolats Camille Bloch SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

**Martin Kernen**

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Chocolats Camille Bloch SA  
est suivi par :  
Fabrice Marchal, conseiller AEnEC





## CIMENTS VIGIER SA : DE MULTIPLES VOIES POUR JUGULER LE CO<sub>2</sub>

Commencée au XIX<sup>ème</sup> siècle, la production de ciment génère beaucoup de CO<sub>2</sub>. Des opportunités variées existent cependant pour réduire significativement ces émissions. Ciments Vigier SA à Péry, dans le Jura bernois, déploie ainsi tout un éventail de mesures qui améliorent sans cesse et de manière conséquente son bilan carbone.



Sur le site de Péry-Reuchenette (BE), les émissions de CO<sub>2</sub> ont été réduites de 34 % depuis 1990, 40 % sont visés à l'horizon 2021.

L'entreprise Ciments Vigier SA file vers le siècle et demi d'existence. Fondée à Luterbach (SO) en 1871 par Robert Vigier, elle fut la première société suisse à produire du ciment Portland, fabriqué avec des silicates et du calcaire mélangés puis chauffés ensemble. Ce ciment annonçant une révolution dans la construction, en 1891 un nouveau site de production fut ouvert à Péry, idéalement situé en termes de géologie, d'énergie et de transports. La société emploie aujourd'hui en Suisse 1100 personnes sur 37 sites de tailles et vocations diverses – un défi passionnant pour le conseiller AEnEC Erich Lüdi que suivent les conventions d'objectifs qui orientent l'efficacité énergétique de cet ensemble ! Ciments Vigier SA appartient depuis 2001 au groupe français Vicat, rencontre exceptionnelle par-delà les ans : Louis Vicat fut en 1817 l'inventeur du ci-

ment industriel et en 1840 l'initiateur du ciment Portland.

Pour produire le ciment de Péry, on broie de la roche calcaire en farine crue, qu'on mêle de marne à 20 % avant de brûler le tout à 1450 °C – la température de flamme requise dans le four est de 2000 °C ! On obtient ainsi le clinker, broyé à son tour en ciment : plus la poudre est fine, plus la résistance du ciment à la compression sera élevée. Tant la combustion de la roche calcaire que celle du combustible libèrent du CO<sub>2</sub>. La cimenterie de Péry est à l'origine de 1 % des émissions de CO<sub>2</sub> en Suisse, sur un total de 5 à 6 % pour le secteur cimentier helvétique. Mais cette proportion ne cesse de se réduire. Olivier Barbery, directeur du site de Péry depuis juin 2015, dresse ainsi un tableau captivant des actions les plus directes engagées au

sein de l'entreprise, mais aussi des leviers d'action dans l'environnement de celle-ci : ressources locales en matières premières ou en énergie, transports ou normes de construction par exemple.

### DUMPER ÉLECTRIQUE, COMBUSTIBLES ALTERNATIFS ...

« Appartenir à un groupe familial permet des initiatives coup de cœur », se réjouit Olivier Barbery. Et de citer en exemple le dumper 100 % électrique livré en 2018, une première mondiale. Dumper ? Un énorme camion qui peut transporter 65 tonnes de roches. Ce géant électrique est le fruit d'un partenariat entre le constructeur, l'importateur, un bureau d'ingénieurs, une haute école biennoise et Vigier, qui a financé le projet aux deux tiers. Le dumper achemine les matériaux arrachés à la carrière vers une unité de concassage. De là, la caillasse est envoyée à l'usine via un tapis roulant de 2,3 km. « Inauguré en 2001, ce tapis roulant avait déjà réduit les transports par camion. Notre nouveau dumper permet d'économiser 55 000 litres de diesel supplémentaires par an, les trajets sont silencieux, sans CO<sub>2</sub> ni microparticules et les batteries se rechargent à la descente ! », détaille Olivier Barbery. De quoi pousser plus avant la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de l'entreprise : 34 % depuis 1990, 40 % visés à l'horizon 2021.

# 87 %

DE LA CHALEUR  
VIENNENT DE COMBUSTIBLES  
ALTERNATIFS

L'usine dégage deux tiers du total de son CO<sub>2</sub> pour transformer le calcaire en chaux, et un tiers pour produire de la chaleur par combustion. Dès 1976, Vigier a entrepris de substituer aux combustibles fossiles du bois usagé, des boues, de la poussière de tabac, des graisses et farines animales, des solvants ou encore des huiles usées. « Notre chaleur est aujourd'hui assurée à près de 90 % par ces combustibles alternatifs. Vigier est à cet égard dans le top 3 européen des cimenteries, bien au-delà des 65 % atteints par l'ensemble des cimenteries suisses en 2018 », insiste le directeur.



## CO<sub>2</sub> ET NORMES ARCHITECTURALES

Sachant que la production d'une tonne de clinker dégage 0,72 tonne de CO<sub>2</sub>, « moins il y a de clinker dans le ciment, plus l'empreinte carbone de celui-ci se réduit », explique Olivier Barbery. Le clinker pur, appelé CEM I, ne devrait être utilisé que pour des applications exigeantes.

Dès 1995, Vigier a mis sur le marché une première génération de ciments dits CEM II mêlant clinker et calcaire cru de haute qualité tiré de sa carrière. Actuellement, les CEM II contiennent de 17 à 27 % de matériaux non chauffés, mais on peut aller au-delà. Des ciments de classe CEM II peuvent contenir jusqu'à 70 % de scories

d'aciérie, mais cette ressource est trop éloignée de Péry. « Les CEM II sont des produits éprouvés, mais les normes prescrivent encore trop de CEM I dans des usages où les CEM II conviendraient parfaitement. Et il ne s'agit pas que de terrasses privées ou de dalles de garage : l'adéquation pour les traverses de chemin de fer est démontrée, mais là aussi les normes sont à revoir », déplore Olivier Barbery. La protection du climat est un défi collectif.

D'autres pistes encore sont à l'étude pour juguler le CO<sub>2</sub>. Le groupe Vicat participe à des projets pilotes en France pour capter le CO<sub>2</sub> afin de le stocker ou de le transformer en méthane. On vise aussi un accroissement de la porosité du béton de 30 % à 60 %, afin de doper le processus de réabsorption du CO<sub>2</sub>.

Vigier exploite aussi sa propre centrale hydroélectrique, tout en participant pour moitié à sept autres centrales en Suisse. La société utilise des moteurs électriques de dernière génération dans sa chaîne de production, elle s'éclaire aux LED et produit de l'énergie avec son long tapis roulant ...

Toutes ces voies pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> apportent une réponse à la hauteur de l'empreinte carbone de cette production indispensable à notre société qu'est le ciment. Et ces actes nourrissent des réflexions concrètes plus larges, comme en témoigne l'entretien ci-contre.

➔ [www.vigier.ch](http://www.vigier.ch)

Entretien avec Olivier Barbery

# BOUCLER LES CYCLES DE MATIÈRE ET D'ÉNERGIE !

**Que l'utilisation de ciments à empreinte carbone réduite soit freinée par des normes de construction rappelle que la protection du climat exige une réflexion collective qu'en pensez-vous ?**

Absolument. Le transport par le rail mériterait d'être repensé de même. L'offre actuelle est insuffisante en volume, il y a engorgement, pas de transports possibles la nuit, et c'est une solution coûteuse. Nous ne pouvons dès lors y recourir qu'à 50 %, le reste se fait avec nos camions, alimentés jusqu'à 40 % au biodiesel.

**Hors les grandes infrastructures, quelles sont les améliorations possibles plus localement ?**

Il y a un potentiel régional pour le bois qui pourrait être bien plus développé. Mais la multitude et l'indépendance des propriétaires forestiers, communes en tête, n'a pas favorisé les infrastructures locales de transformation et de stockage, d'où des transports lointains qui pèsent le bilan CO<sub>2</sub> de cette ressource. Pour des raisons semblables, notre entreprise ne peut – pour l'heure – exploiter valablement ses 8 % de pertes de chaleur : techniquement, il nous faudrait accroître nos combustions et pour ne pas compromettre notre bilan carbone, avoir des consommateurs intéressés à proximité, or il n'y en a pas. Nos interlocuteurs de l'AEnEC ont proposé une autre voie : la production d'électricité par turbinage de vapeur dans une machine à cycle organique de Rankine, dite technologie ORC, dans laquelle l'utilisation de fluides organiques plutôt que l'eau permet de produire de l'électricité à une température relativement basse. C'est à voir.

**Vous avez néanmoins concrétisé un bouclage de cycle édifiant ?**

Un chauffage à distance au bois alimentant des bâtiments de Courtelary, dont la



## OLIVIER BARBERY

Directeur de  
Ciments Vigier SA

chocolaterie Camille Bloch, a vu le jour à 15 km de notre usine. Son promoteur, menuisier, m'a expliqué l'élimination un peu absurde des cendres, par dépôt en décharge, mouillées et taxées au poids. Désormais nous les récupérons car dans notre cimenterie, elles peuvent être un substitut à nos matières premières. C'est un cycle de matière et d'énergie intelligent, respectueux du climat, selon le credo stimulant de l'écologie industrielle, et dans la philosophie de Vigier. Dans ce sens, une plateforme en ligne qui favoriserait de tels transferts au niveau régional serait un outil intéressant.

**Les engagements de Vigier ne vont-ils pas au-delà de ces aspects techniques ?**

En plus de la renaturation de nos sites inutilisés, nous sommes impliqués régionalement dans des zones de compensation écologique sur des centaines d'hectares, nous soutenons la création, la protection et l'entretien de nombreuses zones naturelles : pâturages boisés, prairies sèches, zones humides, haies, zones de tranquillité pour la faune ou encore sites de relocalisation pour fleurs rares. Et aussi, nous informons notre voisinage sur tous les points évoqués ici. Suite à un incident sur un filtre il y a quelques années, nous avons proposé une visite de nos installations aux plus « inquisiteurs » de nos voisins de Péry-La Heutte, à leur satisfaction. Nous avons dans la foulée lancé une publication annuelle envoyée à tous les habitants puis suscité une commission communale dédiée.

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Vigier Holding SA participe au modèle Énergie de l'AEnEC par une convention d'objectifs SEQE conclue pour son site de Péry et une convention regroupant une vingtaine de petits sites actifs dans le béton et les graviers. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> par des mesures rentables. Pour exploiter vous aussi le potentiel de votre entreprise, contactez-nous.

**Martin Kernen**

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Vigier Holding SA est suivi par :  
Erich Lüdi, conseiller AEnEC



## CAUX PALACE, LA DURABILITÉ SÉRÈNE

La fondation Initiatives et Changement Suisse donne vie au-dessus de Montreux à un bâtiment d'exception : un palace de 1902, aux vocations successives contrastées. Il est désormais un lieu de rencontres réputé, dédié à la paix, à l'économie équitable et au développement durable. Sa gestion de l'énergie, avec l'appui de l'AEnEC depuis 2007, en est le tranquille reflet.



Au-dessus de Montreux, le Caux Palace est le lieu de sereines rencontres et réflexions. Et tout aussi sereinement d'améliorations énergétiques constantes (photo Caux-IofC / Jean-Rémy Berthoud)

Surplombant le lac Léman, face aux Alpes, le Caux Palace a une histoire plutôt inhabituelle. Certes la haute société s'y pressa à la Belle-Epoque : Sacha Guitry, Romain Rolland, Rudyard Kipling, John D. Rockefeller, le Maharajah de Baroda ... Mais la crise de 1929 entraîna sa faillite puis sa fermeture alors que commençait la Seconde Guerre mondiale. Le gouvernement suisse le rouvrit en 1944 pour accueillir des soldats britanniques évadés de camps italiens, des Italiens fuyant le fascisme, 1670 Juifs hongrois ... Un chêne planté dans le parc en 1999 marque leur souvenir, honorant aussi celles et ceux qui ne purent entrer en Suisse.

Dès 1946, une centaine de personnalités et de familles rachetèrent le palace pour le muer en lieu de rencontres sous l'égide d'une fondation inspirée par le « réarmement moral » qu'avait initié le pasteur américain Frank Buchman en 1938. 3000 personnes assistèrent à une première conférence! Depuis, chaque été,

d'importantes rencontres – devenues le « Caux Forum » en 2017 –, y sont dédiées à la paix, à l'économie éthique et à une vision durable. Le Caux Palace a servi aussi le rapprochement franco-allemand après la guerre, la réconciliation du Japon avec la communauté internationale, l'indépendance du Zimbabwe, le dialogue entre parties de pays déchirés – Liban, Somalie, Cambodge, Afrique du Sud, Burundi ... Et l'accueil s'y est encore étoffé quand en 1995 la Swiss Hotel Management School, en est devenu locataire.

### D'AUTRES DÉFIS

En coulisse de l'ouverture aux grands défis du monde, d'autres défis plus quotidiens procèdent du volume imposant du bâtiment, 8 étages, tours incluses. Dont le défi énergétique, que Christoph Keller a relevé 32 ans durant avant de passer le témoin, début 2019, au nouveau responsable « bâtiments, parcs & forêts », Adrien Giovannelli. Passage en douceur : Christoph Keller s'active encore comme béné-

vole et c'est lui qui nous guide pour un tour des lieux : « Le palace compte quelques superbes volumes tels que la salle de bal devenue théâtre, la grande rotonde avec ses larges baies vitrées (aujourd'hui salle de conférence) ou au-dessous de celle-ci la salle à manger, couronnée d'une galerie où jadis les orchestres agrémentaient les repas », évoque Christoph Keller, en précisant : « Avec tous les locaux de service qui gravitent autour de ces espaces majeurs, les deux centaines de chambres, les larges couloirs et les cages d'escaliers (celles amples, en marbre, qui étaient réservées aux hôtes et celles plus sobres pour le personnel), le volume total est de 110 000 m<sup>3</sup> pour une surface de 29 500 m<sup>2</sup>. Dont 21 000 sont chauffés ».

### ÉNERGIE DU PASSÉ, SOLUTION D'AVENIR

Le chauffage, justement, a été l'objet de l'amélioration énergétique la plus spectaculaire, un ... retour en arrière vers une ressource du passé, locale: le bois. « Là où il fallait 300 000 l de mazout par an, il n'en faut plus qu'un cinquième en appoint, le bois assurant le reste dans notre nouvelle chaudière », se félicite Christoph Keller. Quand la demande est au plus fort, pendant l'hiver, on brûle 80 m<sup>3</sup> de bois par semaine ». La Villa Maria voisine, qui complète le « Centre de conférences

# 491

**TONNES DE CO<sub>2</sub> EN MOINS EN PASSANT  
AU BOIS POUR LE CHAUFFAGE**

et de séminaires de Caux », est reliée à l'installation, ainsi qu'un chalet voisin et le Lectorium rosicrucien sis à petite distance. En termes d'empreinte carbone, le Caux Palace est ainsi passé de 680 tonnes de CO<sub>2</sub> annuellement à 189 tonnes !

Les techniques les plus actuelles permettent d'exploiter le combustible avec la meilleure efficacité. Passées quatre grosses pompes et une vingtaine plus petites, de nouvelle génération, des vannes de radiateur neuves ont été installées au fil de 2 km de tuyauterie, dans chacune des chambres. Ces vannes, Christoph Keller les a réglées individuellement pour un parfait débit selon la situation de la pièce, le nombre et la position des ➔



fenêtres. « Une température égale est ainsi assurée dans chaque chambre en évitant l'alignement de toute l'installation de chauffage sur la chambre la plus fraîche – ce qui mènerait à surchauffer les autres », explique-t-il.

Cette chaleur bien dosée, il faut la tenir à l'intérieur. 1450 m<sup>2</sup> de toits plats ont reçu une couche isolante de 20 cm. « La pertinence des travaux, à un stade intermédiaire, était déjà évidente: au cœur de l'hiver, la partie isolée s'est couverte de neige – pour un supplément d'isolation ! -

alors que la surface non isolée restait libre de neige en raison des pertes de chaleur », se souvient Adrien Giovannelli. Isolation pour les fenêtres aussi: le bâtiment en compte quelques 900, soit 2000 m<sup>2</sup>, dont on a amélioré les joints, le classement patrimonial du palace interdisant de les modifier de manière conséquente.

### **PETITES MESURES DÉMULTIPLIÉES = GRANDS EFFETS !**

Dans un palace de plus de 200 chambres, la généralisation des douches par remplacement ou réaménagement des

baignoires est garante d'un bel impact énergétique, d'autant plus avec des limiteurs de débit qui réduisent la consommation d'eau chaude, et donc d'énergie. Idem avec le passage aux éclairages LED dans les chambres et les plus d'un kilomètre de couloirs, ainsi que dans la cuisine, utilisée, éclairée 15 heures par jour 330 jours par an! « Celle-ci est pourvue d'un système de délestage électrique : lors de fortes consommations, certains appareils sont arrêtés dans un ordre précis, évitant pics, surcharges et surconsommation », souligne Adrien Giovannelli. « Côté chambres froides, l'isolation a été rénovée, les portes équipées de nouveaux joints et de contacteur actionnant la lumière, la chaleur des compresseurs est récupérée pour préchauffer l'eau en cuisine ... ».

A ce cortège de mesures, Adrien Giovannelli en ajoute une autre en conclusion: « Nous expliquons à nos hôtes combien les gestes simples du quotidien concernant l'éclairage, l'usage de l'eau, les quantités qu'on se sert au buffet, le recyclage des déchets ... ont un impact énorme sur l'environnement et notre consommation énergétique. La meilleure économie d'énergie n'est-elle pas celle que tout un chacun peut répéter chaque jour ? »

➔ [www.cauxpalace.ch](http://www.cauxpalace.ch)

Entretien avec Christoph Keller et Adrien Giovannelli

## « SOYEZ LE CHANGEMENT QUE VOUS SOUHAITEZ VOIR ! »

**En quelle année Initiatives et Changement Suisse a-t-elle conclu sa convention d'objectifs avec l'appui de l'AEnEC ? Avec quelle motivation ? Et quelle relation avec votre conseiller AEnEC ?**

CK : En 2007 ! Cet engagement était en parfaite cohérence avec les buts de notre fondation et l'une de ses inspirations, « Be the change you want to see in the world ! » (Gandhi). Face aux enjeux énergétiques, à l'abus des ressources et à la pollution liée aux combustibles fossiles, c'était pour nous assumer encore plus nos responsabilités que gérer en conséquence l'outil principal de la fondation. Daniel Wenger, notre conseiller, nous a été précieux, au niveau technique et aussi pour les aspects administratifs, parfois compliqués !

**En 2009, le Caux Palace a accueilli une rencontre d'entreprises participant à l'AEnEC, quel souvenir en gardez-vous ?**

CK : Les participants, qui travaillaient tous dans des entreprises industrielles, ont été ravis de découvrir le palace et de voir ce qu'il est possible de réaliser en termes d'économie d'énergie dans un monument historique !

**Quels sont les projets d'amélioration énergétique envisagés – ou rêvés – pour ce « monument » magnifique, dans un avenir proche ?**

AG : Au fil de nos rénovations, nous continuons le remplacement progressif des éclairages par des LED, ajoutons des joints aux portes, isolons les caissons de stores. Plus techniquement, nous allons récupérer la chaleur sur les compresseurs de froid



### **CHRISTOPH KELLER**

Responsable « énergie »,  
Initiatives et Changement  
Suisse, jusqu'en 2018



### **ADRIEN GIOVANNELLI**

Nouveau responsable  
« bâtiments, parcs & forêts »,  
Initiatives et Changement  
Suisse

positif, et changer les moteurs d'extraction d'air pour des modèles plus performants. Enfin, nous visons l'achèvement de l'isolation d'une grande partie de la toiture et étudions la possibilité d'y installer des panneaux photovoltaïques – les toits étant plats, pas de problème d'esthétique.

**Quelle place tient l'énergie dans vos conversations avec les hôtes du « Caux forum » ?**

CK : Beaucoup sont sensibles à nos efforts pour améliorer l'empreinte écologique du centre, s'enthousiasment et nous livrent leurs idées. Un visiteur asiatique m'a une fois proposé de ramasser les bouses des vaches dans les prés pour les brûler dans notre chaudière!

AG : Beaucoup de nos hôtes ont une curiosité particulière sur la manière dont nous chauffons et entretenons un bâtiment aussi imposant. Nous avons de belles réponses à leur apporter !

➔ [www.iofc.ch](http://www.iofc.ch)

### **À VOUS LES ÉCONOMIES**



Avec la collaboration de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), le Caux Palace économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

Martin Kernen  
☎ +41 32 933 88 55  
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Le Caux Palace est suivi par :  
Daniel Wenger, conseiller AEnEC



## LE TRANSFERT DE CONNAISSANCES, SOURCE D'EFFICACITÉ

Les hôpitaux consomment l'énergie de manière intensive. Où donc intervenir pour améliorer sa performance énergétique ? Pour répondre à cette question, une cinquantaine d'hôpitaux suisses ont formé un groupe au sein du modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), pour échanger leurs expériences. Ce transfert de connaissances passe notamment par l'hôpital de l'Île à Berne.



Une gestion efficace de l'énergie grâce aux échanges réguliers entre Mark Schuppli (à droite), conseiller AEnEC, et Benjamin Schwarz, chef de service à l'hôpital de l'Île à Berne.

Plusieurs fois par année, Mark Schuppli et Robert Vogt, conseillers AEnEC, animent les rencontres du groupe « Hôpitaux » du modèle Énergie de l'Agence. Sous leur direction, une cinquantaine de représentants d'hôpitaux suisses discutent de thèmes énergétiques propres à leur secteur, dans un format baptisé « World Café » qui a fait ses preuves en facilitant les échanges. Rassemblés autour de plusieurs tables et passant de l'une à l'autre, les participants se penchent sur différentes problématiques liées à une thématique d'actualité. « Il faut toujours imaginer du nouveau », déclare Mark Schuppli. Beaucoup d'hôpitaux sont de grands consommateurs. Ils sont donc soumis à certaines obligations légales. Mais ce secteur ne peut obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Il faut donc une dose supplémentaire de motivation, aussi les deux conseillers

présentent-ils systématiquement les avantages supplémentaires des mesures d'amélioration et ils font des échanges un moment stimulant.

### POUR HÔPITAUX PETITS ET GRANDS

Pour Benjamin Schwarz, chef du service Chauffage, climatisation, ventilation et sanitaire de l'hôpital de l'Île à Berne, il est évident que les grands établissements de soin bénéficient de la grande diversité du groupe. Le spécialiste participe régulièrement aux échanges. « Même si nous sommes un grand hôpital polyvalent, les hôpitaux de plus petite taille nous font avancer. Nous pouvons nous inspirer des résultats obtenus par des mesures d'amélioration qui dégagent des résultats plus rapides à plus petite échelle pour les adapter à notre taille. » Car le contexte est souvent le même. Le plus grand défi ?

Il tient dans la coordination des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique avec l'exploitation courante d'un hôpital. « Pour certains projets, nous intervenons dans des installations dans lesquelles des processus liés aux patients ont lieu », explique Benjamin Schwarz. « Durant les réunions du groupe, nous discutons aussi de la manière dont les autres hôpitaux s'y prennent. » Mais les discussions et l'apprentissage ne sont pas tout : les hôpitaux ont conclu ensemble une convention d'objectifs universelle pour concrétiser un double objectif commun. Ils se sont engagés à la fois à améliorer leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Les participants s'épaulent donc volontiers les uns les autres.

### RÉUSSITE À LA CLÉ

L'atteinte des objectifs est un domaine dans lequel le groupe des hôpitaux engrange les succès : « Dans ce domaine, nous sommes vraiment sur la bonne voie », se réjouit Mark Schuppli. Rien qu'entre

# 45 000

**MWH D'ÉNERGIE : ÉCONOMIES  
ANNUELLES DES HÔPITAUX.**

2013 et 2017, le groupe est parvenu à réduire ses émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de près de 5000 tonnes. Ce volume est inférieur de 13 % à la valeur de référence de départ. Les résultats sont aussi au rendez-vous pour l'efficacité énergétique : l'amélioration de l'efficacité des hôpitaux se chiffre désormais à 45000 MWh annuels environ, dans un contexte qui ne va pas vers la simplicité s'agissant de l'énergie. Les avancées dans la recherche et la technologie mènent à un transfert de la chaleur vers l'électricité. « Dans ce contexte, si on n'améliorait pas nettement l'efficacité, la consommation d'électricité exploserait », explique Benjamin Schwarz.

### TRANSITION

Benjamin Schwarz connaît son affaire. Son lieu de travail, la zone de l'hôpital de l'Île de Berne, est en pleines transformations. Le fameux bâtiment qui accueille les lits doit être reconstruit (voir l'entretien) et il devra respecter les dernières exigences posées à la technique du bâtiment, ce qui n'est pas une mince affaire : ➔

le secteur de la santé est en perpétuelle mutation, et la technique du bâtiment et les modes d'exploitation des installations doivent suivre. « L'enjeu consiste surtout à éviter d'être dépassé par les évolutions durant une longue phase de construction », précise Benjamin Schwarz. Le grand projet de l'hôpital bernois doit respecter la norme Minergie P ECO. Il satisfait donc aussi d'ores et déjà aux principes de la stratégie énergétique 2050 de la Confédération.

## L'HÔPITAL DE L'ÎLE ACCUEILLE

Comment accompagner un tel projet ? Voilà une des questions que le groupe « Hôpitaux » du modèle Énergie aborde en avril. Mark Schuppli a aussi le plaisir d'annoncer aux participants qu'ils pourront visiter le chantier 12, autrement dit le nouveau bâtiment destiné aux lits, durant leur prochaine rencontre. L'équipe de rénovation de l'hôpital de l'Île dépêchera l'adjoint du responsable du projet, qui montrera au groupe comment des aides à la

planification de type Building Information Modeling (BIM) sont employées. Ce logiciel permet de visualiser les processus nécessaires à la planification, au projet, à l'érection et à l'exploitation d'un bâtiment. Plongé dans les préparatifs de la prochaine rencontre du groupe, Benjamin Schwarz n'est en fait pas un fan de longues visites de chantiers. Mais « cette fois, c'est différent : étant donné la complexité de ce projet du point de vue de la performance énergétique, le potentiel de discussion est élevé. Je me réjouis donc beaucoup de cette rencontre et j'espère qu'il y aura non seulement beaucoup de questions, mais aussi quelques réponses. » Une chose est sûre, les participants auront matière à échanger des idées.

➔ [www.insel.ch](http://www.insel.ch)

Entretien avec Benjamin Schwarz et Mark Schuppli

# L'HÔPITAL DE L'ÎLE, UN HÔPITAL EN MUTATION

## Quel est l'immense projet de construction qui dessine le futur quartier de l'hôpital ?

BS : Les bâtiments qui abritent l'hôpital de l'Île doivent rester en phase avec les progrès si rapides de la médecine. Un nouveau bâtiment est prévu. Il a été décidé de renoncer à une rénovation, car le bâtiment a fait son temps. Il occasionne des frais d'entretien élevés, et même, il gaspille l'énergie. Et son gabarit ne satisfait plus aux exigences actuelles. D'ici 2025, il sera donc rasé et remplacé par un nouveau bâtiment ultra-moderne de 950 lits.

## Mais le bâtiment actuel n'a-t-il pas fait l'objet d'optimisations ?

MS : Si, en 2007, nous avons obtenu d'excellents résultats en optimisant l'exploitation des installations de ventilation et de climatisation, grâce à des adaptations des paramètres. Les coûts annuels d'énergie ont été réduits d'un demi-million de francs. Mais cela ne suffit pas à long terme. Il faudrait des rénovations lourdes, qui n'en vaudraient pas la peine financièrement. Avec un nouveau bâtiment, nous pouvons d'emblée viser juste pour l'énergie.

## Quels sont les défis face à un tel projet ?

BS : Il faut réfléchir au niveau du quartier. Comment procéder pour que les bâtiments soient approvisionnés efficacement ? Nous voulons que certains processus soient centralisés, par exemple pour éviter que des machines frigorifiques ne soient installées partout. Plus il y a de centralisation, plus il y a d'efficacité. L'été, nous produisons une partie de notre froid au moyen de la chaleur dégagée par l'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et l'hiver, nous



### BENJAMIN SCHWARZ

Chef du service Chauffage, climatisation, ventilation et sanitaire de l'hôpital de l'Île à Berne



### MARK SCHUPPLI

Conseiller AEnEC

exploitons les rejets de chaleur dégagés par l'installation frigorifique pour le chauffage.

## D'où cette chaleur provient-elle ?

BS : Nous exploitons les énergies renouvelables. Nous obtenons la majorité de la chaleur par l'UIOM : celle-ci est en excédent, surtout l'été, et nous faisons bon usage de cet excédent. Tout ce dont nous avons encore besoin provient des rejets de chaleur émis par le bâtiment, par exemple par des processus importants qui dégagent des rejets de chaleur, comme l'IRM, qui doit être refroidie. Pour le reste, nous nous approvisionnons à l'UIOM.

## L'hôpital de l'Île maintient-il son cap compte tenu de ses objectifs ?

MS : En ce moment, oui. Rien que depuis 2013, l'hôpital de l'Île est parvenu à réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 400 tonnes par an. Il faut y ajouter des économies d'énergie de 6000 MWh par an. Cela étant, chaque hôpital ne suit pas uniquement son propre objectif : finalement, c'est l'objectif très ambitieux du groupe qu'il s'agit d'atteindre.

## ÉCONOMIES D'ÉNERGIE POUR LES HÔPITAUX



### REJETS THERMIQUES

Des dispositifs médicaux ultra-techniques doivent être refroidis. Une conception énergétique bien pensée permet la valorisation de la chaleur rejetée par ces dispositifs, qui est alors employée pour chauffer le reste de l'hôpital. Il est ainsi possible de réduire de moitié la consommation d'énergie par rapport à une conception traditionnelle.

### OPTIMISATION DU FONCTIONNEMENT

Les exigences posées à la technique du bâtiment évoluent constamment. L'optimisation de l'exploitation des installations de technique du bâtiment permet d'intégrer cette évolution. Le potentiel disponible est compris entre 5 et 20 % selon la situation.

### ÉCLAIRAGE

Dans les hôpitaux, l'emploi des technologies LED permet de réduire de moitié au moins la consommation d'énergie demandée par les éclairages.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Le groupe « Hôpitaux » du modèle Énergie de l'AEnEC est suivi par : Mark Schuppli, conseiller AEnEC Robert Vogt, conseiller AEnEC





## SCHULTHESS, IMPECCABLE DEPUIS LE MODE DE FABRICATION DE SES APPAREILS JUSQU'À LA PROPRETÉ DU LINGE

Les lave-linge Schulthess sont synonymes de linge impeccable, mais aussi de comptabilité énergétique irréprochable : leur fabrication présente une performance énergétique admirable. Avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'entreprise de l'Oberland zurichois améliore sans cesse son efficacité énergétique.



Tous les lave-linge et sèche-linge sont fabriqués à Wolfhausen, dans l'Oberland zurichois.

Schulthess Maschinen SA, cette entreprise de tradition, fabrique des lave-linge et des sèche-linge pour les maisons individuelles, les immeubles d'habitation et les exploitations commerciales. Fondée en 1845, l'entreprise emploie aujourd'hui 400 collaborateurs et collaboratrices, en grande partie dans son service à la clientèle. Elle est disponible pour sa clientèle en permanence et particulièrement à l'écoute de celle-ci. Les exigences qualitatives sont très élevées pour la production de lave-linge et de sèche-linge. « Commandé aujourd'hui, livré demain » : ce principe est appliqué aux appareils conçus sur mesure pour les habitations de toute taille, pour le soin de tous types de textiles, dans les exploitations en tout genre et pour satisfaire à tous les besoins. Voici près de soixante ans, Schulthess lançait le premier lave-linge domestique d'Europe. « Nous avons conservé ce rôle de pionnier », relate Daniel Zehnder. À la tête du service des systèmes de gestion, Daniel Zehnder est chargé de la qualité

et de l'environnement et responsable de la sécurité au travail. « Aujourd'hui encore, nos appareils sont parmi les plus innovants au monde. » Trois principes fondamentaux font la force de l'entreprise : les spécificités suisses, la qualité et la durabilité. Développés et produits à Wolfhausen, dans l'Oberland zurichois, les appareils se distinguent par l'emploi de matériaux de qualité, par un travail de précision et par leur longue durée de vie. Et le développement durable ? En plus de fournir des appareils dont la consommation d'eau et d'électricité est minimale, l'entreprise s'engage pour les produire avec un maximum d'efficacité énergétique, en collaboration avec l'AEnEC.

### LA QUALITÉ, UNE VALEUR DURABLE

« Produits par des machines avec des compléments manuels », voilà la recette qui assure le succès de la production des lave-linge et des sèche-linge à pompe à chaleur. Des poinçonneuses ultramodernes et des robots parfaitement programmés s'allient

à des mains précises, occupées surtout au montage final et aux nombreux contrôles finaux. Il y a de l'amour dans cette fabrication. En témoigne le mot de « mariage » utilisé pour décrire l'assemblage de la cuve et du boîtier des machines. Les cuves des machines Schulthess sont en acier chromé. C'est une spécificité de l'entreprise, puisque sur le marché, on trouve des machines dans lesquelles ces éléments sont exclusivement en plastique. Or, c'est précisément l'acier chromé qui garantit la résistance et la longévité des appareils Schulthess.

### SOLIDITÉ, LUMINOSITÉ, ÉCONOMIE

La portée de la collaboration avec l'AEnEC se traduit aussi dans les derniers chiffres : à ce jour, grâce aux diverses mesures d'amélioration, Schulthess Maschinen SA a réduit sa facture énergétique annuelle de 19600 francs. Un exemple ? L'éclairage est aujourd'hui en grande partie assuré par du LED, avec encore 300 à 400 lampes LED supplémentaires prévues d'ici la fin de l'année.

# 19 600

**FRANCS FRAIS ÉNERGÉTIQUES  
ÉCONOMISÉS CHAQUE ANNÉE PAR  
SCHULTHESS MASCHINEN SA.\***

« C'est tout de même un investissement », commente Daniel Zehnder, « mais il en vaut la peine : la consommation diminue de plus de 20 % et ces éclairages sont nettement plus solides. Les collaborateurs qui s'occupent de l'entretien sont ravis de devoir changer des ampoules moins souvent. » Des détecteurs de mouvement ont aussi été installés et les portes d'accès aux halles de production, promptes à tomber en panne et qui laissaient s'échapper beaucoup de chaleur, ont été rénovées. Automatisées, plus rapides, elles sont maintenant ouvertes et fermées par une simple télécommande pilotée par les conducteurs de chariots élévateurs.

### NOUVELLE CONCEPTION DE L'ÉNERGIE

Dans les halles de production, chacun est affairé, et la température est élevée. Voilà une situation dont s'agaçait Daniel Zehnder depuis longtemps : « Nous avons une quantité extrême de rejets de chaleur, mais nous ne les utilisons pas », remarque-t-il. Le nouveau projet qu'il a élaboré avec ses conseillers AEnEC doit remédier à cet état de fait : « Dans une prochaine étape, ➔

nous voulons remplacer notre chaudière à mazout par trois à quatre chauffages décentralisés », explique-t-il. Pour que les températures élevées émises par la production puissent être employées efficacement, ces chauffages devront être équipés pour les rejets de chaleur. Ces mesures d'amélioration visent principalement à agir sur l'intensité en CO<sub>2</sub> de l'exploitation. Et si le calendrier est respecté, les transformations seront achevées au printemps 2020.

### FRUCTUEUX ÉCHANGES

Faute d'échanges, une panne d'inspiration peut survenir lorsque l'on est en quête d'optimisation des processus dans son exploitation. Pour pallier ce risque, Jan Hollenstein, conseiller AEnEC, organise chaque année avec son collègue Mario Roost une rencontre pour les participants du groupe « 2013plus » dont font notamment partie Läckerei Huus AG et TBB Immobilien SA en plus de Schulthess Maschinen SA. Durant la rencontre, les échanges sur les sujets d'actualité vont bon train, et les membres apprennent à mieux connaître l'entreprise qui les accueille. « Nous voulons toujours créer de la valeur pour les participants aux réunions du groupe », explique Jan Hollenstein. « Soit nous préparons des contenus qui

concernent tous les participants, soit nous invitons un spécialiste qui nous présentera des sujets qui les intéressent. »

→ [www.schulthess.ch](http://www.schulthess.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à la collaboration de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Schulthess Maschinen SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Schulthess Maschinen SA est suivie par : Jan Hollenstein, conseiller AEnEC

\* Le calcul des économies financières est basé sur des coûts moyens de l'énergie de 10 ct. le kWh (électricité, mazout et gaz naturel).

### MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE RELATIF AUX GRANDS CONSOMMATEURS

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 gigawattheures (GWh) pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de grands consommateurs. Conformément à la loi cantonale, un grand consommateur peut être tenu d'analyser sa consommation d'énergie et de prendre des mesures raisonnables pour l'optimiser. Les entreprises qui ont conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) remplissent les exigences légales applicables aux grands consommateurs. La COU prend en compte le fonctionnement et l'exploitation et permet aux entreprises d'atteindre leurs objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elles ont elles-mêmes déterminées.

Entretien avec Daniel Zehnder et Jan Hollenstein

## « UN SUIVI COMPLET ET NON CONTRAIGNANT »

**Monsieur Zehnder, quelle est l'importance des coûts de l'énergie dans votre exploitation ?**

DZ : Notre production implique certains processus intensifs en énergie : le pressage pour l'usinage de la tôle rejette de très grandes quantités de chaleur, le revêtement des surfaces nécessite beaucoup de gaz de chauffage et d'électricité, et il en va de même pour nos robots et nos machines. L'énergie est un poste important des dépenses, aussi souhaitons-nous économiser dans ce domaine.

**Comment la collaboration avec l'AEnEC se passe-t-elle pour vous ?**

DZ : Je reçois un appui important et utile lorsque j'en ai besoin. Je dispose toutefois de suffisamment de marge de manœuvre, je ne me sens jamais mis sous tutelle. Il y a les entretiens annuels avec notre conseiller, les rencontres annuelles du groupe et les infolettres qui nous informent des nouveautés techniques ou des

appuis financiers disponibles. Je me sens très bien suivi par l'AEnEC.

**Quelle est votre position par rapport aux rencontres annuelles du groupe ?**

DZ : Honnêtement, je suis fan. Notre groupe est très hétérogène, il est constitué d'entreprises de secteurs très divers. Pour moi, c'est une source d'inspiration. Nous visitons les installations des uns et des autres, ce qui nous fait voir des approches très différentes les unes des autres, au moyen desquelles aboutir à encore plus d'économies. L'année dernière, j'ai même participé à l'organisation de la journée et j'ai accueilli ici, à Wolfhausen, les autres participants.

**Monsieur Hollenstein, comment décrieriez-vous le conseil pour une entreprise comme Schulthess Maschinen SA ?**

JH : Chaque entreprise a ses spécificités, et donc ses besoins particuliers, qui doivent être traités. Pour des entreprises à vocation industrielle comme celle-ci, une



### DANIEL ZEHNDER

Chef du service des systèmes de gestion de Schulthess Maschinen SA



### JAN HOLLENSTEIN

Conseiller AEnEC

bonne utilisation des rejets de chaleur et l'optimisation des processus sont souvent des points importants, car c'est là que peut résider le plus gros potentiel d'économie, comme l'expérience le montre. Il ne faut pas négliger non plus les améliorations de l'efficacité énergétique s'agissant des installations de ventilation et de climatisation ou encore du chauffage des bâtiments.



## SPRÜNGLI, L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU SERVICE DE NOS PAPILLES

La confiserie Sprüngli est plus facilement associée à ses fameux Luxemburgerli et ses délicieux chocolats qu'à l'énergie ou au CO<sub>2</sub>. Et pourtant, si l'on jette un œil dans les coulisses de cette maison zurichoise de tradition, on comprend vite que la confection de ces délices, et donc la gestion des services de production, sont gourmandes en énergie. La confiserie Sprüngli participe donc au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis quatre ans.



Les anciens fours ont été remplacés par de nouveaux, dotés de plus grands accumulateurs thermiques et qui offrent une meilleure performance énergétique.

Des chocolats de toutes formes et couleurs aux salades et sandwiches les plus variés en passant par des biscuits pour tous les goûts et bien sûr les Luxemburgerli mondialement connus, le siège de la confiserie Sprüngli, à la Paradeplatz de Zurich, est un paradis pour les gourmets. C'est aussi une adresse qui participe à l'identité de la ville, où les connaisseurs des quatre coins de la planète viennent régaler leurs papilles. Savent-ils seulement que la totalité de l'assortiment proposé dans les 24 filiales est produit de manière centralisée à Dietikon dans le

canton de Zurich ? Chef de projet pour la technique, Erwin Deutsch est notamment responsable de l'efficacité énergétique, une tâche qu'il accomplit pour la confiserie Sprüngli depuis 30 ans, dont 23 au service technique. « Chez nous, la passion ne s'exprime pas que dans la confection manuelle de nos produits », raconte-t-il : la confiserie Sprüngli vise à atteindre ses objectifs dans le domaine énergétique avec tout autant de passion. En 2014, en collaboration avec l'AEnEC, elle a conclu une convention d'objectifs avec la Confédération.

### AU FRAIS...

« S'agissant des machines et installations, cela a toujours été dans notre intérêt, plus particulièrement pour de nouveaux investissements, de procéder à des acquisitions intéressantes du point de vue économique, et performantes du point de vue énergétique », déclare Erwin Deutsch. Autant le dire, la confiserie Sprüngli n'a pas eu besoin de l'article sur les grands consommateurs du canton de Zurich pour réfléchir au développement durable : cette démarche est inscrite dans son ADN. Elle a encore

# 350 000

**FRANCS : ÉCONOMIES OBTENUES  
CHAQUE ANNÉE PAR LA CONFISERIE  
SPRÜNGLI L'ÉNERGIE PAR LA  
MISE EN ŒUVRE DE MESURES  
D'AMÉLIORATION.\***

été renforcée par la collaboration avec l'AEnEC, qui a démarré en 2014. Cette même année, avec son équipe, Erwin Deutsch a commencé à mettre en œuvre des mesures d'amélioration rentables dont on pouvait prévoir un effet particulièrement positif sur le bilan énergétique. Ces mesures qui figuraient au catalogue de mesures dressé spécialement pour la confiserie avaient été définies sur la base du check-up énergétique. L'on peut s'en étonner, mais le potentiel d'efficacité le plus important réside non pas dans la production, mais dans les installations de technique du bâtiment, c'est-à-dire dans des domaines tels que la climatisation, la ventilation et le froid ou encore le chauffage. L'industrie alimentaire est en effet régie par nombre de lois et de réglementations, qui concernent notamment le stockage des denrées, pour lequel la température et l'humidité de l'air sont importantes. Pour la confiserie Sprüngli, le refroidissement des denrées alimentaires mais aussi des secteurs de production joue un rôle majeur. « L'une des premières mesures d'amélioration que nous avons mise en œuvre dans le cadre du modèle PME concernait notre installation frigorifique industrielle », relate M. Deutsch. « Nous l'avons remplacée dans sa totalité, et nous avons de surcroît passé au CO<sub>2</sub> comme réfrigérant naturel. » Cette mesure fait économiser chaque année 225 MWh à l'entreprise. →



## ...OU AU CHAUD

Cette même année, la confiserie Sprüngli a entièrement renouvelé son éclairage pour n'utiliser désormais que des composantes LED modernes et énergétiquement efficaces. Elle a aussi investi dans de nouveaux fours. Y sont cuits le pain, les fonds de tourte et les croissants, sans oublier les coques des fameux Luxemburgerli. À l'instar d'autres éléments importants de la production, les fours doivent être disponibles en permanence pour assurer des produits frais dans les filiales. « Nous disposons déjà de quinze fours qui présentent une meilleure performance énergétique. Ils sont mieux isolés et pourvus d'un plus gros accumulateur thermique. » Grâce à cette mesure d'amélioration, la confiserie Sprüngli économise chaque année là encore 255 MWh. En effet, grâce à leur meilleure isolation et à l'accumulateur thermique, il faut moins d'énergie pour chauffer à nouveau les fours. Ce n'est pas tout : ils sont aussi équipés d'un pilotage moderne qui simplifie notamment le passage de témoin entre les équipes. « Grâce au système de commande, les collaborateurs qui travaillent de nuit trouvent un four fin prêt, préchauffé à la minute et au degré près pour le produit prévu », explique le spécialiste, qui précise encore que la commande permet de sélectionner chacun des produits d'un seul clic. Grâce aux températures et aux durées de cuisson préenregistrées, les erreurs sont réduites au minimum.

## ÉCHANGES

Si un clic suffit presque à Erwin Deutsch pour garder l'œil sur tout le site de production de Dietikon, c'est que l'une des mesures d'amélioration mises en œuvre a consisté dans l'introduction d'un suivi de la consommation énergétique de l'entreprise. Qu'il s'agisse de suivre la consommation d'eau, celle de gaz, mais aussi la température, l'humidité de l'air ou la teneur en CO<sub>2</sub> de l'air, M. Deutsch ne laisse rien au hasard. Avec l'appui de Lucien Senn, son conseiller AEnEC, il vérifie aussi chaque année au moyen des outils de suivi de l'AEnEC si son entreprise maintient le cap fixé par sa convention d'objectifs. « Mais je peux aussi compter sur notre conseiller en dehors du suivi, si j'ai des questions concernant la mise en œuvre prochaine de mesures ou le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> par exemple », note Erwin Deutsch. Comme il attache de l'importance aux échanges réguliers d'expériences, il a récemment participé à un petit-déjeuner des PME organisé par l'AEnEC pour faciliter de tels échanges riches d'enseignements pour les participants.

## PROFITER DES APPUIS FINANCIERS

Des appuis financiers sont disponibles, en profiter en vaut la peine : cantons, villes et communes offrent aux entreprises diverses options pour les soutenir dans leur performance énergétique et dans la réduction de leurs émissions de CO<sub>2</sub>. « Il faut le dire très clairement, sans intérêt ni recherche, cela ne va pas », explique Erwin Deutsch. Ces

dernières années, il a mené à bien quelques projets qui ont bénéficié d'appuis financiers. Des pompes de circulation soutenues par la Fondation Suisse pour le Climat aux lavlinge encouragés par EWZ en passant par la prise en charge de la moitié de la première cotisation par la ville de Dietikon, en se tenant au courant, on profite de ces appuis.

➔ [www.spruengli.ch](http://www.spruengli.ch)

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), la confiserie Sprüngli SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

La confiserie Sprüngli SA est suivie par : Lucien Senn, conseiller AEnEC

\* Nous calculons les économies financières sur la base des coûts moyens de l'énergie de 10 ct. le kWh (électricité, mazout, gaz naturel).

Entretien avec Silas Gerber

## QUESTIONS AU CANTON DE ZURICH

### Quelle est le cadre juridique qui s'applique aux grands consommateurs du canton de Zurich ?

L'article relatif aux grands consommateurs de la loi cantonale sur l'énergie s'applique à de grands consommateurs comme la confiserie Sprüngli SA, qui sont tenues d'améliorer leur efficacité énergétique. Une entreprise est considérée comme un grand consommateur dès lors qu'elle consomme annuellement plus de 0,5 GWh d'électricité ou plus de 5 GWh d'énergie thermique. Ces entreprises sont soumises à la loi cantonale sur l'énergie depuis 1997. La loi demande une amélioration de la performance énergétique en l'espace de 10 à 20 ans. Les entreprises zurichoises sont tenues

de prendre des mesures d'amélioration ou alors elles concluent une convention d'objectifs librement consentie. Dans cette deuxième option, elles choisissent elles-mêmes les mesures d'amélioration et le calendrier de mise en œuvre. Lorsqu'une convention d'objectifs est conclue avec l'appui de l'AEnEC directement avec la Confédération, elle couvre aussi les exigences des lois fédérales sur l'énergie et sur le CO<sub>2</sub>.

### Quels sont les avantages d'une convention d'objectifs universelle ?

Les entreprises ont la possibilité d'obtenir le remboursement du supplément réseau et de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les grands consommateurs avec plusieurs



### SILAS GERBER

Division Énergie  
Office pour les déchets,  
les eaux, l'énergie et l'air  
(AWEL) du canton de Zurich

succursales dans différents cantons ont également un autre avantage. Ils concluent une seule convention d'objectifs avec la Confédération valable partout, sans avoir besoin de négocier avec chaque canton : une seule convention d'objectifs universelle leur permet de satisfaire à toutes les exigences cantonales et fédérales.

➔ [www.awel.zh.ch/gv](http://www.awel.zh.ch/gv)



## PLEINS GAZ SUR LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

La société AMAG importe, vend et répare des voitures dans toute la Suisse. Mais dans ses garages, les tours de vis ne touchent pas que les véhicules : le bilan énergétique y a droit aussi. Comptant quelque 17 exploitations grandes consommatrices d'énergie, AMAG est une participante de premier ordre de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC).



Chez AMAG, quelque 5700 collaborateurs et collaboratrices s'occupent d'importation, de vente et de maintenance de véhicules.

L'Audi S5 étincelle, les plafonniers se réfléchissent dans le poli immaculé de son capot, et sur le siège arrière du cabriolet trône un chien en peluche. L'alignement des voitures sur deux files suit celui des luminaires du plafond au-dessus d'elles. L'aménagement de la halle d'exposition est strictement prescrit par le constructeur : les règles imposent le nombre de projecteurs éclairant chaque véhicule, ainsi que leur forme, leur angle et leur intensité lumineuse. Ici, rien n'est laissé au hasard ; même les dalles du sol sont signées Audi. En d'autres termes, comme le dit Dionys Wanner : « Aucune créativité requise ». M. Wanner est responsable de la gestion de l'énergie pour l'ensemble du groupe AMAG. Il en connaît un rayon sur ces deux étages de la halle d'exposition Audi. Elle fait partie du centre automobile Autowelt, à Dübendorf, l'un des 75 sites exploités

par AMAG. La société importe chaque année quelque 100 000 véhicules neufs et en revend la moitié dans ses propres garages. Les marques commercialisées – véhicules et pièces détachées – sont VW, Audi, SEAT, ŠKODA et VW Véhicules Utilitaires.

### SON PROPRE GROUPE DU MODÈLE ÉNERGIE

Lorsque la loi sur le CO<sub>2</sub> est entrée en vigueur, suivie de l'article relatif aux grands consommateurs dans les cantons, Dyonis Wanner a été désigné coordinateur Énergie d'AMAG. En collaboration avec l'AEnEC, il aide depuis 2012 les différentes exploitations à gérer leur consommation d'énergie. Une tâche très pertinente à ses yeux, au vu de l'ampleur du gaspillage énergétique l'on peut éviter grâce à un investissement modeste. Les grands consommateurs d'AMAG constituent un

groupe à eux seuls du modèle Énergie, suivi par le conseiller AEnEC Stefan Graf. Ce groupe réunit des garages, des ateliers de peinture automobile et le site argovien de Birrfeld, responsable des importations. M. Graf considère que cette formule offre un grand potentiel : « Beaucoup de choses sont similaires d'un garage à l'autre, du coup, l'échange est simple et la courbe d'apprentissage élevée ». Le coordinateur Énergie d'AMAG, M. Wanner, approuve. Pour lui, les solutions sont toujours les mêmes : « Des horaires moins étalés, moins de lumière, moins de chaleur et moins de pression dans le système à air comprimé ».

# 350 000

**FRANCS : ÉCONOMIE ANNUELLE DES GRANDS CONSOMMATEURS D'AMAG SUR LE CHAUFFAGE ET L'ÉLECTRICITÉ.\***

### ÉCONOMISER SUR LA LUMIÈRE ET LA VENTILATION

L'éclairage intensif des véhicules consomme beaucoup d'énergie, tout comme la climatisation des halles d'exposition. Les consignes du constructeur ne permettent pas d'optimiser beaucoup l'intensité lumineuse, explique M. Wanner. De petites choses ont été améliorées, comme les éclairages proches des vitrines, dont l'intensité est réduite quand la lumière naturelle est assez forte. Le système de ventilation offre, lui, davantage de possibilités : les immenses halles qui servent pour l'exposition des véhicules et pour les garages, souvent très hautes de plafond, doivent être ventilées et climatisées en conséquence. En réglant correctement les installations et en adaptant les horaires d'exploitation, de grosses économies peuvent être réalisées. Au centre Autowelt de Dübendorf, la consommation d'énergie a ainsi été réduite d'environ 600 MWh par an. « Cela a beaucoup intrigué les gens de voir, dans le système de suivi de l'AEnEC, de combien on pouvait réduire la consommation d'énergie en modifiant les réglages », raconte M. Wanner. La mise en œuvre de différentes mesures d'amélioration permet aux participants du groupe AMAG d'économiser chaque année 1500 MWh d'électricité et 2000 MWh d'énergie de chauffage. →

## EXPLOITER LES MARGES DE MANŒUVRE

Durant deux ans, Dionys Wanner et le conseiller de l'AEnEC Stefan Graf ont visité les différents sites de toute la Suisse, les ont analysés et ont élaboré des conventions d'objectifs. Entre-temps, de nombreuses mesures d'amélioration ont été mises en œuvre et AMAG file tout droit vers l'objectif. Deux des sites ont même déjà atteint à ce jour les valeurs fixées pour 2023. Et si M. Wanner a d'abord eu besoin d'un temps d'essai

pour convaincre sa direction, depuis, la rentabilité des mesures parle d'elle-même. « L'AEnEC et la Confédération ont vraiment trouvé là une bonne manière d'associer la rentabilité et le respect du climat dans des mesures d'amélioration. » Au sein d'AMAG, M. Wanner transmet à présent ses connaissances d'un site à l'autre. Électronicien de formation, spécialiste en acquisitions et coordinateur Énergie, il a su s'enrichir encore de sa propre expérience : « Je surveille beaucoup plus

les planificateurs et peut bien sûr utiliser mes connaissances lors de nouvelles acquisitions ». Même avec des possibilités parfois un peu limitées, M. Wanner et ses collègues ont toujours trouvé une petite marge de manœuvre à exploiter.

➔ [www.amag.ch](http://www.amag.ch)

\* Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh.

Entretien avec Sladjan Radojkovic et Willy Bossard

# « LES EXPERTS COMME NOTRE CONSEILLER AENEC SONT TRÈS PRÉCIEUX »

## Qu'est-ce que le site de Dübendorf a de particulier ?

SR : Avec plus de 300 collaborateurs et collaboratrices et près de 25 000 m<sup>2</sup> de surface utile au total, le centre Autowelt d'AMAG est l'un des plus grands garages d'Europe. Nous vendons les véhicules des marques VW, Audi, SEAT, ŠKODA et VW Véhicules Utilitaires. Sous le même toit se trouvent aussi un atelier de peinture automobile et un centre de formation dans lequel plus de 200 personnes en formation suivent leurs cours et passent leurs examens.

## Quelle mesure y a été la plus profitable ?

SR : Quand nous sommes entrés en 2011 dans notre nouveau bâtiment, les ventilations étaient réglées par défaut. Nous avons alors suffisamment à faire pour mettre toutes les machines en service et lancer tous les processus de travail. Donc personne n'a remis en question les horaires de fonctionnement de la ventilation. Nous sommes ouverts de sept heures du matin à sept heures du soir, mais la ventilation fonctionnait toute la semaine de quatre heures du matin à onze heures du soir. Heureusement, après quelque temps, nous avons remarqué que ces ventilations étaient très gourmandes. En modifiant les horaires de ventilation, nous avons économisé énormément d'énergie.

WB : Maintenant, les ventilations ne sont en service que lorsqu'il y a quelqu'un sur place, soit en général de six heures du matin à huit heures du soir. Pour plus de 20 installations et un volume intérieur de 185 000 m<sup>3</sup>,



## SLADJAN RADOJKOVIC

Chef d'exploitation  
AMAG Dübendorf



## WILLY BOSSARD

Responsable de la  
technique des bâtiments  
AMAG Dübendorf

la différence est considérable. En outre, nous avons légèrement adapté les températures, afin de chauffer un peu moins.

## Comment la collaboration avec l'AEnEC se déroule-t-elle ?

SR : L'échange avec notre conseiller a toujours fonctionné impeccablement. Stefan Graf apporte beaucoup de connaissances et une grande expertise dans le domaine de l'efficacité énergétique. Il sait précisément où il faut donner un tour de vis, c'est extrêmement précieux pour nous.

## Quels sont les projets planifiés pour l'avenir ?

WB : Les ventilations doivent en permanence être surveillées et adaptées. Ces prochaines années, un autre projet consistera à changer l'éclairage dans toute l'entreprise pour passer au LED, ce qui consistera à remplacer quelques milliers de tubes lumineux.

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à sa participation à l'AEnEC, AMAG économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

AMAG est suivie par :  
Stefan Graf, conseiller AEnEC

## RÉALISATION DE L'ARTICLE RELATIF AUX GRANDS CONSOMMATEURS

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 gigawattheures (GWh) pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Zurich, les grands consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et ils peuvent ensuite avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation. Les entreprises qui ont conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) remplissent les exigences légales applicables aux grands consommateurs. La COU prend en compte le fonctionnement d'une entreprise et son exploitation : l'entreprise peut atteindre ses objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elle détermine elle-même.





## UNE TASSE PLEINE D'ÉNERGIE

Si l'énergie et le café semblent naturellement aller de pair, on peut néanmoins se demander s'ils sont vraiment reliés quand on les envisage sous l'angle de l'efficacité énergétique. La réponse est fournie par Rast Kaffee SA, à Ebikon (LU) : torrifier du café, ce travail artisanal précis et passionnant, est une opération à consommation intensive d'énergie. En participant au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), le producteur de café pour gourmets est parfaitement paré pour les questions énergétiques.



Rast Kaffee SA, torrificateur artisanal passionné à Ebikon (LU), est au service du café depuis 1918.

Si le caféier est une plante originaire d'Éthiopie, le meilleur breuvage que l'on obtient à partir de ses grains provient, lui, d'un lieu bien éloigné de l'Afrique : il est torrifié à Ebikon dans le canton de Lucerne. Rast Kaffee SA est née en 1918 à Meggen (LU). L'épicerie d'alors est aujourd'hui une entreprise familiale qui réussit, avec à sa tête Beatrice et Evelynne Rast, les deux sœurs qui représentent la quatrième génération. Avec Adrian Gisler, les deux femmes dirigent l'entreprise depuis deux ans. À Ebikon, la torrification du café est une affaire de passion qui occupe tous les sens. Mais c'est aussi une opération qui consomme son lot d'énergie. Depuis bientôt trois ans, le torrificateur participe donc au modèle PME de l'AEnEC. Grâce à cette participation, non seulement il économise de l'énergie – et ses nerfs ! – mais il protège aussi son portemonnaie.

### FRAÎCHEUR GARANTIE

La famille Rast vit pour le café. Depuis toujours, elle n'a de cesse de chercher à perfectionner la boisson caféinée. « Nous faisons du café au plus haut niveau », voilà la philosophie de l'entreprise familiale. L'entreprise de tradition se distingue notamment par le fait qu'elle torrifie à la demande, autrement dit, uniquement sur la base des commandes rentrées : « Cela nous permet de garantir une fraîcheur absolue. Car lorsque le café est torrifié, il devient un produit frais, il peut perdre de ses arômes, voire rancir », explique Beatrice Rast, directrice et cheffe des achats. Parmi sa clientèle de restaurateurs et de particuliers, on compte notamment Emmi Caffè Latte. Tous apprécient la fraîcheur de la torrification.

### LA TORRIFICATION EST UN SAVOIR-FAIRE

La torrification est un art qui s'apprend. Une grande partie des 20 collaborateurs et collaboratrices de l'entreprise centenaire travaille à la production. Mais on ne devient pas torrificateur de café du jour au lendemain. « Tout ce qu'il faut, c'est une écoute et une sensibilité pour ce produit de la nature », déclare Mme Rast. Et le profil des collaborateurs et collaboratrices ne pourrait être plus varié : « L'un de nos collaborateurs s'occupe de moutons et de pommiers à titre accessoire, un autre a travaillé comme polygraphe », détaille-t-elle. La torrification est un processus manuel précis qu'il faut beaucoup de temps pour apprendre, en progressant et en gagnant en précision au fil des mois. « C'est aussi le temps que nous prenons pour former un nouveau collaborateur quand il arrive chez nous. Car il faut être présent par tous les sens et il faut une certaine expérience, faute de quoi le café est mal torrifié », explique-t-elle encore.

### LA TORRIFICATION, UNE OPÉRATION À CONSOMMATION INTENSIVE D'ÉNERGIE

Si l'on veut bien torrifier, il faut plus que du savoir-faire : cœur de l'entreprise familiale de torrification, le torrificateur consomme une grande quantité d'énergie. « Pour nous, l'efficacité énergétique est un sujet très important, car nous consommons vraiment beaucoup d'énergie », relève Mme Rast. En effet, la torrification est en soi un

# 20 000

**FRANCS ÉCONOMIES QUE RAST  
KAFFEE SA RÉALISE ANNUELLEMENT  
(PAR LA RÉDUCTION DES FRAIS  
D'ÉNERGIE ET DES TAXES) EN  
PARTICIPANT AU MODÈLE PME DE  
L'AENEC ET EN METTANT EN ŒUVRE  
LES MESURES D'AMÉLIORATION.\***

processus à consommation très intensive d'énergie, durant lequel le torrificateur dégage énormément de chaleur de surcroît. Mais l'élément le plus problématique est encore autre : « Le café doit être refroidi jusqu'à température ambiante. L'été, c'est particulièrement inefficace du point de vue de la technique énergétique », poursuit-elle. Pour être en mesure, à l'avenir, de torrifier le café en grain avec une meilleure performance énergétique, l'entreprise familiale a entrepris, en collaboration avec Thomas →

Pesenti, son conseiller AEnEC, de tenir une comptabilité énergétique minutieuse. Ses mesures d'amélioration les plus importantes sont, en plus de la comptabilité énergétique trimestrielle, l'examen régulier du consommateur d'air comprimé et l'optimisation de la combustion des gaz de fumées rejetés. Le succès est au rendez-vous, et il se compte en bon argent : depuis qu'elle a conclu une convention d'objectifs avec la Confédération, Rast Kaffee SA obtient aussi chaque année le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Au jour le jour, l'entreprise attache une grande importance aux « petits gestes de la durabilité », comme la directrice les décrit joliment. Des exemples ? Le plastique et le verre sont recyclés, le carton et les sachets dans lesquels le café frais est conditionné sont achetés uniquement en Suisse.

### DES RELATIONS DURABLES

Le café en grain en revanche ne vient pas de Suisse. S'il est de qualité, la réussite est déjà en bonne voie. Aussi tient-il particulièrement à cœur de la responsable des achats d'entretenir à long terme de bonnes relations avec les producteurs. La famille Rast se rend donc régulièrement dans la zone appelée la ceinture du café, pour y voir les plantations et rencontrer les paysans. « Nous veillons à

connaître nos paysans et les conditions dans lesquelles les cultures se font », raconte Mme Rast. « Lorsque nous le pouvons, nous cherchons aussi de plus en plus à travailler avec des exploitations familiales. » Mme Rast juge que la durabilité ne peut se passer de relations qui s'ancrent dans la durée avec les paysans producteurs : « Nous demandons de la qualité aux producteurs. Nous payons le prix pour l'obtenir et nous soignons le lien, pour qu'ils puissent anticiper l'avenir. Voilà ce qu'est pour moi la durabilité. »

### DU SACHET À LA TASSE

Un autre secteur important de l'entreprise familiale est l'académie du café. « Nous voulons vendre le meilleur café », décrit Mme Rast. « Mais la préparation à proprement parler est effectuée par le client. Et cette étape ne va pas de soi. » En d'autres mots, le café ne peut être meilleur que sa préparation. C'est ainsi qu'à l'académie du café, particuliers ou collaborateurs des grands clients de Rast Kaffee SA apprennent à préparer le meilleur des cafés, que ce soit dans un appareil entièrement automatisé ou dans une cafetière traditionnelle.

→ [www.rast.ch](http://www.rast.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Rast Kaffee SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Rast Kaffee SA est suivie par :  
Thomas Pesenti, conseiller AEnEC

\* Les économies financières sont la somme des coûts énergétiques non dépensés et du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 96 francs la tonne de CO<sub>2</sub>.

Entretien avec Beatrice Rast

## LE CAFÉ N'EST PAS LA SEULE TRADITION

**Mme Rast, le bon café est une tradition chez vous. Qu'en est-il des femmes à un poste dirigeant ?**

Nous avons voulu qu'au moment de la transmission, on ne se focalise pas sur cette question, cela devrait être une évidence aujourd'hui. Notre arrière-grand-père a fondé l'entreprise il y a un siècle. Mais il est décédé très jeune. La direction a alors été assumée durant une dizaine d'années par notre arrière-grand-mère, une femme. La direction féminine fait donc un petit peu partie de la tradition de notre entreprise.

**Et comment cela se passe-t-il pour une femme dans le monde du café ?**

C'est plutôt un monde d'hommes, il faut le dire. Lorsque nous avons repris l'entreprise, nous avons dû faire nos preuves. On nous demandait très souvent si nous étions sûres de notre affaire. Ou alors ce

que nous allions faire lorsque nous aurions des enfants. Des questions que l'on ne pose pas à un homme. Si nous étions deux hommes, tout le processus se serait certainement déroulé différemment. Mais cela nous a donné une dynamique intérieure, nous nous disions : c'est le bon moment maintenant !

**En tant que directrice, que pensez-vous des quotas féminins ?**

Tout d'abord, je ne voudrais jamais être une femme nommée en raison d'un quota. Il faut créer les incitations d'une autre manière. Une étape importante serait certainement de faciliter les choses pour les femmes en lien avec leurs enfants. Je veux dire par là qu'il faut simplifier un peu les choses pour les femmes pour leur permettre de reprendre le travail à temps partiel à un poste dirigeant. C'est là qu'intervient le principe de la co-direction.



### BEATRICE RAST

Directrice et cheffe des achats  
Rast Kaffee SA

**Ce principe est précisément celui que vous avez adopté. En quoi est-il positif ?**

Notre co-direction a ceci de positif qu'elle nous permet de nous répartir le travail. Ainsi, nous pouvons aussi avoir une vie de famille, ce qui n'est pas partout une évidence. Ce principe permet aussi un grand enrichissement. Mon père était seul. Certes, il échangeait avec notre mère, mais il était seul au moment de prendre les décisions. En revanche, nous pouvons discuter ensemble de tous les sujets. Et cet échange est un enrichissement précieux.



## BREITLING CHRONOMÉTRIE SA : BIEN À L'HEURE POUR L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

Au XX<sup>e</sup> siècle, Breitling a imposé dans l'aviation ses hautes compétences en techniques horlogères. Un goût certain pour l'altitude cultivé dès la naissance de la marque, parmi les reliefs jurassiens, qui a aussi conduit la manufacture actuelle, à La Chaux-de-Fonds, vers des sommets de performance énergétique : près de 50 % d'économies depuis 2013 !



De gros gains énergétiques ont été réalisés par un timing intelligent du fonctionnement des ventilations assurant la température et l'humidité constantes indispensables à tout atelier d'horlogerie.

En 1884, Léon Breitling ouvrait à Saint-Imier (BE) un atelier dédié au domaine horloger exigeant des chronographes et aux compteurs pour les premières automobiles. Déménagée à La Chaux-de-Fonds dès 1892, la marque se gagna tôt une renommée de précision et de robustesse au service des sciences, de l'industrie et des sports. Qualités qui l'entraînèrent dans le sillage des premiers avions long-courriers, tributaires d'instruments de navigation performants et fiables. Dès les années 30, les pilotes civils et militaires purent embarquer des chronographes de poche puis des chronographes-bracelets sortis des ateliers Breitling, associant la marque aux grandes étapes de l'aéronautique. Ce lien reste d'actualité, tout comme la tradition de précision extrême : Breitling Chronométrie SA est l'une des rares manufactures horlogères à équiper tous ses modèles de mouvements certifiés chronomètres

– le meilleur s'agissant de précision ! Ces mouvements sont intégralement conçus et fabriqués dans la manufacture de La Chaux-de-Fonds, installée dans un bâtiment agrandi en 2007 où 150 horlogers et opérateurs, parmi 200 collaborateurs, assurent la production de 100 000 montres par an.

La manufacture a élaboré récemment une mécanique tout aussi belle et efficace autour de l'énergie. En 2012, elle a conclu une convention d'objectifs universelle avec l'appui de l'AENEC. Le bilan est déjà impressionnant : depuis 2013, sa consommation a passé de 3 300 000 à 1 700 000 kWh, soit une réduction de 25 % pour l'électricité et de 75 % pour le gaz. C'est donc une économie d'énergie cumulée approchant 50 %, malgré un volume de production plus important aujourd'hui ! Yann Chapatte, directeur financier, et

Fernand Moullet, responsable énergie, affichent un mélange de fierté et de malice. « Nous sommes un peu comme des gamins : c'est devenu une forme de jeu que trouver de nouvelles solutions pour réduire encore notre consommation ! », sourit Yann Chapatte.

### ROUAGES ÉNERGÉTIQUES PRÉCISÉMENT AJUSTÉS

Breitling Chronométrie SA a osé, à petites touches expérimentales, concrétiser des actions que d'aucuns jugeaient irréalistes. Le visiteur qui parcourt en sous-sol les locaux techniques appréciera les équipements flambants neufs, pour certains imposants, et l'isolation soignée de l'abondante tuyauterie. Mais si les cinq gros monoblocs de ventilation, qui entretiennent une température moyenne de 23 °C et une humidité relative de 50 % dans les ateliers, ont permis d'importantes économies d'énergie, ce n'est pas seulement par leur technologie de dernière génération, mais aussi – et surtout ! – par leur... inactivation

# 50 %

**L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE CUMULÉE  
GAZ ET ÉLECTRICITÉ DEPUIS 2013.**

hors des heures d'activité de l'usine ! Des doutes avaient été émis sur une conservation de la température et de l'humidité avec l'arrêt nocturne de la ventilation. Fernand Moullet a expérimenté des arrêts de plus en plus longs, et confirmé la bonne inertie de l'usine avec son enveloppe parfaitement pensée et réalisée : température et taux d'humidité se sont maintenus. Le recours à davantage d'air recyclé – à température ambiante donc – sur deux des cinq monoblocs a encore réduit la consommation d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub>.

Chez un horloger, rien d'étonnant à rencontrer une science du timing. Celle-ci est pratiquée partout. Les automates à boissons sont aussi sur minuterie, ils sont moins nombreux et de nouvelle génération, sont quatre fois moins gourmands en énergie que les précédents. Pas surprenant non plus de trouver la plus haute précision dans le réglage des équipements : ainsi, inutile de maintenir à 11 bars la pression dans le circuit d'air comprimé quand ➔



6,5 suffisent pour la plupart des tâches, « sachant que chaque bar en moins représente une économie d'énergie de 10 % », souligne Fernand Moullet – un surpresseur suffit à assurer localement quelques opérations spécifiques. Même optimisation méticuleuse des réglages pour le froid et le chaud nécessaires à tout atelier de mécanique – sans oublier d'y récupérer de la chaleur utilisée pour le chauffage des bâtiments.

### DURABILITÉ ÉCLAIRÉE

Côté éclairages, l'époque est au déploiement des sources LED, dont Yann Chapatte souligne « un aspect rarement relevé: cette voie d'éclairage dégageant moins de chaleur que l'ancienne, le besoin de climatisation décroît ou disparaît, d'où une économie supplémentaire d'énergie ». Encore une fois l'esprit horloger, attentif au moindre détail ! Les luminaires ont été

adaptés partout dans l'usine, ou presque : dans les locaux peu utilisés, ampoules et tubes fluorescents chassés par le LED viennent finir leur temps de service. Fernand Moullet et Yann Chapatte préfèrent cette voie qui prend en compte l'énergie grise, plutôt qu'éliminer prématurément des équipements encore fonctionnels.

« Désormais, notre mission principale est de maintenir les acquis tout en exploitant des mesures nouvellement identifiées ». Devant ce chiffre qui résume à lui tout seul cinq années d'efforts et de bon sens, quasiment 50 % de baisse dans la consommation d'énergie de la manufacture, Yann Chapatte trouve à peine les mots : « C'est tout simplement... incroyable ». Et pourtant !

→ [www.breitling.com](http://www.breitling.com)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Avec l'accompagnement de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), BREITLING CHRONOMÉTRIE SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ 41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

BREITLING CHRONOMÉTRIE SA est suivie par : Fabrice Marchal, conseiller AEnEC

Entretien avec Yann Chapatte et Fernand Moullet

## « NOS PARTENAIRES Y ONT REGARDÉ À DEUX FOIS AVANT DE CROIRE À NOS PREMIERS RÉSULTATS »

### Votre convention d'objectifs signée avec l'appui de l'AEnEC a déjà une histoire fort riche ?

Y.C. : Notre première convention d'objectifs universelle a été signée en avril 2012. Mais après trois ans, au vu des progrès importants et rapides dans nos économies d'énergie, les objectifs de cette convention étaient déjà largement dépassés. Aussi l'a-t-on revue et une nouvelle convention a été signée en août 2015 avec un nouvel objectif global à l'horizon 2024.

### Cette belle dynamique est-elle le fruit d'investissements conséquents ?

Y.C. : C'est un aspect très gratifiant pour nous au vu des résultats obtenus, et qui peut être instructive pour d'autres entreprises : non, nous n'avons pas engagé d'investissements significatifs qui auraient eu l'objectif spécifiquement d'une meilleure efficacité énergétique, sinon la mise à jour des logiciels nécessaires à la gestion de l'énergie. Ceux-ci ont en

quelque sorte été les assistants discrets et efficaces de cinq années d'améliorations de bon sens. Dans le même temps, notre convention d'objectif a permis que notre performance énergétique soit reconstruite et encouragée à travers le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, pour plusieurs milliers de francs chaque année !

### M. Moullet, vous aimez répéter que « les petits ruisseaux font les grandes rivières » ?

F.M. : C'est en effet mon credo. Quoiqu'à l'inverse, j'ai parfois transformé de « grandes rivières » en « petits ruisseaux » : notamment en diminuant les charges des WC – pour une économie annuelle de 270 m<sup>3</sup> d'eau sanitaire sur le site – ou en remplaçant, pour le refroidissement des serveurs informatiques, un climatiseur à eau par un simple élément branché sur le circuit d'eau froide, qui a apporté une économie gigantesque de la consommation d'eau. Et d'énergie aussi, la circulation de l'eau en consommant aussi son lot.



### YANN CHAPATTE

Directeur financier  
BREITLING  
CHRONOMÉTRIE SA



### FERNAND MOULLET

Responsable technique  
bâtiment & sécurité  
BREITLING  
CHRONOMÉTRIE SA

### Comment situez-vous votre collaboration avec votre conseiller AEnEC ?

Y.C. : Les réflexions, les points de vue divers, le travail en équipe avec le conseiller AEnEC, de même qu'avec nos divers prestataires techniques permettent que nous soyons encore plus forts. Jusqu'à être surprenants : quand sont arrivés nos premiers résultats, nos partenaires y ont regardé à deux fois avant d'y croire !



## DES CADRANS SIGNÉS DES TEMPS ... ET SIGNÉS D'EXCELLENCE ÉNERGÉTIQUE !

Lorsque vous contemplez une belle montre, il y a de bonnes chances que son cadran et ses éléments, dans toute leur finesse, soient sortis des ateliers de Jean Singer & Cie SA à La Chaux-de-Fonds. L'entreprise, qui produit quotidiennement plusieurs milliers de cadrans, perpétue une longue tradition de l'usage réfléchi des matières et de l'énergie. Depuis 2013, elle est accompagnée par l'AEnEC.



Derrière tout cadran, il y a un cortège de machines dont l'efficacité énergétique passe par des apports en chaleur et en air comprimé optimisés, et un bon timing d'utilisation.

Depuis 1919, Jean Singer & Cie SA sert les plus grandes marques de l'horlogerie suisse avec son art et sa technique du cadran et de ses ornements. L'entreprise est restée une entreprise familiale : la famille Engisch a pris la suite de la famille Singer. Elle a aussi conservé son sens stratégique qui l'a amenée à figurer parmi les meilleurs fabricants de cadrans en Suisse.

Dirigée par la troisième génération Engisch et forte de près de 300 collaborateurs et collaboratrices hautement qualifiés, Jean SINGER & Cie SA tient son rang. Joris Engisch, le directeur, se félicite d'un outil industriel alliant tradition et nouvelles technologies. « Nous nous adaptons sans cesse aux contraintes du marché, modifiant au besoin, à l'interne, des machines standard du commerce. »

La naissance d'un cadran suit un processus de haute technicité : d'abord, les

ébauches sont produites en bande, ou au « pièce par pièce » quand le fond présente un décor frappé. S'ensuivent les finitions de surface, les opérations de décalques, puis l'assemblage des appliques qui donneront vie au cadran. Toutes réalisées à l'interne, les appliques – chiffres, symboles et logo de marque, parfois les fins « chatons » qui sertissent les pierres précieuses – donneront vie au cadran. Elles sont réalisées en ors, en platine, en titane, en laiton ou en aluminium et sont traitées successivement par découpage, traitement de surface et coloration, en bain galvanique ou par dépôt en phase vapeur (PVD). « L'éventail immense d'esthétiques qu'offrent nos procédés s'élargit encore par l'utilisation de matières naturelles ou de synthèse qui multiplient les couleurs, les brillances et les finitions, au gré des spécifications du client », précise Joris Engisch.

### L'USINE, UN ÉCRIN D'EFFICACITÉ THERMIQUE

L'entreprise est tout aussi exigeante s'agissant de l'énergie : l'isolation de l'usine a été renouvelée, le chauffage est assuré par deux chaudières à pellets de 156 kW complétées d'une chaudière à gaz de 250 kW qui fait l'appoint en hiver ou qui répond à des besoins rapides de chaleur. La puissance totale de 562 kW suffit pour remplacer les 1060 kW d'avant. Cette puissance était produite par deux chaudières à mazout complétées par une première chaudière à pellets « deux fois moins efficace que nos chaudières à pellets actuelles », commente Enrico Quaranta, technicien. Depuis ses débuts dans l'entreprise en 2006 pour l'entretien des machines, le spécialiste a vu ses attributions se diversifier et inclure sécurité, bâtiment et gestion de l'énergie.

La traque à tous les gaspillages de chaleur est une part incontournable de la gestion de l'énergie. « Nous récupérons l'énergie dégagée par nos deux compresseurs et nous l'accumulons sous forme d'eau chaude, pour l'usage sanitaire et pour le chauffage du garage, voire pour d'autres usages selon le surplus thermique », explique M. Quaranta. La chaleur résiduelle récupérable est suffisante pour ce faire, même si les compresseurs et le circuit d'air comprimé chauffent désormais moins, grâce au contrôle des fuites et au réglage de la pression au plus près des besoins réels. M. Quaranta précise : « Lorsque nous avons réduit la pression en deux étapes, la consommation d'énergie a elle aussi été réduite. »

# 10 %

**RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION  
D'ÉNERGIE EN MOINS DE QUATRE ANS**

Les combles de l'usine abritent trois grosses unités de ventilation animées par des moteurs de nouvelle génération, bien plus efficaces énergétiquement. Une unité régule l'humidité dans la zone de « zaponage », là où les cadrans sont enduits d'une fine couche translucide, le « zapon », qui les protégera de la corrosion tout en contribuant à leur esthétique. Une seconde unité aspire les vapeurs et la chaleur de la galvanoplastie. La troisième unité récupère également la chaleur pour rafraîchir les locaux. « Et pour le refroidissement des ➔

machines, nous exploitons la fraîcheur disponible à 1000 m d'altitude au moyen de deux installations équipées de free cooling qui se trouvent sur le toit. »

### **DES MACHINES ÉNERGIVORES DOMPTÉES PAR L'EFFICACITÉ**

Les machines, nous les retrouvons après un dédale de couloirs où LED et capteurs règnent sur l'éclairage. Ces équipements sont le fruit d'un investissement facilité par l'appui financier reçu dans le cadre du programme EFFICIENCE+ de l'AEnEC (voir l'encadré ci-contre). Dans les ateliers, l'électricité constitue un gros poste évènementiel. « Ce poste n'est pas facile à maîtriser, d'autant que malgré les progrès,

les machines, notamment les équipements PVD, restent énergivores, voire consomment de plus en plus », remarque Enrico Quaranta. « L'entreprise n'en pas moins réalisé une économie de plus de 10 % sur sa consommation globale d'énergie en moins de quatre ans », se réjouit Fabrice Marchal, conseiller AEnEC. Ainsi, pour la galvanoplastie, l'optimisation de la température des bains à 20 – 23 °C a réduit la consommation d'électricité. La consommation d'eau a été réduite de 40 % grâce à des mitigeurs, à la mise en circuit fermé et au recyclage.

Autre optimisation, celle du temps d'utilisation des machines : toute la production fait l'objet d'un suivi informatisé,

centralisé, qui rationalise l'organisation tout en apportant au client une information en temps réel sur l'état de sa commande. Chez un fabricant de cadrans, il fallait bien que le Temps se manifeste : pour rappeler que son usage judicieux est aussi une clé pour l'efficacité énergétique !

➔ [www.singersa.ch](http://www.singersa.ch)

Entretien avec Joris Engisch

## **« MON PÈRE CULTIVAIT DANS L'ENTREPRISE CE BON USAGE DES RESSOURCES QU'IL PRATIQUAIT AU FOYER »**

### **Quelle place la tradition familiale tient-elle dans l'entreprise actuelle, tant au plan de la production que de l'énergie ?**

La famille Engisch a pris la succession de la famille Singer en 1973, quand mon grand-père Rolf, l'un des cinq codirigeants qui avaient épaulé la dernière représentante de la famille Singer, a accueilli l'entreprise en pleine crise horlogère. Mon père, Jean-Claude, ingénieur EPF, en a repris la direction dès 1975 et y a cultivé ce même sens aigu du bon usage de chaque ressource qu'il pratiquait dans notre foyer. Je dirige l'entreprise depuis 2008 en perpétuant cet esprit à tous les niveaux, par des pratiques éthiques, notamment environnementales. Lesquelles rejoignent une exigence croissante, réjouissante, chez nos clients horlogers.

### **Ainsi, quelles améliorations avez-vous apportées à la performance thermique du bâtiment ?**

Nous avons revu l'isolation des toitures, et toutes nos fenêtres, en alignements serrés, sont à triple vitrage. L'investissement sera amorti sur dix ans, c'est un peu plus que les huit ans considérés dans une convention d'objectifs universelle pour les mesures appliquées au bâtiment. Mais c'est une illustration de notre priorité : toujours



### **JORIS ENGISCH**

Directeur  
Jean Singer & Cie SA

mieux faire, que ce soit dans notre production ou dans l'utilisation des ressources. Et nous portons la même attention à nos deux filiales, Someco SA (70 employés) à Cormondrèche (NE) et Evosigne SA (40 employés) à La Chaux-de-Fonds.

### **Outre toutes les mesures de grande ampleur déjà évoquées, à quels détails portez-vous aussi attention ?**

Une fois par mois, nous profitons de notre séance d'information générale pour rappeler à l'ensemble de notre personnel des petits gestes d'économie et leur impact. Classiquement, il s'agit d'éteindre systématiquement tout ce qui peut l'être : équipements informatiques, éclairages. Il faut aussi économiser l'eau, même pour un simple lavage des mains. Et pour assurer un impact au-delà de l'entreprise, nous nous fournissons en courant vert, de source renouvelable, auprès du distributeur local.

### **EFFICIENCE+ – DES ENCHÈRES POUR FAVORISER LES MESURES SUPPLÉMENTAIRES D'ÉCONOMIE D'ÉLECTRICITÉ**

Dans de nombreuses entreprises, il existe des potentiels d'économies d'électricité à la limite de la rentabilité qui vont au-delà des objectifs fixés par la convention d'objectifs. Notre programme EFFICIENCE+, financé par ProKilowatt, fournit aux entreprises un appui financier pour la mise en œuvre de mesures d'économie d'électricité non rentables. Par une procédure simple qui repose sur les outils bien connus de l'AEnEC, les participants de l'AEnEC mettent aux enchères des mesures d'économie d'électricité et peuvent ainsi obtenir un appui financier à hauteur de 500 à 30 000 francs par mesure. Ils sont accompagnés par les conseillers expérimentés de l'AEnEC.

➔ [www.aenec.ch/efficience+](http://www.aenec.ch/efficience+)

### **À VOUS LES ÉCONOMIES**



Grâce à l'AEnEC, Singer & Cie SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Singer & Cie SA est suivie par :  
Fabrice Marchal, conseiller AEnEC





## MIGROS NEUCHÂTEL-FRIBOURG : M COMME MEILLEURE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Depuis 2011, Migros applique un programme de développement durable doté d'objectifs forts pour l'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub>. La dynamique induite se mesure aisément au sein de la coopérative Neuchâtel-Fribourg : des spécialistes en énergie et en environnement en nombre croissant et des performances énergétiques sans cesse améliorées pour les infrastructures.



Petit ajout, grands effets : dans un nombre croissant de magasins Migros – ici à Granges-Paccot Centre –, les compresseurs du circuit de froid sont complétés par un dispositif révolutionnaire qui en dope le rendement.

En 2010, Migros décidait d'un programme de développement durable, Génération M, pour ses centrales, industries et magasins. Objectifs d'ici à 2020 : baisse de 10 % de la consommation électrique globale du groupe et de 20 % de ses émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à 2010. Ce programme a d'ores et déjà été distingué en 2016 d'un prix spécial « Stratégie d'entreprise » décerné par l'OFEN dans le cadre du Watt d'Or. On ressent cette nouvelle culture de l'énergie, la fierté de la performance, à s'entretenir avec les ingénieurs Cédric Charrière et Stéphane Pasche, de l'équipe Énergie de la coopérative Migros Neuchâtel-Fribourg. « Les objectifs et les lignes directrices sont donnés au niveau national, nous les interprétons sur le terrain avec les solutions les mieux adaptées à chaque cas », explique Cédric Charrière. Entre Fribourg et Neuchâtel, on compte 46 magasins Migros desservis par la

centrale de Marin (NE), soit 70000 m<sup>2</sup> cumulés de surfaces de vente, 3,4 km de meubles frigorifiques, une consommation électrique globale de 25 GWh par

# 4600

**KWH D'ÉLECTRICITÉ ÉCONOMISÉE  
PAR AN ET PAR MÈTRE  
LINÉAIRE DE FRIGOS À GRANGES-  
PACCOT CENTRE.\***

an. Chaque nouvelle construction intègre d'emblée les meilleures options pour l'énergie, et chaque rénovation – tous les 20 à 25 ans – permet des gains d'efficacité.

### ADAPTER ET S'ADAPTER !

Ouvert en 2016, Granges-Paccot Centre, où se déroule notre entretien, était en construction pour d'autres fins quand il a

été réorienté comme centre commercial, incluant une surface de vente Migros avec ses exigences énergétiques spécifiques. « Des exigences qui riment avec bon sens : les éclairages, le froid commercial, le chauffage et la ventilation sont parfaitement dimensionnés, les systèmes sont fermés et leur énergie est récupérée, les sources sont renouvelables autant que possible », résume Stéphane Pasche.

Un magasin Migros cumule environ 4400 heures d'éclairage artificiel par an. Migros atteint 50 % d'économies sur ce poste mais on peut espérer jusqu'à 70 % de gain localement en conjuguant le passage généralisé à la technologie LED, la suppression de points d'éclairage et l'usage de détecteurs et de minuteries. « Ces mesures sont en général rentables en 4 ans, mais pour les sites où ce n'est pas le cas, à l'incitation de Daniel Wenger, notre conseiller AEnEC, nous avons participé aux enchères de ProKilowatt via le programme Efficience+ de l'AEnEC », précise M. Pasche. En raison d'un retour sur investissement de 7 à 8 ans, ProKilowatt soutiendra notamment le renouvellement des 2,5 km d'éclairage de la centrale de Marin, éclairée 22 heures sur 24, soit 8000 heures par an.

### LE FROID, UN POINT CHAUD !

S'agissant du froid dédié à l'alimentation, un écart de 1 °C dans la température d'un frigo signifie une différence de 2,5 % dans l'énergie consommée : un réglage optimal est donc payant ! D'ici 2020, ce poste devrait lui aussi consommer globalement moitié moins qu'en 2010. « La consommation annuelle standard des étalages frigorifiques, mesurée en kWh par mètre linéaire de frigo, se montait il y a peu encore à 6000 kWh/m, rappelle Cédric Charrière. Sur les installations récentes, on est à 2200 kWh/m en moyenne, mais nos valeurs cibles sont en deçà, selon la surface de vente. À Granges-Paccot, nous en sommes à 1400 kWh/m ! » C'est l'effet de meubles frigorifiques remplacés, désormais majoritairement fermés, mais aussi d'une technologie révolutionnaire. Testé en 2013 dans le centre commercial de Bulle (FR) aujourd'hui certifié Minergie, un nouveau concept de réfrigération à CO<sub>2</sub> a apporté un gain d'efficacité de 15 % comparé à une installation à CO<sub>2</sub> traditionnelle. L'économie se monte à 60000 kWh par an. Le principe ? Le CO<sub>2</sub> circulant →

passer par des phases de compression et de détente. Si la compression nécessite de l'énergie, la détente en libère. Si l'énergie libérée n'était avant pas récupérée, l'intégration dans le circuit d'un dispositif discret, un éjecteur, permet maintenant cette récupération : le rendement est amélioré et les compresseurs sont soulagés. Cette première mondiale a été concoctée par un bureau d'ingénieurs fribourgeois dans le cadre d'un projet à plusieurs partenaires dont Migros est le maître d'œuvre, et qu'elle diffuse dans un nombre croissant de succursales, tel Granges-Paccot Centre.

Même soulagés par les éjecteurs, les compresseurs recèlent encore assez de chaleur à récupérer pour chauffer un magasin Migros, voire, selon les sites, les espaces communs et les commerces locaux ! « En 2016, à Granges-Paccot, la chaleur récupérée a permis de se passer du chauffage d'appoint, en l'occurrence le chauffage à distance local basé sur un mix privilégiant le bois », se félicite Stéphane

Pasche. Pour la future Migros de Flamatt, l'appoint sera assuré par une pompe à chaleur en contact avec la nappe phréatique et actionnée par le courant produit par des panneaux solaires photovoltaïques.

L'efficacité énergétique se gagne aussi, de plus en plus, dans un espace virtuel. Les infrastructures énergétiques des 46 magasins de la coopérative Migros Neuchâtel-Fribourg et leur centrale sont désormais scrutées à distance par ordinateur, livrant des données nombreuses, précieuses, susceptibles de révéler d'autres gisements d'économies. En route vers Génération M 2.0 ?

→ [www.migros.ch](http://www.migros.ch)

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Avec l'appui de l'AEnEC, la société coopérative Migros Neuchâtel-Fribourg fait des économies d'énergie et de coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ 41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

La société coopérative Migros Neuchâtel-Fribourg est suivie par : Daniel Wenger, conseiller AEnEC

\* Le calcul des économies financière est basé sur des coûts moyens de l'énergie de 10 ct. le kWh (électricité, mazout et gaz naturel).

Entretien avec Cédric Charrière et Stéphane Pasche

# « AUJOURD'HUI, ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT RELÈVENT D'UN SERVICE À PART ENTIÈRE CHEZ MIGROS NEUCHÂTEL-FRIBOURG »

**La priorité accordée par Migros à la durabilité se mesure dans le personnel spécialisé qu'elle emploie en nombre croissant.**

C.C. : En 2012, les questions énergétiques et environnementales étaient incluses dans les tâches du service des Bâtiments, avec une personne en charge. Aujourd'hui, énergie et environnement relèvent d'un service à part entière avec cinq collaborateurs et un chef de service. Notre équipe est polyvalente, avec des spécialisations en chauffage-ventilation-climatisation, électricité, gestion de l'énergie, sensibilisation du personnel aux pratiques durables. De plus, un ingénieur diplômé EPFL a la charge de mettre en œuvre un système de management de l'énergie inspiré de la norme ISO 50001.

**Comment votre collaboration avec l'AEnEC et votre conseiller AEnEC s'inscrit-elle dans ce contexte ?**

C.C. : La convention d'objectifs signée en 2015 avec l'appui de l'AEnEC permet

d'alléger les contraintes administratives et d'officialiser facilement notre stratégie d'économies d'énergie et les mesures mises en œuvre. Et grâce au programme Efficience+ que l'AEnEC propose à ses participants en partenariat avec ProKilowatt, nous avons défendu 16 projets qui étaient en deçà du seuil de rentabilité, portant sur l'éclairage, le froid commercial et les pompes de circulation chauffage.

**Une réalisation spectaculaire s'annonce dans les dix années à venir pour la coopérative NE-FR !**

S.P. : En effet, cette coopérative était la première coopérative romande en 1941, neuf ans après l'ouverture du premier magasin Migros à Neuchâtel. En 1973, elle s'était dotée de son premier grand centre commercial, à Avry-sur-Matran (FR). C'était un événement, on venait de loin y faire ses courses ! Avry va être repensé en complexe du futur. Le projet prévoit d'associer un vaste centre commercial, une piscine, des appartements ainsi



## CÉDRIC CHARRIÈRE

Spécialiste  
Énergie & environnement  
Migros Neuchâtel-Fribourg



## STÉPHANE PASCHE

Spécialiste  
Énergie & environnement  
Migros Neuchâtel-Fribourg

qu'une gare avec park and ride et des trains vers Fribourg tous les quarts d'heure, pour soulager Fribourg du trafic automobile. Le bâtiment est doté de façades actives, couvertes de panneaux solaires, et de toits végétalisés, et nous étudions la possibilité qu'il soit à énergie positive !



## CHIMIE ET ÉNERGIE, UNE VIEILLE ALLIANCE REVISITÉE

Depuis 2008, BASF Suisse SA bénéficie du soutien de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) pour son site de production chimique de Kaisten (AG). Grâce à l'analyse régulière des processus d'exploitation et au suivi minutieux de l'AEnEC, l'entreprise a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 5000 tonnes par an.



Sur le site de Kaisten, quatre nouvelles chaudières à vapeur participent à l'amélioration de la performance énergétique.

De très nombreux secteurs de l'économie emploient les produits du groupe de chimie BASF, dont le vaste catalogue englobe les produits chimiques, les produits phytosanitaires, les plastiques, les produits de performance, le pétrole et le gaz. Fabriquer ces produits est complexe et long, et demande aussi beaucoup d'énergie.

### PRODUCTION INTENSIVE EN ÉNERGIE

Nombre de réactions chimiques consomment de l'énergie, on le sait depuis l'école. Pour BASF Suisse SA, entreprise de production chimique, une gestion énergétique performante fait donc partie des affaires courantes. « L'énergie est indispensable à nos processus de production. Nous tenons donc beaucoup à l'utiliser de la manière la plus durable possible, y compris du point de vue des coûts », explique Wolfgang Bächle, directeur du site de Kaisten de BASF Suisse SA. « Un point important de la politique énergétique de

BASF Suisse SA consiste à viser l'optimisation énergétique maximale de tous les processus de production », complète Alain Haegi, responsable Énergie et élimination à Kaisten. Depuis 2008, BASF Suisse SA participe donc au modèle Énergie de l'AEnEC. Dans ce cadre, avec le soutien d'Oliver Luder, son conseiller AEnEC, elle met sans cesse en œuvre de nouvelles mesures pour améliorer son efficacité énergétique. Ces mesures, qui réduisent nettement ses frais énergétiques, sont donc également pertinentes du point de vue économique. M. Bächle le confirme : « L'efficacité énergétique est aussi très intéressante en termes de coûts. »

### CYCLE DE PRODUCTION FERMÉ

La politique énergétique de BASF Suisse SA fait donc la part belle à l'optimisation de tous les processus de production, avec notamment un cycle de production fermé, une amélioration permanente qui se fait

via la « lean production ». Ce principe de production allégée consiste à optimiser les processus d'exploitation et à limiter au maximum le gaspillage des ressources. C'est dans cet esprit qu'une équipe a vu le jour. Elle se retrouve une fois par mois pour repérer les points à améliorer. Ses neuf membres sont recrutés dans des services variés : le large éventail de connaissances ainsi rassemblé est un gage d'efficacité, qui lui permet de s'atteler à des projets comme la suppression des fuites d'air comprimé, ou la création de solutions nouvelles pour améliorer le mode de production. Le processus de certification en cours pour attester de la

# 5000

**TONNES DE CO<sub>2</sub> :**  
**RÉDUCTION ANNUELLE DE**  
**BASF SUISSE SA À KAISTEN.**

conformité à la norme ISO 50001 s'inscrit dans la même démarche. Cette norme internationale précise comment la consommation d'énergie des entreprises doit être enregistrée, mais aussi comment elle peut être améliorée. Des contrôles réguliers facilitent à la fois la mise en évidence de potentiels d'économie inexploités et la réduction de la consommation d'énergie. « Dans son secteur économique, BASF Suisse SA est très clairement un modèle dans ce domaine. Tous les processus sont régulièrement analysés et améliorés », explique Oliver Luder. Simultanément, grâce à la convention d'objectifs qu'elle a élaborée avec l'AEnEC et conclue avec la Confédération, cette entreprise satisfait aussi aux exigences de l'article sur les grands consommateurs du canton d'Argovie.

### À LA POINTE DE LA TECHNIQUE

Le remplacement des chaudières à vapeur constitue un bel exemple et un important jalon dans l'amélioration de la performance énergétique. « Avec ses quatre nouvelles chaudières, le site de Kaisten est à la pointe de la technique, elle économise beaucoup d'énergie dans sa production de vapeur », explique Oliver Luder. En effet, une plus grande quantité de condensat est désormais récupérée directement dans la chaudière à vapeur. Les déperditions énergétiques à l'intérieur du circuit sont bien →



moindres que dans les chaudières précédentes, ce qui préserve les ressources naturelles, mais aussi les finances.

Au total, l'énergie est l'un des plus grands postes de frais dans la production. Dans ce contexte, BASF emploie au niveau mondial un réseau intelligent qui associe production et besoins en énergie. Sur le site de Kaisten par exemple, la chaleur qui résulte des réactions chimiques est récupérée pour le chauffage des halles de fabrication et des entrepôts. La combustion de solvants qui ne peuvent plus être valorisés est elle aussi une source de chaleur thermique pour l'entreprise.

## RÉGULATION DE LA CONSOMMATION D'EAU

Une autre mesure d'amélioration encore dans laquelle BASF Suisse SA a investi sur son site de Kaisten est le nouveau système de refroidissement à eau. Dans les nouveaux moteurs, la puissance est mieux réglable que dans le système précédent. Auparavant, d'importants volumes d'eau étaient employés sur le site pour le refroidissement, puis reversés dans le Rhin après un passage dans un bassin à débordement, indépendamment du volume

nécessaire. Grâce aux nouveaux moteurs, le volume d'eau nécessaire est réglé avec précision, la consommation d'énergie est donc fortement réduite. Cette optimisation réduit la consommation d'énergie de 2 % en moyenne par rapport à la solution précédente. Il faut toutefois encore optimiser le pilotage. « On pourrait alors envisager une économie d'énergie totale allant jusqu'à 20 pour cent. Il s'agirait d'une progression remarquable, mais aussi d'un bel exemple des possibilités d'optimisation qui existent sur nos sites pour l'emploi de l'énergie », résume M. Haegi.

## UNE COLLABORATION EFFICACE

Sur le site de Kaisten, BASF Suisse SA collabore avec l'entreprise agro-industrielle Syngenta Crop Protection SA pour les questions énergétiques. Avec l'AEnEC, les deux entreprises mettent en œuvre des mesures d'amélioration de leur performance énergétique. Grâce à la convention d'objectifs qu'elles ont élaborée avec l'appui de l'AEnEC et conclue avec la Confédération, la taxe sur le CO<sub>2</sub> leur est remboursée. Pour des émissions annuelles de près de 18 000 tonnes de CO<sub>2</sub>, BASF économise plus d'un million et demi

de francs par an à elle seule. Pour BASF Suisse SA et son conseiller AEnEC Oliver Luder, cet atout financier est une incitation à accroître encore la performance.

➔ [www.basf.ch](http://www.basf.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Avec l'aide de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), BASF Suisse SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

BASF Suisse SA est suivie par :  
Oliver Luder, conseiller AEnEC

Entretien avec Wolfgang Bächle

## DES SYNERGIES AU SERVICE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

**M. Bächle, sur le site de Kaisten, BASF Suisse SA collabore avec Syngenta pour les questions énergétiques. Comment cette collaboration fonctionne-t-elle ?**

Sur le site de Kaisten, BASF Suisse SA dirige le mouvement. Syngenta loue une partie des bâtiments. Cette collaboration nous offre un double avantage : d'abord l'appui d'Oliver Luder, notre conseiller AEnEC commun, avec qui nous élaborons des mesures d'amélioration spécifiques, prévues pour ce site. Ensuite, grâce à cette collaboration sur site, chacune des deux entreprises bénéficie du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

**Dans quelle mesure cette collaboration vous permet-elle d'obtenir le remboursement ?**

Dans le cadre du système suisse d'échange de quotas d'émission SEQUE, la Confédération nous considère en quelque sorte, sur le site de Kaisten, comme constituant une grande entreprise et

non pas comme étant deux entreprises distinctes. Durant la première période d'échanges de quotas d'émission, de 2008 à 2012, nos émissions de gaz à effet de serre ont été enregistrées. Ces chiffres de référence ont servi pour établir un quota dont nous disposons maintenant pour la deuxième période, qui a débuté en 2013. Participer au SEQUE, avec ses émissions de gaz à effet de serre régulées, nous permet d'obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

**BASF Suisse SA est membre de l'association scienceindustries. Quels avantages en retirez-vous dans votre démarche d'efficacité énergétique ?**

Les échanges avec d'autres entreprises membres de l'association sont très précieux pour nous. Deux fois par an, des représentants des entreprises se retrouvent pour discuter de sujets d'actualité. scienceindustries a pour avantage que toutes les entreprises qui en font partie



### WOLFGANG BÄCHLE

Directeur du site de Kaisten de BASF Suisse SA

ressortissent au même secteur industriel : leurs besoins, leurs problématiques et leurs potentiels d'économies sont donc souvent comparables. En ce moment, nous nous intéressons par exemple à des thématiques telles que la révision de la loi sur le CO<sub>2</sub> et la stratégie énergétique 2050.

**L'échange semble très important pour vous.**

C'est tout à fait juste. Les échanges et au sein de scienceindustries et avec Syngenta nous font progresser en permanence. Les connaissances techniques de M. Luder sont d'ailleurs très importantes. Nous apprécions cet interlocuteur qui sait aussi être là pour nous spontanément, au bout du fil. Rien ne s'oppose à des optimisations en continu.



## UNE COLLABORATION FERTILE

La création durable de valeur est une priorité de Syngenta. En collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'entreprise agro-industrielle évalue en permanence le potentiel d'amélioration de son efficacité énergétique. La réussite est au rendez-vous : en l'espace de deux ans, Syngenta a réduit ses émissions annuelles de CO<sub>2</sub> en Suisse de plus de 12 000 tonnes.



Fortement automatisée, l'installation mono-produit de Kaisten est très performante énergétiquement.

En l'an 2000, Novartis Agribusiness a fusionné avec les activités agrochimiques d'AstraZeneca et donné naissance à Syngenta, le premier groupe au monde exclusivement axé sur l'agro-industrie. Depuis sa création, Syngenta s'investit pour ses clients, les agriculteurs, dans le monde entier, afin de répondre à leurs besoins. Le séquençage complet du génome du riz aura été l'un de ses premiers et plus gros succès. Le riz est l'une des plantes les plus importantes pour l'alimentation mondiale. Le déchiffrement de son génome a permis des modifications génétiques, qui ont débouché sur l'optimisation de cette plante si importante.

L'entreprise d'envergure mondiale a son siège en Suisse. Là, non seulement Syngenta investit dans des recherches et développements innovateurs, mais elle

veille aussi à gérer l'énergie de manière durable et efficace.

### DURABLE, EFFICACE

Assumer ses responsabilités face à l'environnement est au centre du modèle

# 100 000

**FRANCS : ÉCONOMIE ANNUELLE DE SYNGENTA À BÂLE GRÂCE À L'OPTIMISATION DE LA FAÇADE ET DU REFROIDISSEMENT DU BÂTIMENT.\***

d'affaires de Syngenta. Dans cette démarche, l'entreprise agro-industrielle peut compter sur un soutien actif : elle travaille de longue date avec l'AEnEC. En 2008, avec l'appui de l'Agence, l'entreprise a

conclu avec la Confédération une convention d'objectifs pour une série de sites. « Chez nous, la création durable de valeur est ancrée dans la stratégie. Avec Oliver Luder, nous avons été activement aidés dans la mise en œuvre des mesures d'optimisation », explique Roland Hofer, directeur de l'usine de Kaisten. L'appui d'Oliver Luder, le conseiller AEnEC, a été particulièrement efficace pour les mesures d'amélioration qui ne touchent pas directement les secteurs clés de la production à Kaisten. « Nous sommes particulièrement attentifs aux potentiels d'optimisation dans le domaine des processus techniques. Par exemple, nous n'avons pas pensé au remplacement des ampoules par des diodes LED. Le suivi complet que nous fournit l'AEnEC est donc d'autant plus précieux pour nous », souligne M. Hofer.

### DES BESOINS QUI FONT NAÎTRE UNE SYNERGIE

Au nombre des potentiels d'optimisation dans les processus techniques figurent notamment la récupération des solvants, le couplage thermique de processus d'extraction, une installation centrale pour le processus de déshydratation et la récupération des condensats de vapeur d'eau. Ce dernier élément recèle un fort potentiel d'économies. Atteindre les températures nécessaires aux processus chimiques demande en effet beaucoup de vapeur. À Kaisten, cette vapeur est produite au moyen de gaz naturel. Pour parvenir à réduire la consommation de gaz naturel, il faut commencer par réduire les besoins en vapeur. Pour ce faire, il s'agit d'analyser chacune des étapes du processus du point de vue de l'efficacité énergétique. Si des étapes du processus demandent du froid, d'autres nécessitent de la chaleur. À Kaisten, ces besoins contradictoires ont été associés et harmonisés : la chaleur rejetée par les processus de refroidissement est employée de manière ciblée pour le préchauffage d'autres étapes de production. Il est alors ainsi possible d'économiser du gaz naturel.

### L'INSTALLATION MONO-PRODUIT, UN ATOUT POUR OPTIMISER

En Suisse, Syngenta est présente sur six sites. L'une des usines de production du domaine d'affaires Production & Supply se trouve à Kaisten. Un seul et unique →

produit – le précurseur d'un produit phytosanitaire – est fabriqué dans l'installation ultra-automatisée. Produire de manière rentable en grandes quantités est un défi permanent, mais aussi un avantage pour l'amélioration de l'efficacité énergétique. Comme le processus de production ne doit pas être modifié en fonction de différents produits, tous les éléments qui composent l'installation et toutes les étapes du processus peuvent être optimisés en continu. Grâce au couplage d'étapes du processus et à la récupération de ressources, un total de 15 600 MWh d'énergie est économisé chaque année à Kaisten. Ce chiffre est équivalent à la consommation d'énergie de plus de 3 000 ménages.

Les autres sites ne sont pas en reste : grâce à diverses mesures d'amélioration, ils économisent de l'énergie en permanence. Exemples : à Stein (AG), la consommation d'eau a été réduite grâce à l'optimisation des serres. Les bâtiments du siège bâlois ont réduit leur consommation énergétique annuelle de plus de 1 000 MWh par l'optimisation de la façade et du refroidissement du bâtiment. À elles seules, les optimisations apportées aux bâtiments de Bâle rapportent chaque année 100 000 francs d'économies à Syngenta.

### OPTIMISATIONS EN CONTINU

« Syngenta s'engage fortement dans ses efforts d'amélioration de sa performance énergétique », souligne Oliver Luder. Des analyses permanentes des processus d'exploitation et les améliorations des installations entraînent une réduction permanente des coûts de l'énergie à Kaisten, mais aussi sur tous les sites. Les mesures d'amélioration mises en œuvre dans les processus techniques ou dans la gestion des bâtiments sont un succès, elles se traduisent aussi par des chiffres : en l'espace de deux ans, en Suisse, non seulement Syngenta a réduit sa consommation d'énergie de 5 000 MWh et sa consommation d'eau de plus de deux milliards de litres, mais elle a aussi réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de plus de 12 000 tonnes.

Mettre en œuvre les mesures d'amélioration élaborées avec l'AEnEC en vaut la peine. C'est vrai du point de vue écologique, mais aussi du point de vue économique. En ayant conclu une convention d'objectifs avec la Confédération et en participant à l'AEnEC, Syngenta tire profit de la réduction de ses coûts de l'énergie et obtient le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Ce remboursement dépasse deux millions francs par an.

→ [www.syngenta.ch](http://www.syngenta.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à sa participation à l'AEnEC, Syngenta économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Syngenta est suivie par :  
Oliver Luder, conseiller AEnEC

\* Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh.

Entretien avec Roland Hofer

## UN PLAN POUR CROÎTRE DE MANIÈRE RESPONSABLE

### M. Hofer, comment la durabilité s'intègre-t-elle dans le quotidien de Syngenta ?

Notre entreprise est au service de l'agriculture. Nous aidons donc les agriculteurs à couvrir les besoins d'une population qui croît. Nous poursuivons l'objectif explicite d'apporter notre appui à une agriculture responsable et durable.

### Comment concrètement ?

La santé et la sécurité de nos collaborateurs, de nos clients et de nos partenaires, tout comme la protection de l'environnement, sont d'une importance capitale pour nous. Notre stratégie d'affaires prévoit donc spécifiquement un plan de croissance responsable, « The Good Growth Plan ». Avec ce plan, nous poursuivons six objectifs : nous accroissons le rendement des cultures, nous en-

courageons la biodiversité, nous donnons des moyens aux petits paysans, nous protégeons et préservons les terres agricoles, nous diffusons de bonnes pratiques de sécurité au travail et nous nous engageons pour chaque personne qui travaille dans l'agriculture.

### L'un des éléments de ce plan est la transmission de connaissances. Quelle en est l'importance en Suisse ?

Là aussi, nous misons sur la formation théorique et pratique. Partout dans l'entreprise, il nous importe de faire un bon usage des ressources et de transmettre ces bonnes pratiques. C'est aussi dans ce contexte qu'il faut voir notre participation dans scienceindustries. La formation, la science et les échanges entre spécialistes sont importants dans une démarche d'amélioration continue.



### ROLAND HOFER

Directeur de l'usine de Kaisten  
de Syngenta

### Échanger régulièrement est donc aussi l'une des clés de votre réussite ?

Pour que les mesures d'amélioration que nous élaborons avec l'AEnEC réussissent, ce type d'échanges est vraiment important. Les échanges d'expériences au sein du groupe Chimie du modèle Énergie de l'AEnEC sont tout aussi précieux pour nous que ceux de scienceindustries. Dernier point, et non des moindres, nous apprécions le suivi continu d'Oliver Luder. Grâce à son conseil positif et efficace, nous sommes vraiment entre de bonnes mains.





## QUAND FLEURIT L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Peut-on agrandir son exploitation de 3000 m<sup>2</sup> tout en y consommant moins d'énergie ? Oui, et l'entreprise Guggenbühl Pflanzen SA en est le meilleur exemple. Avec l'aide de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), son propriétaire et directeur Arthur Küng concrétise pas à pas sa vision d'une « branche verte » – comme les professionnels de la branche se désignent eux-mêmes – qui soit aussi réellement écologique.



Le nouveau bâtiment de Guggenbühl Pflanzen SA offre une surface de vente de 4000 m<sup>2</sup>.

Sur les hauts de Bonstetten (ZH), la jardinerie Guggenbühl offre sans doute l'assortiment d'horticulture le plus complet de la région : depuis 2002, Arthur Küng, son directeur et propriétaire, propose un choix impressionnant de plantes, de bacs et pots en tout genre, de matériaux de décoration et d'outils. Fondée en 1960 par la famille Guggenbühl, la jardinerie a été reprise en 1988 par un grand groupe qui en a confié la direction à Arthur Küng jusqu'en 2002. Cette année-là, Ruth et Arthur Küng reprennent l'entreprise, pour la diriger à nouveau comme une entreprise familiale traditionnelle. Aujourd'hui, quatre membres de la famille Küng y travaillent avec quelque 80 collaborateurs et collaboratrices, tous « spécialistes du vert, avec passion », comme l'annonce fièrement le slogan.

### Faire vivre des émotions

Qu'ils soient horticulteurs, paysagistes ou fleuristes, tous ceux qui travaillent chez Guggenbühl Pflanzen SA sont donc des spécialistes. Cette expertise est en phase avec l'importance qu'Arthur Küng

accorde à la production. « Nous souhaitons produire autant que possible par nous-mêmes. C'est notre compétence-clé, » explique-t-il. « Mais nous devons pour cela relever certains défis : comment organiser une production rentable, du point de vue de l'énergie, mais aussi du personnel et de la distribution. » À l'étranger, les coûts de production sont nettement plus bas. De plus, la concurrence des achats en ligne s'accroît. Pour son volet commercial, la jardinerie s'appuie donc davantage sur le plaisir du moment passé sur place : expositions pour toute la famille, animations à thème, présentations de mode ou marché de Noël sont autant d'occasions de vivre de belles émotions. Et l'énergie dans tout ça ? Dans ce domaine, avec d'autres jardinerie, la société Guggenbühl participe à l'AEnEC de longue date, en faisant partie du groupe de JardinSuisse au sein du modèle Énergie.

### La branche verte

« Nous travaillons effectivement dans une branche verte, rappelle Arthur Küng, mais

nous ne pouvons pas être écologiques dans tous les domaines. » S'agissant d'écologie, l'énergie et en particulier le chauffage jouent un rôle crucial, car les serres de production doivent être chauffées en permanence. Choisir l'agent énergétique le mieux adapté est donc une décision délicate. « La difficulté est d'assurer une production rentable. D'un côté, il faut économiser de l'énergie, de l'autre, les agents énergétiques écologiques sont souvent plus chers que le mazout que nous utilisons actuellement. Nous avons donc l'intention de nous concentrer dans un premier temps sur les économies d'énergie et de ne changer d'agent, en passant par exemple à un chauffage à plaquettes de bois, que lorsque les finances le permettront », poursuit M. Küng. Grâce à la gestion énergétique de l'AEnEC, les entreprises économisent de l'énergie – et donc de l'argent – en recourant à des mesures d'économie d'énergie rentables. Pour y parvenir, M. Küng a préparé une liste de mesures d'amélioration spécifiques, en collaboration avec Martin Steiger, son conseiller AEnEC, et Patrik Küttel, chef de projet des groupes du modèle Énergie de JardinSuisse. « L'une des mesures importantes a été le recours à des écrans thermiques », relate-t-il. « Nous en avons équipé toutes les serres. Ces écrans apportent de l'ombrage tout en isolant. Par ailleurs, toutes les conduites qui vont de la centrale de chauffage aux différents locaux ont été isolées contre la déperdition de chaleur. En complément, nous avons aussi mis en œuvre une mesure qui porte directement sur la production des plantes. Nous sommes passés à des températures matinales plus fraîches : selon cette

# 40 000

**FRANCS : ÉCONOMIES ANNUELLES DE  
GUGGENBÜHL PFLANZEN SA. \***

technique, en réduisant légèrement les consignes de chauffage pour le matin, nous économisons l'énergie nécessaire pour deux degrés de chauffage. Pour les plantes saisonnières, cela a été bénéfique : maintenant, certaines fleurissent même plus tôt. » Grâce à des mesures de ce type, la jardinerie Guggenbühl a déjà réduit ses coûts énergétiques de 30 % depuis le début de sa participation au modèle de l'AEnEC. ➔

## Des bases neuves pour l'efficacité

Entre 50 et 60 % du chiffre d'affaires est généré par les plantes. « Avant, nous vendions la moitié de notre production nous-mêmes et l'autre moitié partait à la bourse aux fleurs de Zurich. Aujourd'hui, l'agrandissement de notre surface de vente nous permet d'écouler nous-mêmes environ 80 % de notre production », explique M. Küng. Les nouvelles installations de Guggenbühl Pflanzen SA ont été inaugurées en grande pompe en 2014. L'entreprise s'est en effet dotée de 3000 m<sup>2</sup> supplémentaires de bâti en bois, soit autant de surface commerciale couverte. M. Küng souligne qu'ils y ont « privilégié avant tout l'efficacité énergétique. Nous avons la possibilité de recourir dès le début à un mode de construction présentant la meilleure performance énergétique ». Durant tout le projet, M. Küttel était aux côtés de l'entreprise pour la conseiller et l'aider concrètement. « Avant ce chantier, nous avons déjà réussi tout une série de mesures d'amélioration rentables avec le soutien de M. Küttel », raconte M. Küng. « Mais bien sûr, la situation est toujours très particulière lorsque l'on n'a pas à s'occuper d'éléments anciens et que l'on peut faire les choses correctement dès le début. » Deux arguments ont fait pencher la balance vers le choix d'un bâtiment

en bois : d'abord, M. Küng tenait clairement à ce que la construction s'intègre bien dans son environnement. « C'était déjà un privilège d'être autorisés à bâtir dans cette région. Il n'était pas question en plus de gâcher le site avec une construction métallique, précise-t-il. Certes, cela coûte un peu plus cher de construire en bois plutôt qu'en métal, mais comme nous estimons que le bâtiment en dur tiendra au moins 40 ans, c'est un investissement à long terme. » Ensuite, et c'est le deuxième argument, une construction en bois se prête extrêmement bien à l'isolation : « Aujourd'hui, notre exploitation est quasiment aussi bien isolée qu'un bâtiment d'habitation. Les vitrages utilisés sont doubles ou triples. Les sols et bien sûr le toit sont tellement bien isolés que nos dispositifs à air chaud ne sont en fonction que deux heures par jour quand il fait froid en hiver. Et la chaleur qu'ils produisent ne quitte pas le bâtiment », annonce fièrement M. Küng. La jardinerie Guggenbühl a ainsi réduit ses coûts énergétiques de 10 % supplémentaires. Avec pourtant une surface commerciale presque deux fois plus grande. La consommation énergétique par mètre carré a donc baissé d'environ 40 % depuis 2002.

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à sa participation à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Guggenbühl Pflanzen SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

+41 44 421 34 45

info@enaw.ch

Guggenbühl Pflanzen SA est suivie par : Martin Steiger, conseiller AEnEC, et Patrik Küttel, chef de projet, groupes du modèle Énergie de JardinSuisse

\* Les économies financières sont la somme des coûts énergétiques non dépensés et du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub> (chiffre de 2016).

Entretien avec Arthur Küng

# « NOUS TIRONS TOUS À LA MÊME CORDE. »

## M. Küng, vous participez à l'AEnEC depuis 2002. Comment cela a-t-il évolué ?

Nous sommes aussi membres de JardinSuisse. En passant par JardinSuisse, nous avons formé avec d'autres jardinerie un groupe dans le cadre du modèle Énergie de l'AEnEC, en signant une convention d'objectifs avec la Confédération. Nous continuons à nous retrouver une fois par an pour échanger sur nos expériences, cela nous est très utile.

## Que vous apporte l'échange et comment y voyez-vous la concurrence ?

Les grandes entreprises horticoles sont moins nombreuses qu'auparavant, nous tirons à la même corde et nous devons atteindre l'objectif global du groupe. Ces deux dernières années, Guggenbühl Pflanzen SA a atteint ses objectifs annuels malgré 3000 m<sup>2</sup> supplémentaires de

surface de vente. Les mesures prévues nous permettront de continuer à atteindre nos objectifs, nous en sommes convaincus. Comme chaque entreprise du groupe doit agir pour que l'objectif global soit atteint, nous nous soutenons mutuellement.

## Comment s'organise la collaboration avec Patrick Küttel de l'AEnEC ?

Nous nous retrouvons une fois par an. Avant le début des travaux, nos contacts ont été plus fréquents. Maintenant que notre nouveau bâtiment est opérationnel, nous réfléchissons déjà à notre futur agent énergétique et nous consulterons certainement M. Küttel sur ce point. Il est un véritable praticien, il sait ce qui est utile pour une entreprise. Il nous rappelle toujours que le meilleur principe à suivre est celui d'un socle rentable combiné à



## ARTHUR KÜNG

Directeur et propriétaire  
Guggenbühl Pflanzen SA

l'efficacité énergétique. C'est d'ailleurs la philosophie de notre entreprise.

## Sans l'AEnEC, que vous manquerait-il ?

L'AEnEC offre le grand avantage de connaître notre secteur. J'apprécie aussi les points de vue plus généraux des Forums de l'AEnEC, et les conseils sur les questions énergétiques. Et au-delà de la politique d'entreprise, il y a l'incitation financière : le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> se monte pour nous à 25 000 francs par an.



## UNE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE QUI VOUS EMBALLE

Wipf SA emballe nombre de vos emplettes : que ce soit pour du café en capsules, de l'alimentation animale ou des produits pharmaceutiques, elle fabrique les sachets ou les rouleaux d'emballages qui les protégeront. L'économie d'énergie réalisée est tout aussi emballante : depuis qu'elle collabore avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Wipf SA a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> d'un taux remarquable de 70 %.



L'installation de traitement de l'air de Wipf SA est au cœur du dispositif d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Les opercules des capsules de café Dolce Gusto brillent dans de multiples couleurs. Ce produit est l'un des plus importants de la société Wipf SA. Mais en plus des Lungo, Espresso et Cappuccino, Wipf SA confectionne aussi des sachets pour les portions de nourriture animale. Le point commun de ces deux produits phares ? Leur fabrication implique des changements constants dans les températures.

### SOUFFLER LE CHAUD ET LE FROID

Les pellicules sont d'abord imprimées par héliogravure. « Pour que la couleur sèche sur la pellicule, nous soufflons dessus de l'air à une température de 80 °C environ », explique M. Tanner, responsable technique de Wipf SA. « Le principe est que chaque fois que nous allons chauffer, nous allons aussi devoir refroidir. » Pour refroidir les pellicules avant l'impression suivante, des cylindres de refroidissement emploient de l'eau d'abord refroidie par des machines frigorifiques. Les pellicules imprimées sont ensuite contrecollées, puis découpées. « Pour le contrecollage, des pellicules sont

collées les unes aux autres sous pression, à des températures allant de 40 à 60 °C. La colle doit elle aussi être chauffée pour être liquéfiée, puis appliquée. Ensuite, le composite qui vient d'être fabriqué est refroidi », détaille M. Tanner. Les opercules des capsules de café sont alors découpés puis expédiés. S'agissant des sachets destinés à la nourriture animale, ceux-ci doivent d'abord être mis en forme à partir des pellicules. Des ensacheuses sont employées : à une température élevée, de l'ordre de 200 à 240 °C, elles scellent le sachet sur les deux côtés et sur le fond pour le fermer. Les sachets sont ensuite refroidis. Le changement constant des températures témoigne d'une forte intensité énergétique. Wipf SA est donc un grand consommateur du canton de Zurich.

### GRAND CONSOMMATEUR SELON LA LOI CANTONALE

Dans le cadre du modèle des grands consommateurs (MGC) des cantons, les grands consommateurs comme Wipf SA peuvent être tenus d'améliorer leur efficacité

énergétique. Les grands consommateurs d'énergie sont les entreprises qui consomment annuellement plus de 0,5 GWh d'électricité ou dont la demande de chaleur est supérieure à 5 GWh par an. « Notre entreprise est directement concernée. Nous consommons beaucoup d'électricité et de mazout, nous sommes donc contents que Daniel Meier, notre conseiller AEnEC, nous informe régulièrement de l'évolution des bases légales », explique M. Tanner. Grâce à la convention d'objectifs universelle qu'elle a conclue avec la Confédération, avec l'appui de l'AEnEC, Wipf SA est exemptée de l'application des dispositions légales détaillées prévues par le canton de Zurich. « C'est un aspect facilitant et très précieux de la participation au modèle Énergie de l'AEnEC », juge M. Tanner.

### NOUVELLE TOUR DE REFROIDISSEMENT GRÂCE À EFFICIENCE+

En plus de s'acquitter de ses obligations légales, Wipf SA vise principalement à réduire ses frais d'énergie par sa participation au modèle Énergie de l'AEnEC, sur la base d'un catalogue de mesures mis sur pied spécialement pour elle. « Au début de la collaboration, nous avons élaboré avec notre conseiller AEnEC toute une série de mesures d'amélioration rentables dans le cadre du check-up énergétique. La durée du retour sur investissement était comprise entre quatre et huit ans », relate M. Tanner. Mais ce n'était pas tout : Wipf SA présentait aussi un potentiel pour d'autres économies d'électricité importantes. Car les machines frigorifiques qui génèrent l'eau froide utilisée pour les processus permanents de refroidissement doivent elles aussi être refroidies. Des tours de refroidissement sont employées pour ce faire. « Nos tours de refroidissement, qui sont installées sur notre toit, ont gentiment fait leur temps », explique M. Tanner. « Nous voulons les remplacer par un refroidisseur hybride, qui nécessite moins d'eau et moins de chimie. De plus, un échangeur de chaleur supplémentaire a été installé. Cet échangeur permet que durant les mois d'hiver, l'eau soit refroidie sans l'appoint des machines frigorifiques – c'est ce qu'on appelle le refroidissement gratuit, ou « free cooling ». Grâce à ces mesures d'amélioration, Wipf SA économise plusieurs dizaines de milliers de francs chaque année. Toutefois, un tel investissement est très coûteux et la durée du retour sur investissement est plus longue que celle des mesures ➔



d'amélioration usuelles de l'AEnEC. Or, dans le domaine de l'électricité, l'AEnEC apporte un appui financier à des mesures de ce type, à la limite de la rentabilité, dans le cadre de son programme d'enchères EFFICIENCE+, financé par le programme ProKilowatt (voir l'encadré). Accompagnée par M. Meier, Wipf SA a donc obtenu des appuis financiers.

### SOLVANTS UNIVERSELS

Les couleurs que Wipf SA utilise pour ses travaux d'impression et la colle qui est utilisée pour le contrecollage contiennent des solvants. L'air rejeté en cours de production est donc vicié et il ne peut pas simplement être rejeté à l'extérieur. Mais en raison des solvants qu'il contient, il renferme aussi une certaine quantité d'énergie. Autrement dit, il s'agit à la fois que cet air soit épuré et que l'énergie qu'il contient soit récupérée. En 2003 et 2004, Wipf SA a donc investi dans une nouvelle installation de traitement de l'air. « Sur notre toit, vous trouvez un énorme réseau de conduites. L'air vicié y est traité à 800 °C environ. » Les réacteurs contiennent des structures de céramique en nid d'abeille qui accumulent en permanence la chaleur et donc l'énergie contenues dans les solvants. « Ils traitent l'air qui se volatilise ensuite en passant par la cheminée de gaz épuré. Le fonctionnement est autotherme, autrement dit, il n'y a pas d'énergie d'appoint », précise M. Tanner.

« Nous avons encore installé un bypass avec un échangeur de chaleur. Ainsi, si de l'énergie a été accumulée, elle préchauffe l'huile thermique pour les processus de production, ce qui nous évite de faire fonctionner le brûleur de la chaudière. » Grâce à son installation de traitement de l'air, Wipf SA a d'ores et déjà réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> d'un taux remarquable de 70 %. Avec l'appui de l'AEnEC, elle poursuit sur cette voie.

→ [www.wipf.ch](http://www.wipf.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Wipf SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Wipf SA est suivie par :  
Daniel Meier, modérateur AEnEC

### EFFICIENCE+ – DES ENCHÈRES POUR FAVORISER LES MESURES SUPPLÉMENTAIRES D'ÉCONOMIE D'ÉLECTRICITÉ

Dans de nombreuses entreprises, il existe des potentiels d'économies d'électricité à la limite de la rentabilité qui vont au-delà des objectifs fixés par la convention d'objectifs. Notre programme EFFICIENCE+, financé par ProKilowatt, fournit aux entreprises un appui financier pour la mise en œuvre de mesures d'économie d'électricité non rentables. Par une procédure simple qui repose sur les outils bien connus de l'AEnEC, les participants de l'AEnEC mettent aux enchères des mesures d'économie d'électricité et peuvent ainsi obtenir un appui financier à hauteur de 500 à 30 000 francs par mesure. Ils sont accompagnés par les conseillers expérimentés de l'AEnEC.

→ [www.aenec.ch/efficience+](http://www.aenec.ch/efficience+)

Entretien avec Fabian Tanner

## LES PRODUITS DE NICHE SONT LA CLÉ DU SUCCÈS

### Pourquoi vos clients vous choisissent-ils plutôt que vos concurrents étrangers ?

Nos produits sont des emballages de qualité ou des produits de niche. Notamment pour l'industrie pharmaceutique, pour les produits d'hygiène ou encore pour les applications techniques, il faut du sur mesure, des emballages spéciaux. Nos ingénieurs chimistes y planchent dans notre division Développement. Nous exportons 70 % de tous les produits, surtout en Allemagne, mais aussi aux États-Unis, en Grande Bretagne, en Espagne ou encore en Turquie. Nous ne pouvons pas produire en grande quantité, car la concurrence étrangère est tout simplement trop forte. Nous préférons la spécialisation et les partenariats à long terme.

### Votre collaboration avec l'AEnEC et Daniel Meier, votre conseiller, s'inscrit

### elle aussi dans le long terme. Quels en sont les avantages ?

Oui, nous participons à l'AEnEC depuis de nombreuses années. Nous avons pris le train de l'AEnEC en marche, en formant un groupe avec les autres entreprises de la Schweizerische Organisation für Lösemittel-Verwendung SOLV (organisation suisse pour l'utilisation des solvants). C'était une bonne décision, financièrement et parce qu'elle correspond à nos convictions. Compte tenu du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, notre avantage financier est énorme : nous avons épargné 27 000 francs environ rien que pour 2016.

Avec les entreprises de ce groupe, nous continuons de nous retrouver, dans le cadre du modèle Énergie, pour échanger sur nos expériences. Daniel Meier est très professionnel, nous sommes très



### FABIAN TANNER

Directeur technique  
Wipf SA

satisfaits de son soutien, de ses informations et de ses conseils.

### Dans quels domaines par exemple ?

Un avantage énorme est la discussion avec Daniel Meier de nos investissements – comme le refroidisseur hybride – y compris le choix des fournisseurs et la mise en œuvre technique. Ses connaissances nous ont été très utiles pour le passage au LED et pour de nouvelles pompes. Et nous avons toujours les dernières nouvelles concernant les exigences légales – le modèle des grands consommateurs par exemple.



## LES FRÈRES BLASER RÉCOLTENT LES SUCCÈS

Pour Peter Blaser et ses trois frères, reprendre l'exploitation familiale s'est imposé comme une évidence. C'était en 1992 et depuis, bien des choses ont changé : leur assortiment de légumes et de fleurs coupées n'a cessé de s'élargir, la concurrence étrangère se fait sentir toujours plus et l'efficacité énergétique a un impact de plus en plus marqué. Participants de longue date de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), les frères Blaser récoltent aujourd'hui non seulement des légumes, mais aussi des succès énergétiques.



L'exploitation Gebrüder Blaser Agrokulturen et l'installation de biogaz.

La famille Blaser est établie à Ruswil (LU) depuis 1880. À cette époque, elle avait une petite ferme. Quelques années plus tard, les grands-parents de Peter Blaser ont débuté dans le maraîchage. Leur fils, père de Peter, a repris le flambeau en se formant en Suisse comme maraîcher avant de se perfectionner en Allemagne. Il a ainsi jeté les bases de l'entreprise florissante qu'est devenue l'exploitation Gebrüder Blaser Agrokulturen. Depuis 1992, Peter Blaser a dirigé l'entreprise avec ses trois frères – un mécanicien et deux maraîchers. Depuis 2014, il est employé à temps partiel de l'exploitation. Ce fleuriste de formation couvrait, avec ses frères, les métiers utiles pour développer le bel assortiment de l'exploitation Gebrüder Blaser Agrokulturen.

### PILOTAGE CENTRAL

La liste des produits des frères Blaser est longue à égrener. Quelques exemples : concombres et cornichons, salades,

fenouil, céleri et poireau mais aussi glaïeuls, freesias ou encore tournesols. Chaque plante a ses besoins propres en ombrage et lumière, en humidité de l'air ou encore en arrosage et fertilisation du sol.

## 50 000

**FRANCS : ÉCONOMIES ANNUELLES DE L'EXPLOITATION GEBRÜDER BLASER AGROKULTUREN GRÂCE AUX ÉCRANS THERMIQUES.**

« Depuis quelques années, nous disposons d'un ordinateur qui procède à toutes les mesures et à tous les réglages pour nous », explique M. Blaser. « Il affiche en permanence les valeurs mesurées et déclenche une alarme en cas d'écart, ce qui est particulièrement important pour la température. » Les serres sont chauffées au degré près et la température est adaptée à chaque espèce.

### DES INVESTISSEMENTS TACTIQUES

Le chauffage sur mesure des différentes serres de l'exploitation s'organise autour du principe de l'efficacité énergétique, notamment grâce au suivi assuré par Thomas Grieder, conseiller AEnEC et par Patrik Küttel, chef de projet pour les groupes du modèle Énergie de JardinSuisse. Depuis 2003, les deux spécialistes apportent leur savoir-faire à la famille Blaser pour développer l'efficacité énergétique de l'exploitation en associant économies, optimisations et récupération de chaleur. Leur longue expérience est très précieuse, particulièrement pour ce qui a trait aux économies et aux optimisations. « Au fil des ans, plus l'énergie renchérisait, plus il devenait intéressant d'investir. Cela a été le cas pour les écrans thermiques par exemple », sourit M. Blaser. « Ces écrans remplissent une double fonction, et sont donc doublement avantageux : de nuit, ils ont un effet isolant en renvoyant la chaleur dans les serres. De jour, ils donnent de l'ombre et empêchent ainsi que les températures ne grimpent trop. » Depuis que leurs serres sont équipées d'écrans thermiques, les frères Blaser économisent chaque année 700 MWh d'énergie, soit 50 000 francs. La durée du retour sur investissement a été de trois ans seulement : dans la droite ligne des principes de l'AEnEC, la mise en œuvre de cette mesure d'amélioration a été rentable énergétiquement mais aussi financièrement.

### CHAUFFER MALIN

Le chauffage de l'exploitation Gebrüder Blaser Agrokulturen a été entièrement remplacé en 2005 déjà. Les conduites de distribution de la chaleur ont alors été renouvelées. La distribution de chaleur dans les serres est pilotée de manière centralisée et le vecteur énergétique utilisé est le gaz naturel. Le gaz naturel n'est toutefois employé que si les rejets thermiques du moteur de l'installation de biogaz située juste à côté de la plus grande serre sont insuffisants. « Depuis 2011, nous chauffons en grande partie en exploitant ces rejets de chaleur », explique M. Blaser. « Les paysans de la région amènent du lisier – par pompage – ou encore du fumier ou d'autres déchets biologiques dans notre installation de biogaz. Pour notre part, nous y mettons les déchets provenant de nos légumes. » Dans l'installation, les déchets sont transformés en biogaz, puis en électricité, qui sera vendue dans la ➔

région. Les frères Blaser tirent donc un profit supplémentaire de la chaleur rejetée par le moteur qui entraîne l'installation de biogaz. « Nous employons les rejets de chaleur de manière systématique et ils nous assurent presque la moitié de l'énergie dont nous avons besoin », explique M. Blaser. « Si cela ne suffit pas, nous utilisons la chaudière à gaz. La chaudière à mazout que nous avons gardée ne nous sert qu'en cas de besoin. Depuis 2005, nous n'avons chauffé au mazout qu'une fois, durant deux mois. »

#### ATOUT FINANCIER

Même si le père de Peter Blaser s'efforçait de produire écologiquement, économiser le mazout n'était autrefois pas une démarche courante. Les coûts de l'énergie n'avaient pas le même impact qu'aujourd'hui. La consommation annuelle de mazout se montait alors à 365 000 litres environ, un chiffre à peine comparable à la

consommation actuelle : « En 2016, nous consommions 713 MWh de gaz naturel et 30 000 litres de mazout. Mais c'était principalement pour la production de vapeur et non pas pour le chauffage », explique M. Blaser. « La vapeur sert à stériliser régulièrement les sols des serres. Pour ce faire, les germes non désirés sont éliminés au moyen de vapeur soufflée sur le sol à une température de 120 °C, avec la protection d'un film pare-vapeur. » Auparavant chimique, ce processus est réalisé aujourd'hui uniquement thermiquement, sans additifs agrochimiques. En participant au groupe CO<sub>2</sub> de JardinSuisse et de l'AEnEC, l'exploitation obtient le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Concrètement, la famille Blaser reçoit chaque année plus de 30 000 francs versés par JardinSuisse : ce montant provient du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et de la vente d'attestations dues à des surplus.

#### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à son système de gestion énergétique et à sa collaboration avec l'AEnEC, l'exploitation Gebrüder Blaser Agrokulturen économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ info@enaw.ch

L'exploitation Gebrüder Blaser Agrokulturen est suivie par : Martin Steiger, conseiller AEnEC, et Patrik Küttel, chef de projet, groupes du modèle Énergie de JardinSuisse.

Entretien avec Peter Blaser

## « BOUQUET RÉUSSI DE L'AENEC »

#### M. Blaser, combien de collaborateurs votre exploitation compte-t-elle ?

L'été, nous comptons une soixantaine de collaborateurs, et l'hiver la moitié environ. Un grand nombre dispose de leur logement sur l'exploitation. L'assortiment de notre exploitation est très diversifié, les frais de personnel ne sont donc pas négligeables. Et le deuxième poste est déjà celui de l'énergie.

#### Quel est l'impact des coûts de l'énergie pour votre exploitation ?

C'est un impact globalement très important : nous devons chauffer les serres et tenir les légumes et les fleurs au frais, il faut toujours beaucoup d'énergie. L'AEnEC, et plus particulièrement notre conseiller AEnEC, est un interlocuteur très précieux concernant l'énergie et au fil des années, nous sommes devenus une équipe extrêmement bien rodée : je sais maintenant précisément quelles données lui fournir, à quel moment, et comment les obtenir. Nous sentons que nous pouvons le contacter à tout moment.

#### Comment en êtes-vous venus à participer à l'AEnEC ?

Pour nous, cela a été un mélange de convictions, d'incitations financières et d'obligations légales. Nous étions très vite d'avis qu'une participation rapide nous apporterait un avantage économique. Au début, nous participions directement à l'AEnEC, avec notre propre convention d'objectifs. Mais depuis trois ans, nous nous sommes engagés dans une participation à l'AEnEC organisée avec l'Union maraîchère suisse et JardinSuisse. Nous poursuivons désormais un objectif commun à l'intérieur d'un groupe.

#### Précisément, qu'est-ce qui vous a incité à participer ?

Les exploitations qui n'ont pas pris suffisamment tôt des mesures rentables pour économiser l'énergie sont aujourd'hui toujours plus contraintes de le faire. Comme nous sommes des participants de longue date, nous nous trouvons maintenant dans une meilleure situation. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et la possibilité de négocier des certificats pour des surplus nous ont convaincus.



#### PETER BLASER

Gebrüder Blaser  
Agrokulturen

Financièrement, c'est extrêmement intéressant. De plus, les associations nous déchargent d'une grande partie du travail administratif, pour que nous puissions nous concentrer sur la production.

#### En plus des légumes, vous produisez aussi des fleurs. Quel rôle la concurrence étrangère joue-t-elle ?

Pour les légumes, la concurrence étrangère est un peu moins forte, car les produits régionaux sont très demandés. L'été, il y a encore des contingents : si la production du pays suffit, les importations sont limitées. S'agissant des fleurs par contre, la pression ne cesse de s'accroître. Mais je suis optimiste, car nous avons plusieurs clients fidèles et nous nous efforçons de proposer un bon rapport qualité – prix.





## À TOUTE VAPEUR

Depuis un demi-siècle, le chemin de fer musée Blonay-Chamby fait briller les yeux des petits et des grands dans un paysage célébré par Ferdinand Hodler. Mais avec ses 70 véhicules ferroviaires témoins du passé, le Blonay-Chamby, comme on l'appelle, est aussi tourné vers l'avenir, notamment grâce à sa participation à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) : il améliore son efficacité énergétique tout en bénéficiant du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.



Au Blonay-Chamby, les trains à vapeur historiques roulent vers un avenir énergétiquement performant.

À Chamby (VD) sur les hauteurs de Montreux, avec le lac Léman en toile de fond, un parcours panoramique de trois kilomètres est réservé au chemin de fer musée Blonay-Chamby, dans un paysage célébré par le peintre suisse Ferdinand Hodler. Tout comme en montagne, le parcours offre aux passagers un tunnel, un viaduc et des virages serrés, et des points de vue spectaculaires. Tout au long de l'année, les 120 bénévoles ne ménagent pas leur énergie pour y faire vivre et rouler un parc historique de locomotives à vapeur ou électriques.

### UN UNIVERS HISTORIQUE

Le chemin de fer musée Blonay-Chamby abrite une septantaine de véhicules ferroviaires, dont dix locomotives à vapeur. Le plus ancien date de 1868, le plus récent de 1932. « Nous avons réuni de très beaux modèles qui viennent de Suisse mais aussi de l'étranger », sourit Christian Flückiger,

responsable de la section des locomotives à vapeur et mécanicien de locomotive. Au Blonay-Chamby, l'histoire du train se vit très concrètement : si, lorsqu'on les visite alignés dans les deux halles d'exposition, les véhicules historiques offrent une bonne idée des voyages d'antan, lorsqu'ils vous accueillent à bord pour quelques tours de roue, vous vivez un rêve éveillé au pays de la nostalgie.

### LOCOMOTIVE À VAPEUR

Les dix locomotives à vapeur sont autant de bijoux : cinq sont employées pour tracter des voitures durant les week-ends de la belle saison, de mai à octobre, et font la joie des voyageurs qui remontent dans le temps. Voir Christian Flückiger à l'œuvre aide à comprendre l'immense savoir-faire que requiert l'entretien et le fonctionnement des locomotives. « Avant le premier trajet, le samedi, nous devons commencer par préparer la locomotive

à vapeur. Nous devons la nettoyer, puis la préchauffer durant quelques heures », explique-t-il. Ces préparatifs ne visent pas qu'à donner aux locomotives une belle allure : ils contribuent aussi à l'efficacité de la gestion énergétique. « Les trains du Blonay-Chamby sont des trains historiques, il faut donc accomplir des gestes liés à une mécanique et à une technique historiques. On ne peut donc économiser l'énergie que de manière ciblée », explique Thomas Pesenti, le conseiller de l'AEnEC. Thomas Pesenti et Christian Flückiger ont néanmoins trouvé des voies pour optimiser l'emploi de l'énergie.

### FORMATION DES COLLABORATEURS

Le Blonay-Chamby attache une grande importance à l'efficacité énergétique, dès le préchauffage : « Nous veillons à préchauffer au bois aussi longtemps que possible. Nous émettons ainsi bien moins de CO<sub>2</sub> », détaille le spécialiste. Le charbon est employé juste avant le coup de sifflet du départ et durant les trajets. Lorsque la locomotive est en marche, il est essentiel que le mécanicien de la locomotive et le chauffeur travaillent avec un maximum de coordination : le mécanicien doit pouvoir avoir la certitude que le chauffeur emploiera exactement la quantité de charbon nécessaire pour l'ascension jusqu'au sommet du parcours, mais sans gaspillage d'énergie. Comme cette activité exige un très grand doigté, l'association du musée tient à ce que les bénévoles soient formés en interne. « Plus nos chauffeurs et nos conducteurs connaissent le processus de chauffage, mieux nous économisons l'énergie », résume M. Flückiger. Pour la

# 10 000

**FRANCS, C'EST L'ÉCONOMIE ANNUELLE OBTENUE GRÂCE AU REMBOURSEMENT DE LA TAXE SUR LE CO<sub>2</sub>.\***

même raison, toutes les locomotives à vapeur du musée sont soigneusement nettoyées et huilées chaque fin de semaine : en effet, mieux elles sont entretenues, plus elles fonctionnent efficacement.

### TAXES REMBOURSÉES

« Le chemin de fer musée Blonay-Chamby est le fruit d'un travail et d'un engagement immenses. Tous bénévoles, les →

membres de l'association s'emploient à économiser l'énergie. Cet engagement doit être récompensé », juge Thomas Pesenti. Récompensé, cet engagement l'est : grâce à sa participation à l'AEnEC et à la conclusion d'une convention d'objectifs avec la Confédération, le chemin de fer musée Blonay-Chamby obtient le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> à partir de 2017. Chaque année, entre 50 et 60 tonnes de charbon sont brûlées au Blonay-Chamby. Elles émettent entre 100 et 120 tonnes de CO<sub>2</sub>. « Le remboursement de la taxe nous fait économiser 10 000 francs par an environ. Financièrement, c'est naturellement très intéressant pour nous », détaille M. Flückiger.

Grâce encore à d'autres mesures d'amélioration, non seulement le chemin de fer musée Blonay-Chamby renforce la sécurité durant les trajets, mais il améliore aussi son efficacité énergétique : par exemple, on veille à employer une eau de la meilleure qualité pour la traction vapeur. Comme la machinerie à l'intérieur de la locomotive à vapeur est très délicate, seule une eau très douce peut être employée. Pour éviter tout dégât à l'intérieur de la locomotive, un système de filtres a donc pour fonction d'éliminer un maximum de calcaire de l'eau. La collaboration avec l'AEnEC le démontre : même un musée d'histoire ferroviaire peut améliorer son efficacité énergétique par des méthodes modernes !

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), le chemin de fer musée Blonay-Chamby économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ info@enaw.ch

Le chemin de fer musée Blonay-Chamby est suivi par : Thomas Pesenti, conseiller AEnEC

\* Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub> (chiffre de 2016), soit 200 francs environ pour chaque tonne de charbon brûlée.

## À VOS AGENDAS !



### MARS 2018

En guise de lever de rideau sur les festivités du 50<sup>e</sup> anniversaire, un train des neiges sera mis en circulation entre Montreux et Zweisimmen (le samedi 3 mars) et retour (le dimanche 4 mars) avec la traversée du Pays-d'Enhaut en double traction vapeur. Du jamais vu depuis 30 ans ! Inscrivez-vous en ligne à ces voyages d'exception, les réservations sont ouvertes.

### MAI 2018

#### Mega Steam Festival

Pour les week-ends de l'Ascension et de la Pentecôte, le chemin de fer musée Blonay-Chamby offre une manifestation unique : pour la première fois, et peut-être la seule, la rencontre unique de dix locomotives à vapeur en pression, donc avec tous les trains en traction vapeur, souvent en traction multiple. Vapeur garantie au rendez-vous !

### SEPTEMBRE 2018

#### Journée grisonne au Saanenland et dans le Pays-d'Enhaut

Le 14 septembre 2018, deux trains historiques tirés par des locomotives de la ligne de la Bernina parcourront le pittoresque Pays-d'Enhaut jusqu'au Saanenland pour la joie de tous.

L'un, au départ de Montreux, ira jusqu'à Gstaad, tracté par une locomotive historique du chemin de fer de la Bernina. Entre Montreux et Montbovon, une pente de 70 pour mille rappellera aux voyageurs le parcours alpin de la ligne de la Bernina. Deux locomotives historiques des chemins de fer rhétiques entraîneront quant à elles un train en double traction de Bulle à Gstaad. Ces trois véhicules emblématiques des débuts de la ligne de la Bernina se retrouveront à Gstaad.

➔ [www.blonay-chamby.ch](http://www.blonay-chamby.ch)

Entretien avec Christian Flückiger

# 50 ANS DE RÉUSSITE

**En 2018, le Blonay-Chamby fêtera un demi-siècle d'existence. Quel est le secret de cette longévité ?**

Nous avons ici un musée unique, vivant, qui offre en plus une vue spectaculaire sur le Léman. Les amoureux du chemin de fer de Suisse et de l'étranger y admirent plus de 70 véhicules historiques, mais en plus, ils vont monter à bord d'un train pour y vivre un trajet empreint de nostalgie. Nous investissons aussi beaucoup de temps et d'énergie dans notre exploitation. Le chemin de fer musée est un projet qui s'accomplit avec le cœur, qui donne beaucoup à faire mais qui donne aussi un plaisir incroyable.



## CHRISTIAN FLÜCKIGER

Responsable du département des locomotives à vapeur  
Chemin de fer musée Blonay-Chamby

**Votre engagement semble payant. Quels sont vos projets pour 2018, l'année du cinquantenaire ?**

Nous avons réussi à organiser des événements superbes et nous en sommes très heureux. Nous invitons les familles, les touristes et les amoureux du chemin de fer à venir faire la fête avec nous durant cette année anniversaire durant les nombreux rendez-vous que nous préparons.



## L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU SOMMET !

L'entreprise électrique EnBAG approvisionne chaque jour en énergie sa clientèle du Haut-Valais. Avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), elle offre aussi des solutions sur mesure et durables dans le domaine de l'efficacité énergétique. Les entreprises de communes comme celle de Bettmeralp bénéficient ainsi de solutions globales qui leur font économiser chaque année des milliers de francs.



L'ensoleillement direct du centre sportif Bachtla bénéficie aussi à la gestion énergétique du centre !

Depuis Betten, le téléphérique vous fait grimper jusqu'à Bettmeralp, à 2000 mètres d'altitude. À l'arrivée, une vue époustouflante vous récompensera pour avoir avalé 1200 mètres de dénivelé en moins de dix minutes. Cette altitude offre, en plus d'un panorama sublime, des conditions climatiques et météorologiques qui doivent être prises en compte dans la gestion de l'énergie.

### DE L'ÉNERGIE DE LA RÉGION

Bettmeralp est l'une des douze communes qui s'approvisionne en énergie auprès de l'entreprise électrique EnBAG. EnBAG a pour mission première de fournir l'électricité de manière sûre et avantageuse aux habitants et aux entreprises des communes de la région de Brigue, d'Aletsch et de la vallée de Conches avec lesquelles elle est liée par contrat. L'entreprise d'électricité mise sur l'énergie durable et produit l'électricité dans plusieurs centrales hydrauliques et installations photovoltaïques.

Depuis 2013, EnBAG travaille en partenariat avec l'AEnEC. « Nous sommes convaincus que la collaboration avec l'AEnEC nous permet de servir encore mieux notre clientèle », sourit Philippe Kuonen, collaborateur de la distribution chez EnBAG. Les clients ont la possibilité d'être suivis par les conseillers de l'AEnEC pour employer efficacement l'énergie qu'ils achètent auprès d'EnBAG.

### DE L'ÉNERGIE RÉGLÉE AU JOUR PRÈS

Le centre sportif Bachtla de Bettmeralp est précisément un client d'EnBAG qui bénéficie de l'appui de l'AEnEC. Anette Heisler, sa directrice, est attentive aux conditions météorologiques, particulières à cette altitude, et aux besoins énergétiques qui en découlent. Elle connaît plutôt bien le sujet : « En fait, le directeur, ici, c'est le temps qu'il fait, ce n'est pas moi. Dans la mesure du possible, nous réagissons à la météo du jour », précise-t-elle. À Bettmeralp, non

seulement les températures sont plus marquées que dans la vallée, été comme hiver, mais le rayonnement solaire y influence aussi plus fortement les températures et donc la gestion de l'énergie.

Le centre sportif Bachtla participe au modèle PME de l'AEnEC depuis 2013. Grâce à cette participation, il reçoit une aide précieuse pour s'ajuster aux conditions météorologiques du jour. « Grâce à l'appui de l'AEnEC et d'EnBAG, nous avons des outils au moyen desquels nous suivons notre consommation d'énergie au jour près, y compris pour savoir où nous consommons et combien. Cela m'aide à réagir immédiatement face à des problèmes et à régler l'injection d'énergie », explique Mme Heisler.

### UNE PISCINE À 2000 MÈTRES D'ALTITUDE

Grâce à sa collaboration avec l'AEnEC, le centre sportif n'a cessé d'améliorer son efficacité énergétique. À peu près au moment où il a entamé sa participation à l'AEnEC, il a aussi été transformé, avec des améliorations énergétiques à la clé. Une importante nouveauté a consisté dans la séparation entre l'espace piscine et les autres zones. En parcourant le centre, on se rend d'ailleurs compte rapidement que la température est plus élevée dans l'espace piscine que dans les espaces contigus. « Depuis les transformations, le bouclage fonctionne très bien. Nous pouvons employer sans difficulté la chaleur exactement là où elle est nécessaire », résume Anette Heisler. L'imposante rangée de fenêtres – neuves ! – augmente la chaleur de

# 18 000

**FRANCS : ÉCONOMIES ANNUELLES  
RÉALISÉES PAR LE CENTRE SPORTIF  
BACHTLA GRÂCE À SES MESURES  
RENTABLES D'AMÉLIORATION DE SA  
PERFORMANCE.\***

manière naturelle. À Bettmeralp, l'effet du rayonnement solaire se fait ressentir plus fortement que dans la vallée, et la piscine reçoit directement beaucoup de chaleur : les jours de soleil, grâce à un système entièrement automatisé, le centre sportif n'a pas besoin de beaucoup d'autre énergie pour son chauffage. « Grâce à des optimisations de ce type, tout à fait rentables, ➔



le centre économise chaque année plus de 39 000 kWh d'énergie, soit huit tonnes de CO<sub>2</sub> », explique Andreas Santschi, le conseiller AEnEC du centre Bachtla.

### CHALEUR ÉCONOMISÉE

La chaleur joue un très grand rôle pour le centre sportif Bachtla. De chaleur, il a donc beaucoup été question lorsqu'il s'est agi d'améliorer la performance énergétique du centre par des mesures d'amélioration rentables, dans le cadre de la participation à l'AEnEC. « Nos besoins en chaleur sont variés : dans la salle de sport, il fait nettement plus frais qu'à la piscine », souligne Anette Heisler. Pour une utilisation

optimale de l'énergie, il a donc été investi dans un nouveau système de ventilation, dans l'amélioration de la récupération de la chaleur et dans la production de chaleur. Grâce aux nouvelles pompes à chaleur qui fonctionnent avec de l'eau de source, la chaudière à mazout ne sert plus que pour couvrir les besoins de pointe. Le centre Bachtla a ainsi réduit sa consommation de mazout de deux tiers : celle-ci a passé de 18 000 à 6 000 litres de mazout par saison. Au total, ces améliorations de la performance énergétique portant sur le mazout et l'électricité entraînent une économie annuelle de 18 000 francs.

### DES PROJETS COMMUNS À PLUSIEURS CLIENTS

L'EnBAG joue le rôle d'intermédiaire entre ses clients et l'AEnEC. « Ce rôle nous permet d'avancer des propositions autour de certains projets communs qui relient nos clients entre eux », relate M. Kuonen. C'est ainsi que le centre sportif Bachtla a travaillé de concert avec l'hôtel restaurant Aletsch, lui aussi à Bettmeralp. Ensemble, les deux établissements remplissent les conditions posées pour obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Ces 6 500 francs annuels sont une incitation supplémentaire.

➔ [www.enbag.ch](http://www.enbag.ch)

Entretien avec Philippe Kuonen

## « IISCHI ENERGIE »

### Que signifie en fait le nom d'EnBAG et quel est le lien entre l'EnBAG et l'AEnEC ?

EnBAG est l'acronyme, en allemand, des mots suivants : Energie, Brig, Aletsch, Goms (soit la vallée de Conches). L'entreprise électrique EnBAG approvisionne en énergie douze communes de la région avec lesquelles elle est liée par contrat. Elle est le plus grand distributeur final d'électricité du Haut-Valais. L'EnBAG et les communes ont le même objectif énergétique : fournir l'électricité de manière sûre et avantageuse aux habitants et aux entreprises. Grâce à notre collaboration avec l'AEnEC, nous élargissons encore notre offre.

### Quelle plus-value vos clients peuvent-ils en retirer ?

En participant à l'AEnEC, nos clients reçoivent des conseils sur mesure pour leurs questions énergétiques. Grâce à leur expertise, les conseillers AEnEC apportent un appui technique à nos clients : des solutions techniques sur mesure sont mises en place pour améliorer la gestion de l'énergie dans leurs exploitations. Il est important pour nous que les exploitations qui s'approvisionnent en énergie chez nous puissent gérer cette énergie de manière durable et efficace. Collaborer avec l'AEnEC est donc idéal.



### PHILIPPE KUONEN

Collaborateur  
de la distribution  
EnBAG SA

### En quoi consiste votre rôle dans cette collaboration ?

En tant que distributeur final, nous connaissons bien nos clients. Cela nous permet de jouer un rôle d'intermédiaire entre eux et l'AEnEC. Sur la base de notre expérience et des chiffres, nous voyons pour quels clients il vaut la peine de participer à l'AEnEC. De plus, nous sommes bien placés pour voir si des projets communs pourraient s'avérer fructueux pour certaines exploitations, notamment pour les faire bénéficier du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Le partenariat entre l'AEnEC et l'EnBAG apporte des avantages à tous.

### Votre nom même, EnBAG, fait référence à votre enracinement. Quelle est l'importance de votre lien avec la région ?

C'est un lien primordial, effectivement. Nous sommes d'avis que l'énergie est un produit pour lequel un conseil local et personnalisé est un atout important. Ce lien est d'ailleurs exprimé par notre marque, « iischi energie » : l'énergie vient de nous et elle vient d'ici. Nous misons donc sur une énergie durable et de la région, par exemple sur l'électricité produite par la force hydraulique de la région.

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, le centre sportif Bachtla et l'hôtel restaurant Aletsch économisent de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Le centre sportif Bachtla et l'hôtel restaurant Aletsch sont suivis par :  
Andreas Santschi, conseiller AEnEC

\* Les économies financières sont la somme des coûts énergétiques non dépensés. Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh.



## DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE QUI PORTENT LEURS FRUITS

Quelles sont les propriétés que doit présenter un revêtement de sol utilisé dans des laboratoires, des salles de radiologie ou dans l'industrie électrique ? Il doit être conducteur et isolant, car il doit protéger les personnes au contact d'éléments sous tension qui sont donc dangereux. Ce type de sols est la spécialité de l'entreprise tessinoise Forbo-Giubiasco SA. Pour les fabriquer avec un maximum d'efficacité énergétique, l'entreprise a demandé l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC).



Forbo-Giubiasco SA participe au modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2009.

Colorex est un revêtement vinyle non poreux de haute technologie. Respectant des critères d'hygiène très rigoureux, il s'utilise notamment dans les salles propres (souvent appelées « salles blanches »). En raison des tensions électriques dues aux appareils, il doit aussi isoler et exercer un effet antistatique. Si les revêtements ne se déchargent pas statiquement, le frottement des vêtements ou des chaussures produit parfois des décharges électriques, plus particulièrement l'hiver ou par temps sec. Mais comment fabrique-t-on un tel produit, et quelles sont les étapes de production les plus intensives en énergie ?

Bruno Guidotti, directeur de Forbo-Giubiasco SA, nous explique le processus.

### COMME POUR LA PÂTISSERIE

« Imaginez que vous confectiochiez une tresse », commence Bruno Guidotti. « Pour commencer, nous recevons les matières plastiques sous forme de poudre. Nous mélangeons cette poudre avec des additifs et un plastifiant. Le mélange ainsi obtenu est conduit dans une installation de malaxage et de fonte qui le chauffe et le brasse jusqu'à ce qu'il devienne une masse dense, comparable à une pâte. Cette masse chaude est alors pressée

dans des calandres pour former un ruban sans fin qui refroidit à l'air. Le ruban est ensuite découpé en petits tronçons carrés, qui sont enduits d'un liquide noir à base de suie. Celui-ci contient un matériau conducteur qui garantit que les sols soient antistatiques. Les puces sont à nouveau chauffées dans un grand four sous haute pression – 45 kg/cm<sup>2</sup> –, pressées pour former des galettes qui seront coupées dans leur longueur. Leur surface est traitée par ponçage, brossage et laminage. Les plaques ainsi apprêtées passent ensuite dans un four de détente dans lequel elles sont d'abord chauffées puis refroidies. À la fin du processus, elles sont découpées en dalles sur mesure avant de subir un contrôle minutieux. Enfin, mises sur palettes, elles sont prêtes pour l'expédition. »

### LORSQUE MOINS, C'EST PLUS

Forbo-Giubiasco SA participe au modèle Énergie de l'AEnEC depuis plus de cinq ans, en suivant ainsi la devise « Creating Better Environments » qu'elle a adoptée au niveau mondial. Monsieur Guidotti en est convaincu, grâce à sa collaboration avec l'AEnEC et son conseiller, Walter Bisang, son entreprise réduit son empreinte écologique tout en diminuant activement sa consommation d'énergie. « Durant ces cinq années, Giacomo Pansardi, notre responsable de l'environnement et de la sécurité, et Walter Bisang, ont déjà beaucoup fait », relate-t-il. L'une des principales mesures d'amélioration mise en œuvre concerne le four de détente. L'analyse du pincement (voir l'encadré au verso) réalisée par la société DM Energieberatung SA a mis en évidence qu'il était possible d'abaisser de

# 226 000

**FRANCS D'ÉCONOMIES ANNUELLES  
POUR FORBO-GIUBIASCO SA.\***

110 °C à 60 °C seulement la température de chauffage des plaques nécessaire pour la détente. Cette baisse a induit une réduction de 90 000 litres de la consommation annuelle de mazout.

### UNE ISOLATION QUI FAIT DES MIRACLES

Le processus de production dans son ensemble nécessite beaucoup d'énergie thermique. L'installation de malaxage et de fonte est chauffée à l'huile thermique, et ➔

la grande presse aussi. Faute d'isolation, cette chaleur était auparavant perdue. Giacomo Pansardi a alors remédié au problème : pour que la chaleur reste dans le processus, il a fait poser des gaines qui isolent la presse et les conduites autour des machines. La durée du retour sur investissement de cette mesure d'amélioration est de 2,6 ans. Autant dire que la rentabilité, systématiquement au cœur de la démarche de l'AEnEC, est ainsi assurée. Grâce à cette isolation, Forbo-Giubiasco SA économise chaque année 20 000 francs.

### MOITIÉ MOINS D'ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>

Forbo-Giubiasco SA a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de moitié par rapport à 2011/2012 : de 1400 tonnes, ses émissions annuelles de CO<sub>2</sub> ont fondu à 700 tonnes en 2016. Ce résultat remarquable a été obtenu grâce aux optimisations de processus décrites ci-dessus et à l'emploi de chaleur à distance : l'unique usine d'incinération des déchets ménagers du canton du Tessin est située à un kilomètre de l'usine de Giubiasco. « Nous avons été l'une des premières

entreprises du canton à contribuer activement au développement local de l'énergie à distance et aujourd'hui, nous chauffons tout notre bâtiment au moyen de celle-ci et des rejets thermiques de notre production », témoigne Bruno Guidotti. « Des calculs ont montré que nous économisons ainsi environ 150 000 litres de mazout par an, mais nous en sommes même maintenant à une économie de 170 000 litres par an. » Pour autant, le mazout reste indispensable, car l'huile thermique utilisée dans les processus ne peut pas être chauffée par le chauffage à distance. Par ailleurs, grâce à la convention d'objectifs qu'elle a élaborée avec l'appui de l'AEnEC, Forbo-Giubiasco SA se voit rembourser la taxe sur le CO<sub>2</sub>, d'où une économie annuelle de 58 000 francs.

Mais pour Bruno Guidotti, les incitations ne sont pas que financières : « Notre participation au réseau de chaleur à distance était fortement dictée par notre réflexion autour de la durabilité », explique-t-il.

→ [www.forbo.com](http://www.forbo.com)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, Forbo-Giubiasco SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Forbo-Giubiasco SA est suivie par : Walter Bisang, conseiller AEnEC

\* Les économies financières sont composées de la somme des coûts énergétiques non dépensés et du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub> (chiffre de 2016).

Entretien avec Bruno Guidotti

## LA QUALITÉ « MADE IN SWITZERLAND »

**Monsieur Guidotti, le linoléum, le produit principal de Forbo, n'est pas produit à Giubiasco. Pourquoi ?**

En Suisse, nous voulions nous concentrer sur un produit qui n'existait pas encore. Aujourd'hui, Colorex, notre produit destiné à l'industrie, nous permet d'occuper une niche. D'ailleurs, nous exportons une grande partie de la production, puisque seulement 10 % du produit final reste en Suisse. Nos marchés d'exportation sont l'Europe, les États-Unis et surtout l'Asie.

**Vos plus grands concurrents au monde sont en Asie. Ils fabriquent un produit comparable, également conducteur. Pour quelle raison l'Asie vous achète-t-elle néanmoins autant ?**

C'est avant tout une question de confiance. Les salles propres dans lesquelles nos produits sont posés doivent être immaculées. De grands acheteurs, des producteurs de puces, sont nos fidèles clients depuis 30 à 50 ans. S'agissant des usines chinoises,



### BRUNO GUIDOTTI

Directeur  
Forbo-Giubiasco SA

une question qui se pose régulièrement est de savoir si elles sont à même d'assurer notre qualité de production constante.

**La durabilité est un principe profondément ancré dans votre philosophie d'entreprise. Comment sensibilisez-vous vos collaborateurs à cette thématique ?**

Au début de la collaboration avec l'AEnEC, nous avons demandé à nos collaborateurs quelles étaient leurs idées d'optimisation. Nous en avons d'emblée mis en œuvre certaines. Pour nous, la durabilité est toujours d'actualité. Nous lançons d'ailleurs de nouveaux projets en permanence. Nous participons notamment à la campagne « Bike to work ».

### ANALYSE DU PINCEMENT

Forbo-Giubiasco SA a fait analyser ses flux d'énergie au moyen d'une analyse du pincement. Cette analyse permet de déterminer de manière très ciblée le potentiel total de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'économie d'énergie dans une entreprise. Elle permet aussi de déterminer les moyens pour exploiter ce potentiel de manière rentable. L'analyse du pincement s'adresse aux grandes exploitations industrielles et aux entreprises de taille moyenne dont les frais annuels d'énergie dépassent 300 000 francs.

→ [www.aenec.ch/analyse-du-pincement](http://www.aenec.ch/analyse-du-pincement)





## DE L'EAU PROPRE QUI PRODUIT DE L'ÉNERGIE PROPRE

Tout le monde ou presque sait que les stations d'épuration (STEP) nettoient l'eau. Par contre, peu savent qu'elles produisent en même temps de l'énergie. Sur ce point, la STEP de Neugut (ZH) est une véritable élève modèle. Elle utilise les matières organiques des eaux polluées pour produire un précieux biogaz. L'énergie thermique ainsi obtenue est suffisante pour mettre assez d'énergie à la disposition des processus et chauffer les bâtiments. La station couvre même quelque 40 % de ses besoins en électricité.



La STEP de Neugut (ZH) épure les eaux usées communales depuis 1964. Depuis qu'elle collabore avec l'AEnEC, sa performance énergétique s'est encore améliorée.

Prenons les choses par le début. L'ensemble du processus d'une station d'épuration des eaux (STEP) se divise en deux grandes branches : le traitement des eaux et le traitement des boues. Le traitement des eaux consiste à rendre propre de l'eau polluée. Celui des boues vise surtout à transformer les boues issues de l'épuration des eaux en biogaz, et à l'utiliser de manière ciblée.

### DE L'ENTRÉE À LA SORTIE

« Les eaux usées générées par les ménages, l'industrie et l'artisanat dans les communes de Dübendorf, Wangen-Brüttsellen, Dietlikon et une partie de Wallisellen rejoignent les canalisations de collecte souterraines. De là, elles arrivent à la STEP », explique Max Schachtler, directeur de la STEP. Cela fait maintenant neuf ans que cet ingénieur mécanicien travaille

à la STEP de Neugut et donc à l'épuration des eaux usées communales. La station de Neugut épure plus ou moins 200 litres d'eau à la seconde, soit chaque jour entre 20 et 60 millions de litres. M. Schachtler en détaille le fonctionnement avec Beatrice Schaffner, à ses côtés en tant que conseillère du modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). « Dans une première étape, commence Mme Schaffner, les plus grosses impuretés sont retirées de l'eau par son passage à travers une grille grossière. Papier WC, plastiques et autres déchets solides, tout ce qui est retenu par cette grille est essoré, puis conduit à l'usine d'incinération des ordures ménagères. » Viennent ensuite le dessablage et le déshuilage. « Durant cette étape, le sable est retiré et les matières grasses, qui remontent à la surface, sont éliminées », poursuit Mme

Schaffner. Puis la décantation primaire effectuée à basse vitesse d'écoulement permet aux particules lourdes de se déposer, formant les boues primaires. Il s'agit principalement de matières organiques, qui sont acheminées vers les digesteurs où ces boues sont traitées. À l'étape suivante, les eaux sont conduites aux bassins de traitement biologique.

### LES BACTÉRIES FONT TOUT LE TRAVAIL

Dans les bassins de traitement biologique, les polluants dilués dans l'eau sont décomposés par des bactéries et autres microorganismes. Il leur faut pour cela de l'air, qui est insufflé dans les bassins par des membranes ou des assiettes d'aération. C'est là que prend place l'une des mesures d'amélioration prévues pour améliorer l'efficacité énergétique. « Actuellement, les quatre lignes comptent

# 100 000

**FRANCS : VALEUR DE L'ÉLECTRICITÉ QUE LA STEP DE NEUGUT PRODUIT CHAQUE ANNÉE GRÂCE AUX MESURES D'AMÉLIORATION MISES EN ŒUVRE.\***

chacune quatre dispositifs d'aération. Nous voulons à présent augmenter leur nombre pour avoir au final huit dispositifs insufflant de l'air sur chaque ligne, précise M. Schachtler. Grâce aux assiettes supplémentaires, l'air est dispersé dans l'eau sur une plus grande surface à basse pression. En outre, l'élimination des polluants est plus efficace. Nous en attendons une économie annuelle d'électricité de l'ordre de 10 000 à 15 000 kWh. » Selon le volume d'impuretés à éliminer, les bactéries doivent se multiplier ou diminuer. Dans le bassin de décantation secondaire, la boue activée, qui contient des bactéries, se dépose au fond, avant d'être compactée. Une grande part est alors réintroduite dans le bassin de traitement biologique pour y maintenir le processus biologique d'élimination. Le reste, soit la boue excédentaire, est retiré. On maintient ainsi un équilibre constant des bactéries. Celles-ci jouent également un rôle important dans l'élimination du phosphore. La STEP de Neugut réussit à créer dans une partie des bassins biologiques des conditions de vie qui incitent les bactéries à stocker du phosphate dans leurs cellules. Elles retirent ainsi le phosphore de l'eau et sont reconduites au traitement des boues, comme les boues excédentaires. Quant ➔

à l'eau, elle est alors prête pour l'ozonation (voir l'entretien), qui élimine 80 à 90 % des micropolluants, et sera finalement rejetée dans la Glatt.

### VOUS AVEZ DIT DIGESTION ?

Les boues issues des décantations primaire et secondaire sont acheminées vers les digesteurs. Là, à une température de 38 °C, dans un environnement anaérobie, c'est-à-dire dépourvu d'oxygène, la majeure partie des substances organiques des boues est décomposée. D'une part, le volume de boue s'en trouve réduit, d'autre part, du biogaz est produit. Par ailleurs, la boue est remuée en permanence à l'intérieur des digesteurs. Auparavant, les pompes utilisées à cet effet rendaient l'âme rapidement. Il a fallu des années pour en trouver la cause : la roue de la pompe était entraînée par un moteur de 15 kW et tournait trop vite. Le moteur a été remplacé par un modèle de quatre kW. Cette mesure d'amélioration a permis de gagner sur les deux tableaux : les pompes tiennent le coup et la STEP de Neugut économise chaque année quelque 60 000 kWh d'électricité, soit 6000 francs. Mais une autre optimisation a aussi eu lieu avec les digesteurs qui n'avaient pas encore servi : ils ont été étanchéifiés aux gaz

pour fonctionner aussi comme digesteurs et non plus comme simples silos de stockage des boues. En raison du plus long séjour du matériau dans ces digesteurs, il se forme désormais une quantité de gaz bien plus grande. En outre, il n'y a plus de méthane qui s'échappe. Grâce à cela, la STEP de Neugut dispose aujourd'hui d'environ 30 % de biogaz en plus.

### QUELS AVANTAGES POUR LE BIOGAZ ?

Le biogaz produit est entreposé dans des gazomètres. Ensuite, la STEP de Neugut l'utilise dans une centrale thermique combinée pour produire pas moins de 1,5 million de kWh d'électricité et 3,6 millions de kWh d'énergie thermique. Le courant produit est injecté dans le réseau public en tant que « courant vert ». À elles seules, l'électricité supplémentaire produite et l'énergie thermique utilisée représentent une valeur de plus de 300 000 francs par an. La nouvelle installation photovoltaïque produira en outre 140 000 kWh d'électricité par an. La chaleur résiduelle de la centrale thermique est utilisée pour chauffer les digesteurs et les bâtiments, de sorte que la STEP de Neugut n'a plus besoin d'agents énergétiques fossiles. À la sortie, la température de l'eau épurée oscille entre 13 et 24 °C.

Cette chaleur est exploitée à l'extérieur de la STEP : des pompes à chaleur servent notamment à chauffer des immeubles, le nouveau quartier Zwicky par exemple.

➔ [www.neugut.ch](http://www.neugut.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, la STEP de Neugut (ZH) économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

La STEP de Neugut (ZH) est suivie par :  
Beatrice Schaffner, conseillère AEnEC

\* La STEP de Neugut injecte l'électricité qu'elle produit dans le réseau public au tarif de 20 ct./kWh.

Entretien avec Max Schachtler et Beatrice Schaffner

## « LA STEP DE NEUGUT, UNE PIONNIÈRE »

**Depuis 2016, la STEP de Neugut est une participante de l'AEnEC. Quelle a été la motivation ?**

MS : En principe, en tant que STEP, nous n'avons pas besoin d'avantages comparatifs puisque notre branche ne connaît pas la concurrence. Étant l'une des plus grandes STEP du canton de Zurich, nous avons pourtant été motivés par la possibilité de demander le remboursement du supplément de réseau.

BS : Avant même notre collaboration, la STEP de Neugut était déjà une véritable pionnière. Rares sont les STEP qui font preuve d'autant d'initiative et sont aussi actives. L'introduction de l'ozonation, en particulier, l'a clairement montré.

**En quoi consiste précisément cette ozonation ?**

MS : Le 1<sup>er</sup> janvier 2016 est entrée en vigueur la nouvelle loi sur la protection des eaux. Il en découle que dans les vingt années à venir, les stations d'épuration

devront aménager une étape supplémentaire d'assainissement visant les micropolluants tels que des résidus de médicaments. Pour ce faire, la STEP de Neugut a été la première, en 2014, à introduire en Suisse le processus de dépollution chimique par ozonation. Le fractionnement de composés complexes permet de rendre dégradables les substances indésirables, et les micropolluants sont alors éliminés.

BS : Ce processus consomme beaucoup d'électricité. On aurait pu s'attendre à ce que la facture d'électricité s'en ressentisse. Pourtant, la STEP de Neugut a consommé la même quantité de courant que l'année précédente, malgré l'étape supplémentaire ajoutée au processus. Il y a une bonne raison à cela : le processus a été considérablement optimisé au niveau du pilotage et des pompes. Les mesures d'amélioration prises peuvent difficilement être évaluées isolément, mais au total, elles mènent à de



### MAX SCHACHTLER

Directeur  
STEP de Neugut



### BEATRICE SCHAFFNER

Conseillère AEnEC

grosses économies d'électricité et à une grande efficacité.

**La STEP de Neugut fait-elle aussi office d'exemple dans ce domaine ?**

MS : Oui, les expériences faites par la STEP de Neugut forment une base de référence pour la planification et la réalisation d'autres installations d'élimination des micropolluants en Suisse et à l'étranger.





## L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE SUR MESURE

Chez Endress+Hauser Flowtec SA, l'énergie est un aspect essentiel. Progrès, efficacité énergétique et transparence n'y font qu'un. Mais si cette entreprise a pu améliorer sa performance énergétique, c'est d'abord grâce à la liste de mesures qu'elle a définie en collaboration avec l'AEnEC, l'Agence de l'énergie pour l'économie. Au total, la facture annuelle d'Endress+Hauser Flowtec SA a ainsi diminué de plus de 160 000 francs.



Depuis le printemps 2017, l'installation photovoltaïque couvre une partie des besoins en électricité.

Quiconque se rend chez Endress+Hauser Flowtec SA, le centre de compétences du groupe Endress+Hauser pour les technologies de mesure du débit, constate d'emblée le rôle central qu'y occupe la gestion efficace de l'énergie puisque dans l'entrée, deux écrans affichent en permanence les derniers relevés énergétiques. Ici, la transparence est de mise. « Ceux qui passent devant ces écrans peuvent ainsi voir les indicateurs qui sont au vert, mais aussi ceux qui sont au rouge », explique Pascal Meury, le manager en énergie.

### APPUI DE L'AENEC

Depuis 2002 déjà, Endress+Hauser Flowtec mise sur le soutien de l'AEnEC pour être toujours à la pointe en matière d'usage optimal de l'énergie. Et depuis 2013, l'entreprise participe au modèle Énergie. « L'AEnEC nous fournit une aide précieuse.

Au début surtout, nous étions heureux de pouvoir compter sur un expert qui maîtrisait les outils de saisie en particulier », explique Pascal Meury. « Lors de nos échanges, Stefan Graf, notre conseiller

# 160 000

**FRANCS : ÉCONOMIES ANNUELLES  
D'ENDRESS+HAUSER FLOWTEC. \***

AEnEC, et Hélène Bouju, sa collaboratrice, nous ont grandement aidés à définir des mesures appropriées pour consommer moins. »

### SUIVI DES PERFORMANCES

Pascal Meury travaille dans l'entreprise comme manager en énergie depuis 2015. Sa première mission était d'obtenir la

certification ISO 50001, la norme internationale pour les systèmes de management de l'énergie. « Pour ce faire, il fallait recenser les activités sur le site de Reinach et les représenter en toute transparence. À cette fin, notre système de gestion de l'énergie eSight®, pour lequel nous avons posé quelque 550 appareils de mesure, nous est très utile », ajoute-t-il. Ces appareils de mesure (débit, température, pression et consommation d'électricité) – pour lesquels la société peut s'appuyer sur son propre savoir-faire – enregistrent une foule de données à intervalles réguliers. « Les rapports sur ces relevés que je reçois chaque jour sont essentiels pour nous. S'ils affichent des valeurs inhabituelles, je peux rechercher directement les éventuels problèmes et défauts afin d'y remédier. À elles seules, les économies générées par ces optimisations peuvent atteindre 50 000 francs l'an », résume Pascal Meury. En sus de son propre système de suivi, M. Meury peut également s'appuyer sur l'outil de suivi de l'AEnEC : « Nous misons sur la transparence maximale. Il faut que tous nos collaborateurs puissent voir nos performances énergétiques et nous aider à les améliorer. »

### AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Depuis qu'Endress+Hauser Flowtec SA a élaboré une convention d'objectifs avec l'appui de l'AEnEC en 2013, son bilan énergétique s'améliore en continu. Une des mesures prévues dans la convention consistait à remplacer et à optimiser les installations de ventilation sur le site. Désormais, ces dernières peuvent être réglées plus précisément et selon les besoins, et la consommation de mazout a baissé de pas moins de 90 %. Les effets de cette mesure sont spectaculaires : la réduction annuelle est de 64 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> et de plus de 150 000 kWh d'électricité (la consommation de courant de 30 maisons individuelles). Et il en résulte aussi des économies sensibles puisqu'à elle seule, l'optimisation du système de ventilation a fait baisser la facture énergétique de plus de 20 000 francs par an.

### UN MANAGER RESPONSABLE

L'entreprise a trouvé, en Pascal Meury, un manager en énergie qui se distingue par son engagement et son sens des responsabilités en matière d'utilisation efficiente de ➔



l'énergie. Qu'une mesure ait porté ses fruits est donc loin de le satisfaire. Deux autres ont entraîné des économies impressionnantes : l'utilisation généralisée des rejets thermiques et le remplacement d'anciens tubes fluorescents par des LED.

Dans le centre de compétences, les installations de production dégagent beaucoup de chaleur. Ces rejets qui proviennent des fours de brasage à plus de 1000 degrés notamment servent désormais à chauffer les bâtiments. L'entreprise économise ainsi plus de 600 000 kWh d'électricité, soit environ 60 000 francs par an.

Quant aux nouveaux LED qui ont été placés à l'accueil et dans les zones de production, ils permettent à Endress+Hauser Flowtec SA de gagner sur plusieurs tableaux : les collaborateurs trouvent ce nouvel éclairage plus agréable, son entretien est plus simple, et les coûts sont nettement inférieurs puisque l'entreprise épargne ainsi plus de 60 000 francs par an.

## AUTOCONSUMMATION

Au printemps, le site de Reinach est allé encore plus loin. Depuis la mise en service de son installation photovoltaïque sur les toits de deux grands bâtiments, l'entreprise produit son propre courant. « Les quelque 1800 modules que nous avons installés couvrent 5 % de notre consommation annuelle », précise M. Meury. « Et les 95 % restants proviennent de centrales hydrauliques suisses, donc aussi de sources renouvelables. »

→ [www.endress.com](http://www.endress.com)

\* Les économies financières sont composées de la somme des coûts énergétiques non dépensés et du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub> (chiffre de 2016).

## À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à son système de gestion énergétique et à sa collaboration avec l'AEnEC, Endress+Hauser Flowtec SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Endress+Hauser Flowtec SA est suivie par : Stefan Graf, conseiller AEnEC

Entretien avec Pascal Meury

# « C'EST TOUTE L'ENTREPRISE QUI ME SOUTIENT »

**Monsieur Meury, en quoi la participation d'Endress+Hauser Flowtec à l'AEnEC est-elle utile ?**

Pour nous, l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est sans conteste un avantage de taille. Et les mesures que nous avons définies avec Stefan Graf, notre conseiller AEnEC, nous apportent de belles économies chaque année. Je souligne aussi que nous avons trouvé en lui un excellent interlocuteur pour tout ce qui concerne l'efficacité énergétique.

De plus, les débats du groupe Nord-Ouest de la Suisse au sein du modèle Énergie nous sont très utiles. Les représentants des entreprises participantes se retrouvent une fois l'an pour discuter de leur expérience, de leurs succès, mais aussi de leurs difficultés bien sûr. De ces échanges naissent chaque fois des solutions fructueuses.

**Vous avez élaboré diverses mesures avec l'AEnEC. Quelles sont les plus marquantes pour vous ?**

Difficile à dire ... Il y a eu plusieurs

optimisations : le système de ventilation, l'utilisation des rejets thermiques, l'installation de nos nouveaux panneaux photovoltaïques ... Cela fait chaque année de sérieuses économies.

Mais pour nous, il est tout aussi essentiel de sensibiliser notre personnel. Comme nous assurons le suivi de chaque division avec nos appareils de mesure, chacun voit clairement la quantité d'énergie que son service consomme, où et quand. Évidemment, ceux qui sont à la production savent nettement mieux où l'on peut modifier et améliorer directement quelque chose.

**Voulez-vous dire que tous les collaborateurs contribuent chaque jour à l'optimisation du bilan énergétique de l'entreprise ?**

Bien sûr, et c'est capital pour nous. Nous analysons régulièrement les données recueillies et nous améliorons ce qui peut l'être. Mais pour ce faire, chacun doit mettre la main à la pâte dans son secteur. Nous sensibilisons le personnel



## PASCAL MEURY

Manager en énergie  
Endress+Hauser Flowtec  
SA

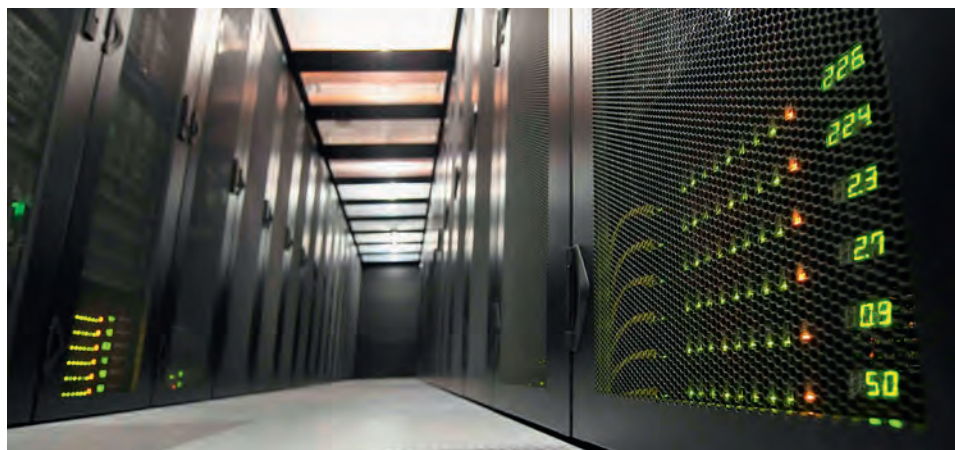
à cette problématique en organisant des formations un an sur deux. Il va de soi que les collaborateurs de la production ne sont pas les seuls concernés. Dans les bureaux aussi, on peut consommer nettement moins. Éteindre complètement tous les PC et écrans le soir, c'est économiser 200 000 kWh chaque année sur le site de Reinach, ce qui correspond à la consommation de 40 maisons individuelles.

Pour les entreprises, les mesures de ce type présentent forcément un intérêt : ces petits gestes ne nécessitent quasiment aucun investissement mais génèrent des économies d'autant plus substantielles. C'est la somme de nombreuses mesures mineures – et majeures aussi évidemment – qui rend la participation à l'AEnEC intéressante sur le plan financier également.



## BIEN AU FRAIS GRÂCE À DES MESURES D'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Dans un centre de traitement de données comme ceux de NTS, la température grimpe facilement. Pour en assurer la bonne exploitation, un refroidissement sûr et efficace est donc essentiel. Pour améliorer son efficacité énergétique, la société NTS s'est appuyée sur l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). Les résultats sont remarquables : à elles seules, certaines mesures d'amélioration ont permis d'économiser pas moins de 105 000 francs par an.



Les mesures innovantes prises pour améliorer l'efficacité énergétique de NTS réduisent les coûts de l'énergie.

NTS Workspace SA gère depuis 20 ans divers centres de traitement de données ultra-performants à Berne, Zurich et Bâle. Ces centres proposent aux PME la place et l'infrastructure nécessaires à leurs serveurs informatiques. La sécurité n'y est pas un vain mot : pour une entreprise, conserver ses données numériques est une question de survie.

### NTS, UN GRAND CONSOMMATEUR

NTS consomme annuellement 9 GWh d'énergie, ce qui en fait un grand consommateur cantonal. À titre de comparaison, ce chiffre est équivalent à la consommation de 2300 ménages. Une telle quantité d'énergie a son prix. Pour des centres tels que ceux de NTS, l'utilisation du réseau d'électricité est un poste important : l'achat d'énergie est de loin le plus gros poste de dépenses. Conclure une convention d'objectifs élaborée avec l'appui de l'AEnEC prend tout son sens : cela permet des économies par la réduction de

la consommation d'énergie mais aussi par le remboursement des coûts d'utilisation du réseau, source d'importantes économies financières.

« La performance énergétique était importante pour nous dès le départ », explique Niklaus Hug, directeur de NTS. Grâce aux mesures d'amélioration déjà prises en continu, Niklaus Hug et Jan Meyer, qui conseille NTS pour les aspects techniques, ont magnifiquement utilisé de nombreux potentiels. Mais le duo reste en quête de nouvelles solutions. « Ce qu'il y a de bien avec NTS, c'est que je peux toujours bricoler quelque chose », explique Jan Meyer. Ces « bricolages » sont pour le moins rentables. NTS participe au modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2014, et ses chiffres sont excellents au niveau suisse dans le domaine des centres informatiques : « NTS a encore amélioré son < Power Usage Efficiency (PUE) », qui était déjà très bon, en le faisant passer de 1,31 en 2012 à 1,18 en 2016 », confirme Thomas Pesenti,

le conseiller AEnEC responsable (plus d'informations sur le PUE dans l'entretien).

### UTILISATION DES REJETS THERMIQUES

L'utilisation des rejets thermiques est cruciale pour améliorer la performance énergétique de NTS. Un centre informatique rejette en effet énormément de chaleur. « Pour éviter que la chaleur ne s'évanouisse dans la nature, nous avons cherché des solutions avec l'AEnEC », explique Niklaus Hug. Depuis, NTS chauffe non seulement ses propres locaux mais aussi les locaux commerciaux des bâtiments adjacents durant la saison froide. La collocation située dans la partie sud de la ville de Berne est emblématique : les 880 MWh de rejets thermiques qui y sont employés chaque année couvrent plus de 90 % des besoins en chauffage des bâtiments voisins.

# 105 000

**FRANCS ÉCONOMISÉS CHAQUE ANNÉE  
PAR NTS GRÂCE À L'UTILISATION DES  
REJETS THERMIQUES. \***

L'AEnEC s'en félicite bien évidemment : « Nous sommes très heureux que la bonne collaboration permette à des bureaux du voisinage de bénéficier des rejets thermiques du centre informatique », sourit Thomas Pesenti.

Vu pour les trois sites de NTS, ce potentiel est encore plus net : au total, 2300 MWh de rejets thermiques sont employés chaque année. « Cela correspond à une économie de mazout de 230 000 litres par an », résume Jan Meyer. Compte tenu du remplacement des chauffages à gaz et à mazout par les entreprises acheteuses des rejets thermiques, 530 tonnes de CO<sub>2</sub> sont aussi économisées annuellement. Utiliser des rejets thermiques offre donc un avantage économique très net : la vente de chaleur destinée au chauffage dégage un revenu annuel de 105 000 francs (avant amortissements).

### REFROIDIR EN INNOVANT

Si les salles de serveurs ne doivent jamais devenir trop chaudes, NTS essaie de maintenir leur température à un niveau un peu plus élevé que les moyennes habituelles. « Bien sûr, nous veillons au matériel informatique de notre clientèle. Si ce matériel ne supporte pas la température, nous l'abaïssons en conséquence », précise ➔

Niklaus Hug. Dans le cadre de sa participation à l'AEnEC, NTS a aussi amélioré son efficacité par une autre mesure : elle a remplacé ses anciennes armoires de climatisation par convection et a opéré une séparation stricte des zones d'air froid et d'air chaud. La circulation de l'air dans les salles de serveurs a été optimisée grâce à de nouveaux ventilateurs, intégrés à peu de frais dans le système en place. Alors que les anciennes armoires soufflaient constamment une même quantité d'air, les nouveaux ventilateurs permettent un réglage progressif, synonyme d'économies d'énergie.

Durant la saison froide – à partir d'une température extérieure de 11°C, NTS recourt à ses installations de climatisation avec free cooling par thermosiphon. Le système de refroidissement fermé innovant repose uniquement sur la gravitation : le vecteur plus chaud s'élève du fait de sa densité plus faible, et le vecteur plus froid descend. Dans le domaine des centres de traitement de données, NTS est la seule entreprise de Suisse qui utilise ce

procédé. Ce rôle de pionnier est aussi rentable : grâce à ces mesures d'amélioration de son refroidissement, la société économise chaque mois 1000 francs supplémentaires sur ses frais énergétiques.

### PROJETS D'AVENIR

Si NTS a déjà exploité une grande partie de son potentiel, Niklaus Hug et Jan Meyer voient plus loin : ils envisagent la pose d'une installation photovoltaïque. « L'énergie que nous produirions nous-mêmes pourrait couvrir une partie de nos besoins énergétiques », souligne Jan Meyer. Non seulement le projet offrirait une énergie propre, il aurait aussi des avantages financiers : « L'énergie qui proviendrait de notre propre installation photovoltaïque couvrirait au moins une partie de l'énergie que nous consommons : autant d'électricité que nous n'aurions pas besoin d'acheter. De cette manière, nous économiserions de l'argent tout en produisant une énergie propre. Tout le monde y gagne. »

→ [www.nts.ch](http://www.nts.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), NTS Workspace SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ 41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

NTS Workspace SA est suivi par :  
Thomas Pesenti, conseiller AEnEC

\* Le calcul des économies financière est basé sur des coûts moyens de l'énergie de 10 ct. le kWh (électricité, mazout et gaz naturel).

Entretien avec Niklaus Hug et Jan Meyer

## DES CHIFFRES EXCELLENTS GRÂCE À DES MESURES D'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

**L'indicateur « Power Usage Effectiveness (PUE) » est utilisé pour mesurer la performance énergétique des centres informatiques. Quel est le PUE de vos sites ?**

JM : Grâce à une gestion très efficace de nos deux sites de Berne et de Zurich, nous avons atteint des PUE de 1,20 et de 1,18 respectivement. Ces valeurs sont excellentes. L'indicateur PUE est déterminé en divisant la quantité totale d'énergie alimentant le centre par la quantité d'énergie nécessaire à l'exploitation de l'infrastructure informatique. Le PUE idéal est donc 1, soit lorsque toute l'énergie arrivant au centre est utilisée exclusivement pour le fonctionnement de l'infrastructure informatique. Les valeurs que nous obtenons sont déjà très proches de cette valeur idéale.

**Comment y êtes-vous parvenus ?**

NH : C'est le fruit d'adaptations permanentes. Nous avons développé plusieurs mesures d'amélioration avec Thomas Pesenti, notre conseiller AEnEC. Il y a

notamment différents projets d'utilisation des rejets de chaleur pour chauffer les bâtiments voisins. De plus, nous avons aussi participé au programme PUEA de ProKilowatt.

**En quoi consistait ce programme ?**

JM : Par son programme de subventionnement PUEA, ProKilowatt aide les centres de données à améliorer leur performance énergétique. Cela nous a permis par exemple d'optimiser la circulation de l'air dans les locaux abritant nos serveurs. En séparant correctement le froid et le chaud, nous avons pu relever la température ambiante, avec une économie d'énergie et de coûts à la clé puisque le refroidissement nécessaire diminue alors d'autant.

**Les mesures mises en œuvre sur vos sites touchent surtout le refroidissement. Y a-t-il du potentiel ailleurs ?**

NH : Comme tous les centres de données, nous nous efforçons avant tout de ne pas laisser surchauffer les salles de serveurs.



**NIKLAUS HUG**

Directeur  
NTS Workspace SA



**JAN MEYER**

Conseiller technique  
NTS Workspace SA

Le refroidissement représente donc une très grosse part de la consommation énergétique, c'est là que les mesures d'amélioration de la performance énergétique sont les plus utiles. Cependant, nous nous engageons aussi pour optimiser d'autres postes. À Zurich et à Berne, nous avons par exemple installé des détecteurs de présence réglant l'éclairage dans les locaux de travail qui ne sont pas occupés en continu.

→ [www.prokilowatt.ch](http://www.prokilowatt.ch)





## PRENDRE GOÛT AUX ÉCHANGES

Deux fois par an, les 14 entreprises du groupe « lac de Zurich » du modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) se retrouvent chez l'un des participants. En avril 2017, la réunion se déroulait chez la société Frutarom Suisse SA, qui a pris goût – au plein sens du terme – aux questions énergétiques. Ce type de réunions est proposé à toute entreprise participant au modèle Énergie.



Le site de Wädenswil abrite la recherche et développement de Frutarom dans le domaine des arômes.

Tout le monde se connaît. Avant même le début de la rencontre, les échanges vont bon train : air comprimé, éclairage, froid industriel, tout y passe. « Comment ça se passe avec ton système frigorifique ? », « Tu es nouveau dans le groupe ? » Autour d'un café, les participants, représentant des sociétés aussi diverses que Resilux, Lindt & Sprüngli ou Elma Electronics, se mettent dans l'ambiance. Puis Renato Colombi, directeur technique de Frutarom, marque d'un coup de clochette le début de la partie officielle.

### EXTRAITS DE PLANTES POUR LE BIEN-ÊTRE

Les participants ont d'abord droit à un aperçu captivant de l'histoire de Frutarom, de ses produits et de ses processus. Fondée en 1933, la société occupe aujourd'hui la sixième place sur le marché mondial des arômes et extraits de plantes. Le site de Wädenswil abrite la recherche et le développement dans le domaine des arômes. L'accent porte sur les extraits de plantes

destinés à la phytopharmacologie. Il s'agit de produits pharmaceutiques tirant leur principe actif de matières premières naturelles, telles qu'on les trouve par exemple dans un remède universel comme l'ail. En effet, la gousse n'est pas prise uniquement comme condiment mais aussi beaucoup pour son principe actif, l'alliine. Bon pour le cœur, ce composant favorise la circulation sanguine et a des propriétés naturelles antibiotiques. Autre exemple, le médicament du nom d'Alcacyl. « Le principe actif d'Alcacyl est l'acide salicylique, présent dans la nature, à savoir dans l'écorce du saule. Notre travail consiste à isoler cet acide pour le vendre ensuite à l'industrie pharmaceutique sous forme de principe actif naturel », explique M. Colombi.

### UN ŒIL DANS LE RÉTROVISEUR

Les opérations énergivores ne sont pas l'apanage de Frutarom : cet aspect est bien connu des autres participants. Le groupe passe maintenant à la partie officielle, une discussion encadrée par Alexander

Nussbaum et Stefanie Steiner, les co-moderateurs de l'AEnEC : les participants présentent les mesures rentables mises en œuvre au sein de chaque entreprise au cours de l'année écoulée, en soulignant notamment les difficultés rencontrées et les spécificités de leur cas. Il n'est pas rare que fusent des commentaires du style « Passe nous voir, je te montrerai comment on a résolu ça ». Chaque entreprise est

# 3,3

**MILLIONS DE FRANCS AU TOTAL ONT ÉTÉ ÉCONOMISÉS EN 2016 PAR LES PARTICIPANTS DU GROUPE « LAC DE ZURICH » DU MODÈLE ÉNERGIE. \***

passée en revue, les investissements sont décrits et les bons conseils font des heureux. On procède par catégories, telles que : air comprimé, eau chaude, froid industriel ou encore éclairage, pour n'en citer que quelques-unes.

### UN ŒIL Tourné VERS L'AVENIR

Après une courte pause café agrémentée de conversations animées et de délicieuses viennoiseries, le programme reprend. Le recours systématique aux mesures d'amélioration est la clé de la rentabilité pour la gestion énergétique de l'AEnEC. Les mesures planifiées sont présentées les unes après les autres. Améliorer l'isolation thermique, changer des cylindres ou réduire la pression des eaux de traitement, la variété ne manque pas. Chaque projet exposé reçoit une proposition de soutien de la part de l'équipe de conseillers.

### BELLE PROGRESSION POUR LE GROUPE « LAC DE ZURICH » DU MODÈLE ÉNERGIE

Les résultats de l'année écoulée montrent la valeur de ce soutien. En signant une convention d'objectifs universelle, le groupe « lac de Zurich » s'est fixé un objectif commun de performance énergétique. Tant que cet objectif est tenu, le fait qu'une entreprise n'atteigne pas son propre objectif est sans conséquence. À l'observation du résultat global du groupe « lac de Zurich », il apparaît clairement que la performance énergétique augmente de manière linéaire et se situe bien au-dessus de la valeur visée. Pour être plus précis : elle est de 107,6 %. Un chiffre réjouissant, comme le confirme Stefanie Steiner : « Toutes les entreprises avancent. Nous →

sommes ravis de voir que leurs efforts ne faiblissent pas et qu'elles mettent en œuvre chaque année de nouvelles mesures d'amélioration. » Pour finir, des graphiques illustrant la performance énergétique de chaque entreprise et son degré d'atteinte des objectifs en matière de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> sont commentés. Sur cette base, Stefanie Steiner et Alexander Nussbaum expliquent l'évolution des valeurs et répondent aux questions qui surgissent sur l'interprétation des graphiques.

### ENTRE LABORATOIRES D'APPLICATION, ATELIERS DE PRODUCTION ET STATION D'ÉPURATION

Pour couronner le passionnant échange en groupe, Renato Colombi guide les participants dans les entrailles de Frutarom, là où les arômes étaient produits à une époque. Pour pouvoir présenter ceux-ci à la clientèle, il faut d'abord en établir une application. C'est pourquoi on trouve aujourd'hui encore sur place des laboratoires d'application dédiés aux groupes de produits les plus divers : produits de

boulangerie, sucreries, boissons rafraîchissantes, glaces ... de quoi faire envie. La visite réserve un autre moment fort : la station d'épuration des eaux et de biogaz.

### ÉCHANGE APPRÉCIÉ DE TOUTES PARTS

Les participants apprécient l'échange d'expériences mené dans le cadre du programme de l'AEnEC. Par exemple, Stefan Schaub, de la SA Zeochem, raconte : « En tant que responsable de l'environnement, je suis en fait seul dans mon entreprise. Ici, je peux échanger avec des gens qui font tous la même chose dans une autre entreprise. Le groupe « lac de Zurich » offre les meilleures conditions pour cela. De plus, sans les informations reçues, je n'aurais rien su des soutiens financiers de la Fondation Suisse pour le climat par exemple. » Renato Colombi n'est pas en reste : pour lui, il est clair que « le contact libre et informel est très agréable. Nous sommes heureux d'avoir trouvé en l'AEnEC une interface fiable entre la Confédération et notre travail. »

→ [www.frutarom.com](http://www.frutarom.com)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, Frutarom fait des économies d'énergie et de coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Frutarom Suisse SA est suivie par : Thomas Weisskopf avec Alexander Nussbaum et Stefanie Steiner

\* Les économies financières sont composées de la somme des coûts énergétiques non dépensés et du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub> (chiffre de 2016).

Entretien avec Renato Colombi et Stefanie Steiner

# CONTACTS FRÉQUENTS, MÊME HORS DES SÉANCES DU GROUPE

### Quelle est pour vous l'importance de l'échange d'expériences au sein du groupe du modèle Énergie ?

Colombi : L'échange d'expériences a pour moi une importance cruciale. Il sert notamment à faire le point, par comparaison, sur la situation de notre entreprise en matière d'énergie. De plus, il est toujours intéressant de voir quelles mesures d'amélioration les autres sociétés réalisent et si nous pouvons également en bénéficier. Même en dehors du groupe, nous sommes très fréquemment en contact les uns avec les autres.

Steiner : C'est tout à fait ça, parfois une entreprise vient de terminer une réalisation qui est en train de démarrer chez une autre. Il est donc important pour nous d'établir les bons contacts, afin que les participants puissent se rendre mutuellement visite dans leurs entreprises. Stephan Kos, de Blattmann, peut par exemple aller voir avec Arnold Seitz de Lindt & Sprüngli comment les rejets de chaleur d'un compresseur à refroidissement par eau sont injectés dans le réseau de chauffage.

### Comment assurer que les thèmes majeurs concernent toutes les personnes présentes ?

Steiner : Du fait que les participants occupent des postes différents dans leurs entreprises, les priorités dans le choix des thèmes sont aussi très variées. Parfois, c'est l'aspect financier qui est au premier plan, d'autres fois c'est la réalisation concrète de mesures d'amélioration ou les exigences légales dans le domaine de l'énergie. Nous essayons de fixer des thèmes qui touchent un maximum de secteurs.

### Qu'est-ce qui a changé depuis que le groupe existe ?

Colombi : Nous en faisons partie depuis 1999 et comptons donc parmi les tout premiers participants. Au début, la composition des groupes dépendait des secteurs économiques. Nous étions dans le groupe du secteur alimentaire. Mais cela s'est un peu modifié, si bien qu'aujourd'hui, la composition de notre groupe est plutôt de nature régionale.



### RENATO COLOMBI

Directeur technique  
Frutarom Suisse SA



### STEFANIE STEINER

Co-modératrice AEnEC

Steiner : Je trouve que c'est très intéressant car nous parlons parfois de fournisseurs qui par exemple livrent des installations spéciales. Dans ce type de cas, il est plus pertinent que les entreprises soient géographiquement proches plutôt que rassemblées par secteur économique. Mais d'autre part, il y a beaucoup de domaines, comme l'air comprimé, qui concernent toutes les entreprises.



## MÉTAUX PRÉCIEUX ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

UBS compte 60 000 collaborateurs dans le monde, dont plus de 20 000 en Suisse. Pour fonctionner, un acteur financier d'une telle envergure a besoin de place et d'énergie. Avec l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), UBS gère son énergie efficacement.



À la Bahnhofstrasse de Zurich, le hall historique des guichets a conservé son état d'origine.

L'établissement bancaire dispose de 320 sites dans toute la Suisse. Parmi ceux-ci, une trentaine sont de grands bâtiments d'exploitation qui accueillent de nombreux collaborateurs. Il n'est donc pas étonnant que deux tiers de la consommation énergétique totale de la banque en Suisse soit due à l'exploitation des bâtiments. Et pour éviter une facture énergétique trop lourde, les mesures d'amélioration s'imposent donc dans le domaine des bâtiments.

### MODÈLE ÉNERGIE DE ZURICH

Dans le cadre de sa participation à l'AEnEC, UBS est membre du groupe Modèle Énergie de Zurich. Ce groupe a été créé en 1987 déjà. En 2013, au moment de la prolongation de la convention d'objectifs, l'objectif a été fixé d'obtenir une amélioration de la performance énergétique de 2 % par an avec effet rétroactif à l'an 2000, ce qui représente une amélioration

de 40 % à l'horizon 2020. Les 16 entreprises qui en font partie aujourd'hui sont de grands prestataires de services, comme SwissLife ou SIX, et des détaillants comme Migros et la holding Maus Frères.

UBS, l'un des membres fondateurs, engrange aujourd'hui encore des bénéfices de sa participation. En plus de la conclusion d'une convention d'objectifs, le groupe offre notamment le grand avantage de ses échanges dynamiques : trois à quatre fois par an, ses participants se réunissent pour discuter de sujets d'actualité dans le domaine de la gestion de l'environnement et de l'énergie. Ils bénéficient ainsi des connaissances pratiques des uns et des autres. Thomas Bürki, le conseiller de l'AEnEC qui suit UBS, confirme la qualité des échanges : « Depuis sa création, le groupe Modèle Énergie de Zurich a grandi avec dynamisme, il est nourri par les discussions passionnées de ses membres.

Chaque fois, on découvre de nouvelles solutions et de nouvelles approches. »

### GRAND PROJET DE RÉNOVATION

UBS veut que l'exploitation de ses nombreux bâtiments présente un maximum d'efficacité énergétique. « Nous mettons donc tout en œuvre pour améliorer nos bâtiments du point de vue énergétique, pour économiser de l'énergie et donc des coûts », explique Simon Heller, responsable de la gestion environnementale de UBS. À l'exemple du passage à l'éclairage LED, certaines mesures d'amélioration présentent un retour sur investissement court, d'un à deux ans seulement, ce qui les rend extrêmement intéressantes du point de vue financier. Les bâtiments dont le bilan est insuffisant en termes de normes énergétiques sont rénovés ou mis à jour techniquement. Comme chaque site présente des spécificités, il est toujours procédé à une analyse préliminaire du potentiel d'amélioration de la performance énergétique, et il faut parfois savoir faire preuve de persévérance. Comme à Davos par exemple, lorsque

# 14 millions

**DE FRANCS SONT ÉCONOMISÉS  
CHAQUE ANNÉE EN FRAIS D'ÉNERGIE**

l'heure est venue de remplacer le chauffage à mazout : une première analyse semblait indiquer qu'une solution durable n'était pas possible. Or, un nouvel examen des lieux a mis en évidence qu'en recourant à une sonde géothermique, l'énergie fossile pourrait être complètement abandonnée pour le chauffage.

Il en est allé de même à l'agence de UBS de la Bahnhofstrasse à Aarau : alors que de nouvelles possibilités d'amélioration de la performance énergétique et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> étaient examinées, le raccordement à un réseau thermique à distance a été proposé. Cette solution globale engendre une plus-value à la fois économique et écologique : les économies sont de 60 000 litres de mazout et de plus de 100 000 kWh d'électricité par an.

### EXEMPLARITÉ AU SIÈGE

L'un des grands projets actuels est la transformation du siège de la Bahnhofstrasse à Zurich. UBS veut en faire un projet exemplaire pour sa stratégie environnementale globale. Si →



elle doit servir encore mieux la clientèle, cette agence emblématique doit aussi être plus durable et énergétiquement plus performante.

Pour cette rénovation complète, UBS s'est fixé d'ambitieux objectifs : elle vise notamment une amélioration de la performance énergétique de 30 % environ. Elle ambitionne aussi une certification LEED platine, le niveau le plus élevé pour cette norme internationale de la construction écologique, dont les critères d'évaluation incluent la durabilité, le respect de l'environnement et la préservation des ressources. Les mesures d'amélioration consistent notamment dans une meilleure isolation de l'enveloppe des bâtiments, une nouvelle technique du bâtiment et une robinetterie économe en eau. UBS a été confrontée à des défis particuliers, puisque le bâtiment centenaire est classé. Si le hall historique des guichets a notamment conservé son état d'origine, les mesures d'amélioration énergétique restent en tête des priorités.

#### POSTE DE TRAVAIL DU FUTUR

Le passage à de nouvelles structures durables pour les bâtiments a amené UBS

à repenser les modèles des places de travail. Les bâtiments modernes sont adaptés aux exigences posées par les divers modes d'activité et de collaboration, qui demandent un cadre très flexible. Les locaux sont ainsi employés plus efficacement. « Attribuer à chaque collaborateur sa place de travail n'a plus de sens. Un cadre moderne est souple et il intègre des exigences d'efficacité dans la collaboration », précise Simon Heller. Cette approche est favorable à la gestion de l'énergie, puisqu'une meilleure utilisation des bâtiments diminue les surfaces employées, et donc l'énergie consommée. UBS économise de cette manière un cinquième de sa consommation énergétique dévolue à l'exploitation des bâtiments.

Grâce à des conceptions aussi innovantes et aux mesures d'amélioration énergétique prises, depuis 2000 et pour la Suisse, UBS est parvenue à améliorer sa performance énergétique de plus de 30 % et à économiser chaque année 14 millions de francs en frais énergétiques.

→ [www.ubs.com/energie](http://www.ubs.com/energie)

→ [www.ubs.com/umwelt](http://www.ubs.com/umwelt)

#### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à sa participation à l'AEnEC, UBS économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

UBS est suivie par : Thomas Bürki, conseiller AEnEC

Entretien avec Simon Heller

## « NOUS AVONS DÉJÀ SOUTENU PLUS DE 240 PME DANS LE DOMAINE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE. »

**Monsieur Heller, en collaboration avec l'AEnEC, UBS aide les PME à améliorer leur performance énergétique. Qu'est-ce qui motive cette démarche ?**

UBS s'engage depuis plus de trente ans déjà pour la gestion de l'environnement et la gestion de l'énergie. Le changement climatique est l'un des plus grands défis

**« NOUS APPORTONS UN APPUI FINANCIER AUX PME QUI PARTICIPENT À L'AENEC. »**

de notre temps et le passage à une économie pauvre en CO<sub>2</sub> est une nécessité. Nous sommes déterminés à préparer notre clientèle à réussir dans un monde

dans lequel les limitations du CO<sub>2</sub> seront toujours plus fortes. L'une des mesures de cette stratégie globale consiste à apporter aux PME de Suisse un appui dans leurs économies d'énergie.

**Avec quels moyens cet appui est-il fourni ?**

En tant que prestataire de services, UBS émet relativement peu de CO<sub>2</sub>. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> dépasse donc notre paiement initial. Nous avons décidé d'employer la différence pour divers projets en Suisse qui ont une utilité pour notre clientèle et pour l'environnement. Grâce à ce modèle, nous avons déjà apporté à plus de 240 PME un appui de plus d'un million de francs dans le domaine de la performance énergétique.



#### SIMON HELLER

Responsable de la gestion environnementale  
UBS

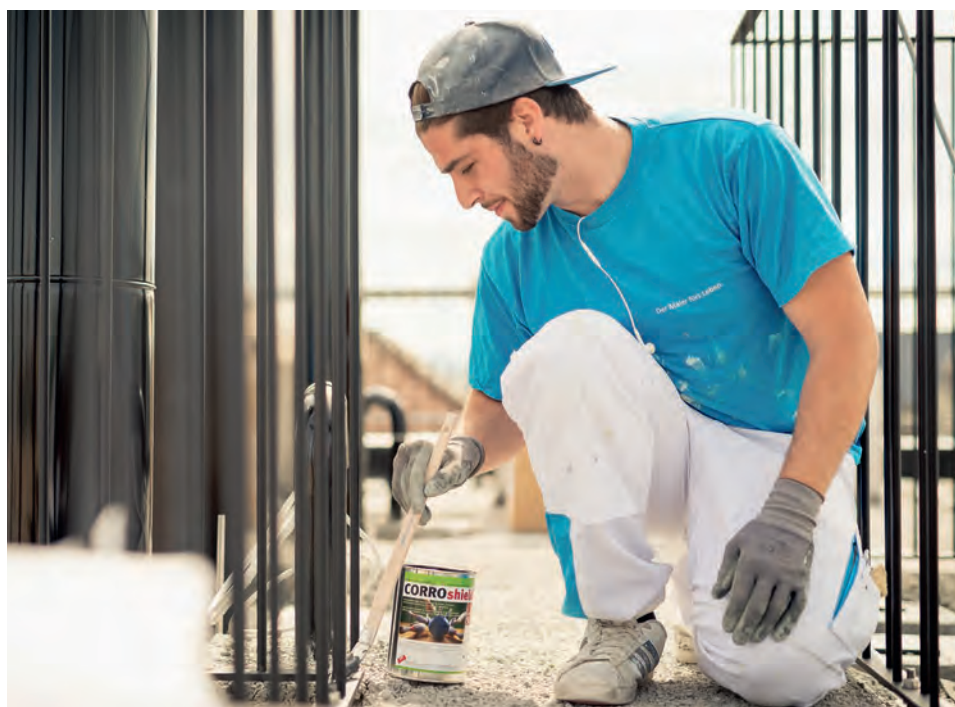
**Quelles sont les formes que prend cet appui ?**

Notre appui prend deux formes. D'abord, nous prenons à notre charge la moitié de la cotisation annuelle de la première année de participation à l'AEnEC de notre clientèle de PME. Ensuite, nous récompensons par notre bonus de performance énergétique notre clientèle qui a conclu une convention d'objectifs avec l'appui de l'AEnEC.



## UN AVENIR HAUT EN COULEURS

Même après dix ans de participation au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'entreprise de peinture Stahel & Co SA à Winterthur envisage un avenir énergétique haut en couleurs : elle a beau avoir dépassé les objectifs convenus, sa consommation pourra encore diminuer dans les dix prochaines années.



L'entreprise Stahel & Co SA poursuivra avec détermination ses efforts de gestion durable.

Depuis sa fondation en 1880, Stahel & Co SA est l'adresse de référence à Winterthur pour les ouvrages de peinture, les enduits écologiques, et les travaux de décoration (crépis, dorures, imitations de marbres etc.). Elle est aussi certifiée ISO 9001 et ISO 14001 depuis 19 ans déjà. Cette certification englobe le conseil, la planification et la réalisation écologique de tous les travaux de peinture et de tapisserie, que ce soit pour des rénovations, des transformations ou de nouvelles constructions. En outre, le courant qu'elle utilise provient à 100 % de sources renouvelables depuis 2003, et elle a commencé à rouler au gaz naturel en 2004. Une chose est sûre, Stahel & Co SA entend protéger l'environnement et être une entreprise durable. Et pour être encore plus efficiente dans cette démarche, elle participe avec succès au modèle PME de l'AEnEC depuis plus de dix ans.

### UN CHOIX DU CŒUR AUX RÉSULTATS TANGIBLES

La devise « Votre peintre pour la vie » résume bien l'approche d'Andreas Both. L'actuel propriétaire et directeur a démarré sa carrière chez Stahel comme apprenti et

# 7300

**FRANCS D'ÉCONOMIES ANNUELLES  
POUR STAHEL & CO SA. \***

il est aujourd'hui responsable des 21 collaborateurs avec son épouse, Michèle Both, et Hugo Pfiffner. En sus de la direction, il s'occupe de tout ce qui a trait à l'énergie. Après avoir débuté avec des valeurs matérielles, Andreas Both s'est désormais fixé comme idéal de protéger la planète et de consommer toujours moins de ressources. Et avec Markus Widmer, son conseiller

AEnEC, il a pu clôturer avec succès l'année dernière la convention décennale d'objectifs qu'il avait signée volontairement. Fin 2015, Stahel & Co avait même largement dépassé (de 73000 kWh) son objectif global d'économies, qui était de 46000 kWh. En dix ans, l'entreprise a ainsi pu réduire sa consommation d'électricité de 33 %, et celle d'essence et de diesel de 11 %.

### UNE CABINE DE PEINTURE AVEC RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

La peinture de volets, de mobilier et de portes étant une de ses principales activités, l'entreprise utilise une cabine de peinture très énergivore en raison de la ventilation qui sert à évacuer les vapeurs de peinture. Auparavant, cet air chauffé par l'aspiration était simplement rejeté à l'extérieur. Mais lorsque la cabine a dû être remplacée il y a quatre ans, Andreas Both a décidé d'investir 80000 francs afin de valoriser l'énergie ainsi libérée au moyen d'une installation de récupération de chaleur plutôt que celle-ci ne soit gaspillée. Cette installation permet de garder près de 50 % de l'air dans le circuit de l'installation.

### ET LA LUMIÈRE FUT

L'éclairage consomme lui aussi énormément, mais nettement moins depuis peu. Ampoules LED et ballasts électroniques sont désormais monnaie courante, et plusieurs locaux ont été équipés de détecteurs de mouvements. « La seule chose qui me déplaît, c'est qu'on a maintenant parfois tendance à oublier d'éteindre », admet le directeur. Toutefois, cette mesure a permis de réduire sensiblement la consommation d'énergie. Aujourd'hui, l'entreprise utilise presque exclusivement des ampoules LED, à l'exception de quelques locaux secondaires qui n'en seront équipés que lorsque les lampes actuelles auront rendu l'âme.

### DU MAZOUT AU GAZ

Auparavant chauffées au mazout, les halles de Stahel & Co SA sont maintenant chauffées au gaz. Ce changement fait une grande différence : la nouvelle chaudière, plus compacte et plus efficiente, a vu son réglage optimisé, et des pompes moins gourmandes ont été installées. Ces dernières s'enclenchent et s'arrêtent automatiquement, et sont équipées d'un mécanisme qui bloque leur démarrage →

# « UN ESPRIT DE COOPÉRATION MOTIVANT »

**Monsieur Both, quel est le principal avantage de votre collaboration avec Markus Widmer, le conseiller de l'AEnEC ?**

Nous sommes ravis de cette collaboration. M. Widmer est constamment disponible lorsqu'il faut mettre en œuvre de nouvelles mesures, ce qui compte beaucoup, et lorsqu'il fait le tour du site, il remarque sans cesse de menus détails qui permettent de gagner en performance, comme la conduite d'un chauffe-eau qui n'était pas isolée. Or dans ce domaine, on a soi-même parfois les yeux dans sa poche. De plus, M. Widmer m'informe à propos des manifestations à venir, dont le petit-déjeuner des PME, auquel je participe volontiers.

**Pourquoi ces rencontres vous sont-elles utiles ?**

Parce qu'on s'y informe sur des défis que d'autres entreprises ont relevés et qu'on peut s'en s'inspirer. De plus, les contacts que l'on y noue avec d'autres participants au modèle et l'échange d'expérience qui en résulte sont très précieux. En fait, c'est un peu comme un club de sport. Lorsqu'on ne pratique pas un sport uniquement pour soi, on est plus motivé et on s'implique plus volontiers. Les chefs d'entreprises se motivent et s'entraident ainsi mutuellement.

**Stahel & Co SA a-t-elle pu recevoir des appuis financiers ?**

Notre cotisation au modèle PME a été partiellement remboursée puisque la Fondation Suisse pour le Climat a pris en charge la moitié du montant, ce qui est

**« IL FAUT UNE MOTIVATION IDÉOLOGIQUE. »**

une bonne chose. Mais même sans cette aide, nous aurions participé au modèle PME. Il est clair qu'en l'occurrence, il faut une motivation idéologique en sus de l'incitation financière. Selon moi, chacun devrait avoir à cœur de préserver la planète pour les générations futures.



## ANDREAS BOTH

Propriétaire et directeur Stahel & Co SA

**Comment expliquez-vous cela à vos collaborateurs ?**

Stahel & Co SA est certifié ISO 9001 et ISO 14001 depuis 19 ans. Cette certification englobe le conseil, la planification et la réalisation écologique de tous les travaux de peinture et de tapissage, que ce soit pour des rénovations, des transformations ou de nouvelles constructions. Nos collaborateurs sont donc déjà fortement sensibilisés à cette problématique, car en définitive, ils doivent contribuer de manière décisive aux économies. Nous avons aussi une prime vélo notamment. Lorsque nos employés viennent travailler à vélo plutôt qu'en voiture, ils reçoivent cinq francs. Et en 2016, pendant la campagne « bike to work », nous avons parcouru ensemble 2000 km, soit l'équivalent d'un aller-retour Winterthour – Berlin.

**Quels sont les aspects particulièrement pertinents dans votre secteur en matière d'énergie ?**

Les solvants que contiennent les peintures. Nous utilisons entre 16 et 30 tonnes de peinture par an pour nos clients, dont une grande partie était mélangée avec des solvants dans le passé. Aujourd'hui, moins de 10 % de nos couleurs contiennent des solvants, et une année, nous sommes même passés sous la barre des 5 %. Les plafonds et les murs normaux peuvent être peints sans solvants. Mais à l'extérieur, sur du métal et lors de certains travaux de pistelage, les solvants sont incontournables. Si l'on peignait ces surfaces sans solvants, il faudrait répéter le travail tous les deux ans, ce qui alourdirait le bilan écologique du fait des trajets supplémentaires en voiture. Il faut donc toujours avoir une vision pragmatique et globale.

automatique en cas de chute soudaine des températures en été.

**QUID DE L'AVENIR ?**

Stahel & Co a exploité pratiquement tout le potentiel qu'offraient les mesures d'amélioration élaborées il y a dix ans. Certes, les fenêtres mal isolées n'ont pas encore été remplacées, mais cette mesure fait partie de la nouvelle convention d'objectifs qui prévoit des économies d'énergie potentielles de l'ordre de 10 %. Outre cette amélioration de l'isolation, l'entreprise peut encore isoler thermiquement certaines conduites d'eau chaude et réduire la consommation de son système informatique. L'éclairage de la cabine de peinture pourrait aussi être nettement moins gourmand grâce à la technologie LED, mais ce n'est pas encore rentable car cette cabine ne fonctionne pas assez souvent. Cette mesure d'amélioration ne figure donc pas dans la convention, mais elle est susceptible de devenir intéressante dans quelques années si les coûts des LED baissent encore. Rien n'empêche donc plus Stahel & Co de profiter d'un avenir rose et sobre en énergie.

➔ [www.maler-stahel.ch](http://www.maler-stahel.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, Stahel & Co SA fait des économies d'énergie et de coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Stahel & Co SA est suivie par :  
Markus Widmer, conseiller de l'AEnEC

\* Calcul des économies réalisées sur la base de coûts moyens de l'énergie (électricité, mazout, gaz naturel) de 10 ct./kWh.





## À LA SANTÉ DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE !

Sise depuis 1828 à Schwanden (GL), la brasserie Adler est la brasserie la plus ancienne du pays de Glaris. Depuis sa fondation, elle a toujours appartenu à la même famille. Chaque année, elle brasse 9000 hectolitres de bière. Depuis qu'elle participe à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), elle ne cesse de gagner en efficacité énergétique.



Le suivi annuel, c'est-à-dire la saisie des chiffres de la consommation énergétique, est maintenant une affaire bien rôdée pour David Siegrist (à gauche) et Fabian Bont, son conseiller de l'AEnEC.

« Lorsque Monsieur Bont, notre conseiller AEnEC, nous a amenés à participer au modèle PME, cette participation nous a d'abord pris beaucoup de temps. Il faut dire qu'en tant que brasseur, mon activité principale ne consistait pas à rassembler des données énergétiques, mais avant tout à brasser une bière de qualité », s'amuse David Siegrist. Ce brasseur de formation, qui a appris son art à l'école professionnelle de brasserie d'Ulm, travaille à la brasserie Adler depuis six ans maintenant. Avec Fabian Bont, le conseiller AEnEC, il forme une équipe aussi enjouée qu'efficace. Les deux hommes se complètent à merveille. Sensibilisée à la question de l'efficacité énergétique avant de participer au modèle PME, Adler SA voit déjà les premiers résultats de cette belle entente. David Siegrist résume ces trois années comme suit : « Nous engrangeons toujours plus de résultats, et nous apprécions tout particulièrement les moments où nous pouvons affecter ailleurs l'argent économisé. »

S'agissant du suivi annuel, soit l'enregistrement des données relatives à la

consommation d'énergie de l'année, c'est maintenant une affaire bien rôdée, que le duo règle en une heure. En sa qualité de conseiller AEnEC, Fabian Bont est aux côtés du brasseur. Son activité de conseil englobe aussi bien la demande d'appuis financiers que la mise en œuvre de mesures d'amélioration, ou encore le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Grâce au remboursement, la brasserie Adler économise chaque année 14 000 francs.

### HOUBLON, MALT ET ÉNERGIE

L'énergie est un ingrédient important du brassage, notamment pour la cuisson du moût. Pour permettre l'évaporation de composés volatils comme le sulfure de diméthyle, le moût doit cuire à 100 °C dans une cuve-matières. Ce processus entraîne l'évaporation de beaucoup d'eau. Auparavant, l'eau qui s'évaporait ainsi disparaissait dans l'atmosphère, et cette disparition entraînait une perte d'énergie. Un cône de distribution intégré dans la chaudière à moût permet d'obtenir une évaporation mécanique par circulation, qui

entraîne l'extraction des composés volatils. Avec cette méthode, le volume d'eau qui s'évapore peut être inférieur de 70 % au volume qui s'évapore selon les méthodes traditionnelles. Avant cette mesure d'amélioration de la performance énergétique, le volume d'eau évaporé était de 8 % environ, contre 3 % seulement maintenant. À elle seule, cette mesure entraîne une économie annuelle de mazout de 3000 litres. La vapeur d'eau qui continue de se former est conduite par un condenseur, qui en la condensant, préchauffe l'eau du brassage suivant.

### UN ENTREPÔT DE BOISSONS CHAUFFÉ PAR LES REJETS THERMIQUES

Tout comme pour une pâte qui lève, la fermentation du moût libère de l'énergie. Quand le sucre fermente sous l'effet de la levure, il produit de l'alcool et de l'acide carbonique, mais aussi de la chaleur. Cette chaleur doit être retirée, faute de quoi la bière chaufferait et la levure libérerait des composés non désirés qui rendraient la bière impropre à la consommation. Les cuves de fermentation doivent donc être refroidies de manière contrôlée par un système de réfrigération par enveloppe froide. Si on employait avant une eau glycolée à moins 3 °C comme agent réfrigérant, la température a pu aujourd'hui être relevée à moins 1 °C. Le rendement du système de réfrigération est donc amélioré, d'où une baisse de la consommation d'électricité. De plus, les rejets de chaleur sont

# 22 000

**FRANCS D'ÉCONOMIES ANNUELLES  
POUR LA BRASSERIE ADLER. \***

recupérés. Ils permettent que l'entrepôt de boissons adjacent soit maintenu au-dessus de zéro degré toute l'année sans chauffage. Autrement dit, le système de réfrigération sert aussi de pompe à chaleur durant la période de chauffage. Cette mesure permet une économie annuelle supplémentaire de 3000 litres de mazout, car l'entrepôt de boissons était chauffé auparavant par un chauffage à air chaud. « Avant de remettre en service le chauffage alimenté par le réseau, j'aurai lancé une nouvelle bière », sourit David Siegrist.

### DES ÉCHANGES POUR S'INFORMER

La question de l'efficacité énergétique →

# BIÈRES TRADITIONNELLES

## « SAAGEHAFTS USEM GLARNERLAND »

**La brasserie Adler a été fondée en 1828. Comment se présente-t-elle aujourd'hui ?**

En plus de la production de bière, nous disposons d'un commerce de boissons avec des boissons sans alcool, des vins et des spiritueux, ainsi que d'un marché de boissons situé à côté de notre brasserie. Nous desservons tout le canton de Glaris et les régions avoisinantes.

**Les petites brasseries poussent comme des champignons. Comment votre brasserie se positionne-t-elle sur le marché ?**

Les petites brasseries qui essaient en ce moment sont en général quatre à cinq fois plus petites que nous. Nous sommes une brasserie historique, à la longue tradition, et nous commercialisons nos bières comme étant glaronaises, produites dans une brasserie familiale historique. Aujourd'hui, nos consommateurs plutôt jeunes apprécient à nouveau cette longue tradition. Nous ne voulons pas rejeter le passé, nous voulons le mettre en avant avec finesse. Bien sûr, cela ne veut pas dire que nous nous reposons sur nos lauriers.

**Vous tournez-vous donc vers les spécialités ?**

Tout à fait. Ces dernières années, nous avons ciblé les spécialités. David Siegrist, notre maître brasseur, a élaboré une nouvelle ligne de produits. À ce jour, nous avons créé trois nouvelles bières, rassemblées sous le label « Saagehafts usem Glarnerland » (Légendes du pays glaronais) et baptisées à partir de légendes glaronaises. À l'image de notre brasserie, elles sont enracinées dans notre terroir. Le « Vrenelisgärtli » (le petit jardin de Vreneli), certainement la légende la plus connue, prête son nom à notre witbier belge. Nous avons encore notre pale ale américaine baptisée « Rufelihund » (le chien de Rufeli) et notre bockbier appelée « Geisser ». Ces bières sont très tendance. Aujourd'hui, les jeunes ne se contentent plus de commander juste une bière, le marché a changé.

**Dans quelle direction encore la branche évolue-t-elle ?**

Ces dernières années, la consommation de



### ROLAND OESCHGER

Directeur  
Brasserie Adler SA

bière a reculé. Elle était encore de 80 litres par personne annuellement environ contre 56 litres aujourd'hui. Et la concurrence étrangère se fait toujours plus importante : les bières étrangères représentent bientôt un quart de l'assortiment proposé en Suisse, elles sont aussi parfois très bon marché. Dans ce contexte, nous sommes parfois nous-mêmes étonnés de voir que nous parvenons à maintenir notre chiffre d'affaires, sans compter que la région de Glaris n'est pas franchement caractérisée par une forte croissance. Même si nous sommes solidement implantés sur le marché suisse, nous devons toujours réfléchir à la suite. Assurer notre succession représente actuellement pour nous un défi particulier. Ces dernières années, beaucoup de brasseries ont dû fermer leurs portes, souvent pour des questions de succession, et nous voudrions naturellement l'éviter.

**La brasserie Adler va-t-elle donc passer à la génération suivante ?**

J'en suis convaincu. Matthias, notre deuxième fils, s'est toujours intéressé à la brasserie. Il a suivi un apprentissage de brasseur, puis s'est formé à Munich pour devenir maître brasseur. Cet été, il terminera ses études d'économie d'entreprise à Winterthour. Ce sont des conditions fantastiques pour que notre brasserie passe à la génération suivante.

**Comment jugez-vous l'apport de l'AEnEC pour la brasserie Adler ?**

La participation à l'AEnEC ne nous apporte que du positif. Nous engrangeons sans cesse de nouveaux résultats et nous sommes fiers de nos économies. Il faut dire que nous étions sensibles à la durabilité depuis toujours, c'est un principe profondément ancré dans notre entreprise. Nous nous préparons bien, ce qui signifie que nous investissons, et nous envisageons donc l'avenir énergétique de notre brasserie avec optimisme et sérénité.

relègue celle de la concurrence au second plan. C'est plus particulièrement le cas lors des échanges annuels organisés par l'association « Energievereinigung Bier ». Les brasseurs qui en font partie, dont David Siegrist, comparent alors leurs consommations d'énergie. « Ces échanges sont très importants. Nous pouvons ainsi nous situer les uns par rapport aux autres pour nos consommations d'eau et d'électricité par exemple. Nous pouvons aussi comparer les prix que nous payons », relate le brasseur. Chaque mois, David Siegrist relève ses valeurs énergétiques principales, qu'il a toujours à portée de main, notamment pour le suivi effectué avec l'AEnEC. Cette habitude n'est pas pour déplaire à Fabian Bont : « Travailler avec un brasseur aussi consciencieux, c'est très agréable pour moi », souligne-t-il avec un grand sourire.

### DE VÉRITABLES ÉCHANGES

Les bénéfices de la collaboration avec l'AEnEC sont aujourd'hui une évidence pour la brasserie Adler, mais aussi pour Fabian Bont : « Cette excellente coopération me permet de mieux apprécier les potentiels d'autres entreprises dont j'assure le suivi. La brasserie Adler est un modèle, un exemple qui me donne une grande assurance dans les conseils. »

➔ [www.brauereiadler.ch](http://www.brauereiadler.ch)

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, la brasserie Adler SA fait des économies d'énergie et de coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

La brasserie Adler SA est suivie par :  
Fabian Bont, conseiller AEnEC

\* Les économies financières sont composées de la somme des coûts énergétiques non dépensés et du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les coûts énergétiques (électricité, mazout et gaz naturel) sont estimés à 10 ct. le kWh. Le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub> (chiffre de 2016).



## SOUS TERRE POUR ÉLARGIR SON HORIZON ET ÉCHANGER DES EXPÉRIENCES

Le troisième petit-déjeuner de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) pour les PME a eu lieu 17 janvier 2017 dans les locaux d'un participant. Particularité de cette édition ? L'événement se déroulait sous terre ! La galerie d'essai de Hagerbach, à Flums (SG), accueillait 35 participants de l'AEnEC pour un échange d'expériences et un petit-déjeuner sous la surface.



L'atmosphère souterraine de la galerie d'essai de Hagerbach est un cadre idéal pour des événements uniques comme le petit-déjeuner de l'AEnEC pour les PME.

Quand il faut rénover un tunnel sans y interrompre la circulation des trains, comment tester et optimiser le déroulement des opérations ? Quand il est prévu des galeries de jonction à vocation technique dans le tunnel du Gothard, où tester leur construction ? Quand le percement d'un tunnel requiert une foreuse capable de creuser avec une inclinaison ascendante de 40 degrés, où fait-on les essais ? Et où se déroulent les tests de résistance au feu relatifs à l'écaillage du béton ? La réponse est aussi simple que fascinante : dans la galerie d'essai de Hagerbach. Là, entre Flums et Sargans, un univers souterrain captivant regroupe une multitude de galeries, de laboratoires et de salles de formation destinés à la recherche, au développement, au contrôle et aux essais grandeur nature. Mais ce n'est pas tout : la galerie joliment éclairée accueille aussi régulièrement des manifestations passionnantes. Le troisième petit-déjeuner de l'AEnEC pour les PME en a fait partie.

### L'APPRENTISSAGE MUTUEL INSPIRE

Après l'instauration des échanges d'expériences dans les groupes du modèle Énergie de l'AEnEC, les entreprises plus petites, participant au modèle PME de l'AEnEC, bénéficient à leur tour de rencontres régionales organisées dans le même but, l'échange d'expériences. Un délicieux petit-déjeuner se combine alors à un précieux échange dans le domaine technique. L'enjeu est de permettre aux participants de l'AEnEC d'échanger sur leurs expériences de mise en œuvre de la gestion de l'énergie dans leur entreprise. Apprendre les uns des autres est une démarche inspirante qui dynamise la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et l'amélioration de la performance énergétique. Par ailleurs, « le petit-déjeuner des PME permet de voir comment différentes entreprises résolvent leurs problèmes énergétiques et comment elles mettent en œuvre les mesures d'amélioration » assure Manuel Ziegler, chef de projet de l'AEnEC et organisateur de ce petit-déjeuner PME.

Après les mots de bienvenue de Rochus Burtscher, membre de la direction de l'AEnEC, deux orateurs ont pris successivement la parole pour des exposés instructifs.

### DÉCOUVRIR DE NOUVELLES POSSIBILITÉS

« Le petit-déjeuner des PME est une excellente occasion pour nouer et entretenir des contacts. Les conversations font surgir des thèmes auxquels on n'aurait pas songé sinon. Cela crée beaucoup de possibilités », relève Ruedi Haltiner, participant au programme de l'AEnEC, de la fondation grisonne ARGO, active pour l'intégration de personnes handicapées. L'un de ces thèmes, les appuis financiers, était présenté par Hans Hatt. Le conseiller AEnEC a décrit plusieurs programmes incitatifs

# 1045

**ENTREPRISES PARTICIPENT  
AUJOURD'HUI AU MODÈLE PME**

dont peuvent bénéficier les participants au modèle PME de l'AEnEC. Entre autres : le programme de mise aux enchères EFFICIENCE+, qui vise à promouvoir des mesures supplémentaires relatives à l'électricité, ou le marché de l'efficacité permettant de vendre des excédents d'économies.

### DE NOMBREUSES MESURES SONT TRANSPOSABLES

Pourquoi alors la galerie d'essai de Hagerbach peine-t-elle à profiter de programmes incitatifs ? Michael Hermann, chimiste de formation et responsable de l'énergie pour la galerie Hagerbach, l'explique. Par exemple, l'éclairage ne peut être soutenu que dans les parties chauffées, ce qui n'est évidemment pas le cas de la galerie. Si l'on tente de viser la catégorie éclairage public, on se heurte à la classification de la galerie comme bâtiment. Mais la galerie n'est pas reconnue comme un bâtiment pour les subventions allouées aux bâtiments... L'important est néanmoins ailleurs : M. Hermann a présenté de manière édifiante les mesures d'amélioration de la performance énergétique déjà mises en œuvre depuis le début de la collaboration avec le conseiller de l'AEnEC, M. Hatt. « Des sujets comme les ➔



générateurs à air comprimé ou l'éclairage font sens pour beaucoup d'entreprises. Les mesures que nous avons mises en œuvre ici peuvent aussi l'être dans d'autres sociétés » commente-t-il.

### VISITE GUIDÉE SPECTACULAIRE

Au terme des exposés et d'un petit-déjeuner reconstituant, tous les invités ont pu plonger dans le monde fascinant de la galerie d'essai de Hagerbach, au fil d'une visite guidée à travers les laboratoires,

les cavités et les divers champs d'expérimentation. Sur la sympathique formule traditionnelle des mineurs et un bref hommage à Sainte Barbe, les invités ont été guidés durant près de deux heures dans les méandres souterrains. Le circuit était enrichi d'explications utiles et captivantes sur la construction des tunnels, la sécurité dans ces lieux, le système inédit de la galerie et le champ très large des activités qu'elle abrite. Enfin, le trajet à bord du petit train intérieur a apporté une touche finale

originale à ce troisième petit-déjeuner pour les PME, laissant tous les participants sous le charme.

➔ [www.hagerbach.ch](http://www.hagerbach.ch)

### MODÈLE PME

#### PARTICIPER

- C'est réduire vos frais énergétiques grâce à des mesures d'amélioration rentables.
- C'est satisfaire efficacement et simplement aux obligations légales fédérales et cantonales.

#### COMMENT PARTICIPER ?

- Au moyen de notre outil de calcul coûts-utilité, vous vérifiez rapidement si le modèle PME peut vous convenir.
- Vous prenez contact avec nous pour en savoir plus sur le modèle PME,
- Vous vous inscrivez tout simplement sur notre site.

#### NOUS VOUS OFFRONS

- Un système de gestion de l'énergie dont les bénéfices surpassent les coûts.
- Nos conseils professionnels, nos produits et outils sur mesure.
- Des appuis financiers grâce à notre vaste réseau de partenariats dans toute la Suisse.

➔ [www.aenec.ch/pme](http://www.aenec.ch/pme)

➔ [www.aenec.ch/calcul-rapide](http://www.aenec.ch/calcul-rapide)

Entretien avec Michael Hermann et Hans Hatt

## « LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE EST UN PROCESSUS PERPÉTUEL. »

### Comment est née l'idée de la galerie d'essai de Hagerbach pour ce troisième petit-déjeuner PME ?

HH : L'AEnEC m'a demandé si je suivais une entreprise du modèle PME qui serait partante. Ici, les locaux conviennent et l'exploitation est vraiment particulière et intéressante. Je considère que le petit-déjeuner pour les PME est une rencontre importante. Des entreprises de type différent peuvent y être en contact et échanger entre elles. Cela tourne évidemment toujours autour de la performance énergétique, même si les exposés portent à chaque fois sur une thématique donnée, cette fois-ci les appuis financiers.

### « LA COLLABORATION AVEC L'AENEC EST PERMANENTE. »

#### Quelles mesures sont mises en œuvre durant la participation au modèle PME ?

MH : L'éclairage de la galerie, en particulier, offre un potentiel élevé, que nous exploitons peu à peu. Si nous passons tout l'éclairage en LED, nous obtenons un effet chiffré à 12 000 francs par an pour environ 60 000 francs d'investissement. Autrement dit, nous escomptons une durée de retour sur investissement de cinq ans. Le domaine des pompes à pression hydraulique est prometteur lui aussi : il faut réduire la puissance de la pompe en fonction des besoins. De même, les générateurs à air comprimé, les appareils



#### MICHAEL HERMANN

Responsable de l'énergie et ingénieur projet Galerie d'essai de Hagerbach



#### HANS HATT

Conseiller AEnEC

de réfrigération du restaurant et les appareils de chauffage et de déshumidification dans la galerie présentent beaucoup de potentiel.

#### Quel regard portez-vous sur la collaboration ?

HH : Depuis 2012, année où le canton de Saint-Gall a introduit le modèle des grands consommateurs, la collaboration se déroule très bien. Nous nous rencontrons une fois par an pour le suivi des progrès. Mais nous restons en contact régulier durant l'année pour certaines questions, par exemple les appuis financiers.

MH : Je souligne que l'effort de performance énergétique est un processus continu et que la thématique de l'énergie doit être traitée sans relâche, y compris en lien avec des innovations. C'est pour cela que concrètement, la collaboration avec l'AEnEC est permanente.

### ÉCONOMISER DES COÛTS ET DE L'ÉNERGIE



L'AEnEC offre à ses participants un service de gestion énergétique fiable et complet. Ce service se traduit par des mesures d'amélioration rentables, qui réduisent la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les entreprises. L'AEnEC est une organisation à but non lucratif issue de l'économie et au service de l'économie.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

La galerie d'essai de Hagerbach est suivie par Hans Hatt, conseiller AEnEC



## HZW GSTAAD, LA BLANCHISSERIE COMMUNE QUI MÈNE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU SOMMET

Souvent, des appareils qui répondent aux dernières évolutions de la technique contribuent à la préservation des ressources énergétiques. HZW Gstaad, la blanchisserie centrale de l'hôtellerie à Gstaad, le démontre avec éclat, en présentant notamment un niveau de technique inégalé dans son secteur. Avec l'appui de l'Agence de l'économie pour l'énergie (AEnEC), elle s'attelle depuis 2013 à réaliser un site à l'efficacité énergétique immaculée.



La chaleur rejetée par les trois plieuses est valorisée dans un accumulateur thermique d'une capacité de 30 m<sup>3</sup>.

Gstaad aimante les touristes dans l'Oberland bernois. Égrenant les boutiques de luxe le long de ses bâtiments qui se donnent des allures de chalets, ce lieu de villégiature se distingue aussi par ses réussites dans la performance énergétique : un exemple éclatant est la blanchisserie « Hotel Zentralwäscherei Gstaad (HZW) ». Cette participante de l'AEnEC depuis 2013 est considérée comme un grand consommateur selon la législation cantonale bernoise introduite en 2015.

### QUAND L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DEVIENT UN OBJECTIF COMMUN

La « HZW », comme on l'appelle, n'est pas une blanchisserie ordinaire : elle est née d'un projet porté par 26 hôteliers qui ont créé une association pour la faire naître. Ce projet, qui a vu le jour en 1968, voulait qu'une grande blanchisserie centrale soit à leur service au lieu d'une multitude de petites blanchisseries. Malgré les importantes évolutions survenues depuis lors, cet objectif est resté le même.

Eric Oswald n'a pas peu contribué à cette évolution. Depuis 2005, le chef d'exploitation répond de tout ce qui concerne la grande blanchisserie. « Lorsque je suis arrivé, la blanchisserie n'était pas dans le meilleur état. J'ai

# 32 000

**FRANCS : REMBOURSEMENT ANNUEL  
DE LA TAXE SUR LE CO<sub>2</sub>**

donc dû commencer par regarder ce que je pouvais changer pour qu'elle reparte d'un bon pied », se souvient-il. À ses yeux, la gestion de l'énergie était un point important car pour lui, l'efficacité énergétique n'est pas une obligation mais une position personnelle : « Déjà dans notre exploitation familiale, on me sou riait lorsque je parlais d'économies d'énergie. Pourtant, je crois toujours et encore qu'avec de petits changements, on peut obtenir d'importants résultats », poursuit-il. Selon lui, les solutions individuelles sont particulièrement riches en potentiels d'économies.

### UNE ÉQUIPE QUI GAGNE

Pour ces solutions taillées sur mesure pour la blanchisserie, Eric Oswald a eu besoin d'un autre moteur. « On m'a dit que j'avais besoin d'un remplaçant. Mais je ne voulais rien savoir, une seule personne comme moi suffit. Je voulais quelqu'un à même de m'épauler pour les questions techniques », explique-t-il. Il a trouvé ces talents complémentaires en la personne de Hansjörg Sumi, chef technique de l'exploitation. Depuis 2006, l'équipe travaille sans relâche pour améliorer l'efficacité énergétique.

Elle a enregistré ses plus grands succès grâce au nouveau bâtiment de la HZW. Au printemps 2015, la blanchisserie était fin prête dans son nouvel emplacement, à Saanen. Par rapport à l'ancien bâtiment, qui date des années 1960, le nouveau site offre un avantage inestimable : le niveau technique de tous les appareils est excellent. D'emblée, tout le processus de production peut donc être paramétré pour permettre une gestion économe de l'énergie. Il faut dire que le projet a été confié aux mains d'Eric Oswald et de Hansjörg Sumi, qui ont travaillé en collaboration avec Daniel Schneiter, conseiller de l'AEnEC. « La tâche qui nous a été confiée était de concevoir une blanchisserie qui réponde à nos souhaits », précise Hansjörg Oswald. Des souhaits qui englobaient précisément un système de récupération de l'énergie particulièrement bien pensé. « Tout le processus de planification puis de construction aura été un véritable défi, mais maintenant, nous pouvons vraiment dire que nous sommes presque amoureux de notre blanchisserie », sourit-il encore.

### CONSUMMATION D'ÉNERGIE RÉDUITE DE MOITIÉ

Chaque jour, une moyenne de cinq tonnes et demie de linge sont lavées dans la HZW. Linge de lit, linge de toilette et linge de table des hôtels côtoient les vêtements de la clientèle et les habits de travail. « Le lavage des vêtements est plus exigeant que celui du linge purement hôtelier. Pour autant, nos chiffres le montrent, la HZW présente une consommation par kilo de linge nettement inférieure à ceux d'une blanchisserie hôtelière à la technique comparable », précise Daniel Schneiter. De fait, la HZW consomme huit litres d'eau par kilo de linge contre dix-sept pour une blanchisserie hôtelière habituelle. Pour ce qui est de la consommation d'énergie, les résultats comparatifs sont analogues : si une blanchisserie →

hôtelière à l'équipement moderne consomme 1,5 kWh, la HZW se satisfait de 1,1 kWh par kilo pour toute l'exploitation, blanchisserie privée comprise. La HZW consomme moitié moins d'énergie que sur son ancien site. En d'autres termes, chaque jour, la blanchisserie économise quelque 6600 kWh d'énergie en moyenne. Ce chiffre est extraordinaire, surtout si l'on songe qu'il équivaut à plus de la moitié de la consommation annuelle moyenne d'un ménage. Par ailleurs, grâce à la convention d'objectifs la HZW bénéficie du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Rien que pour 2015, l'exploitation a bénéficié d'un remboursement de 32 000 francs pour ses efforts.

### ACCUMULATEUR THERMIQUE

La HZW emploie trois plieuses, dont les rouleaux et la chaleur sèchent et repassent le linge. L'une des mesures prises pour réduire la consommation d'énergie est l'emploi d'un échangeur individuel de chaleur pour chaque plieuse. Les rejets de chaleur de la plieuse sont conservés dans un accumulateur thermique de 30 m<sup>3</sup>. Grâce à la stratification de l'accumulateur, l'eau chaude est prélevée là où la différence par rapport à la température désirée est la plus faible.

Une autre mesure est la création d'un système de dosage. « Nous le mettons au point. Les détergents seront dosés au gramme près », résume Eric Oswald. C'est là un autre exemple de la philosophie qui guide le chef d'exploitation : il ne recherche pas une économie financière, il veut que la consommation réponde aux besoins. Des besoins étonnamment faibles, comme la HZW le montre.

### ÉCONOMIES DE COÛTS ET D'ÉNERGIE



Depuis qu'elle est dans ses nouveaux locaux, HZW Gstaad a réduit sa consommation d'énergie de 2,4 GWh par an. Grâce à la convention d'objectifs qu'elle a conclue avec l'AEnEC, l'exploitation bénéficie aussi du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, soit un montant annuel de 32 000 francs. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

+41 32 933 88 55

info@enaw.ch

HZW Gstaad est suivie par Daniel Schneiter, conseiller AEnEC

### COMMENT ÉCONOMISER L'ÉNERGIE DANS UNE BLANCHISSERIE ?

#### DES MACHINES BIEN CHARGÉES

Chargée à moitié, une plieuse présente un rendement de 70 % ; chargée au quart, son rendement s'abaisse à 55 %. Autrement dit, la consommation d'énergie relative d'une charge d'un quart est presque deux fois supérieure à celle d'une charge pleine. Il en va de même pour lesessoreuses : remplissez le volume du tambour.

#### UTILISEZ VOS REJETS DE CHALEUR

Il vaut la peine de valoriser la chaleur que les eaux usées rejettent : utilisez-la pour préchauffer l'eau froide, c'est même une façon idéale de recycler la chaleur présente et disponible.

#### SURVEILLEZ VOS RÉSEAUX DE VAPEUR ET D'AIR COMPRIMÉ

La vapeur contient beaucoup d'énergie. Réduisez les fuites ! Vérifiez les pots de condensation, remplacez les soupapes de sécurité non étanches, exploitez la revaporisation. Fermez le réseau d'air comprimé la nuit et les fins de semaine.

Entretien avec Eric Oswald

## « LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE INDUIT DES COÛTS QUE JE VOUDRAIS MAINTENIR À UN FAIBLE NIVEAU. »



### ERIC OSWALD

Chef d'exploitation  
HZW Hotel  
Zentralwäscherei Gstaad

### Votre blanchisserie participe à l'AEnEC depuis 2013. Comment la collaboration se présente-t-elle ?

Elle très intense. Daniel Schneiter a été pour nous un interlocuteur technique important dès que le projet de notre nouvel emplacement à Saanen a vu le jour. Il pouvait utilement réaliser sur plans ce que Hansjörg Sumi avait prévu sous forme de schémas.

### À ce nouvel emplacement, quels sont les domaines qui sont devenus énergétiquement plus performants ?

En fait, tous les domaines. Comme nous avons bâti du neuf, la technique est si récente et d'une telle qualité qu'il n'existe actuellement rien de plus moderne. Nous avons aussi pu automatiser de larges parties de la production. Toutefois, un domaine important est sans conteste l'accumulateur thermique d'une capacité de 30 000 litres. Nous pouvons employer cette eau chaude, par exemple pour préchauffer l'eau de lavage et pour chauffer le bâtiment. Un autre domaine pour lequel nous avons beaucoup travaillé est celui de l'éclairage. C'était un thème que nous avons un peu négligé dans l'ancienne exploitation, la lumière restait souvent allumée le soir, ou dans des pièces inoccupées. Aujourd'hui, la lumière s'allume et s'éteint automatiquement au moyen de détecteurs de mouvements. Elle peut aussi être pilotée par une commande à distance depuis la maison. L'éclairage est assuré exclusivement par diodes LED.

### Vous avez réduit la consommation d'énergie de moitié par rapport à l'ancienne exploitation. De nouvelles mesures d'amélioration sont-elles encore possibles ?

Pour le moment, nous n'avons pas de grands projets. Nous sommes parvenus au stade ultime. Mais nous continuerons de nous informer pour rester au courant, de petites adaptations seront les bienvenues. À cet égard, nous sommes presque des fanatiques.

### Que voulez-vous dire ?

Que c'est notre façon d'être, tout simplement. Consommer de l'énergie entraîne des coûts, et je voudrais que ces coûts restent faibles, même si pour le moment, je ne peux viser que de petits changements et de petites économies. Des petits centimes font des grandes rivières d'économies, et c'est tout à l'honneur de celui qui s'en occupe.





## « SEULES LES SOLUTIONS À LONG TERME SONT EFFICACES »

Il y a 60 ans, équipé d'un camion, Hans Bertschi fondait la société de logistique Bertschi SA en compagnie de son frère. Huit ans plus tard, il jetait les bases du transport combiné et durable en Europe. Depuis lors, la durabilité anime l'entreprise. Accompagné et conseillé par l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Hans-Jörg Bertschi, représentant de la deuxième génération, incarne cet esprit.



Le terminal ferroviaire de Schwarzhilde près de Dresde. Bertschi SA a fêté son agrandissement en 2015.

Économiste de formation, Hans Bertschi a repris les rênes de l'entreprise familiale voici 25 ans déjà. Alors forte de 300 collaborateurs, Bertschi SA offrait des services de logistique sur l'axe nord-sud reliant l'Allemagne à l'Italie. Aujourd'hui, active dans le monde entier, cette spécialiste du transport des produits liquides, en vrac ou granulés compte parmi les cinq grands opérateurs des conteneurs citernes.

# 1000

**MÈTRES DE LED POUR L'ÉCLAIRAGE**

Elle s'est établie en Chine, à Singapour, aux États-Unis (Houston) et à Dubaï il y a quatre ans et emploie actuellement 2400 collaborateurs dans 60 sites partout dans le monde, qui opèrent 25 000 conteneurs citernes et conteneurs standard à silo, 1200 camions et 25 terminaux à conteneurs. En 2015, elle était la première à

organiser un train entier pour assurer le transport durable de produits chimiques liquides sur la route de la soie qui relie la Chine à l'Europe.

### LA DURABILITÉ, UN CŒUR DE MÉTIER

Le modèle d'affaires mondial repose sur le transfert de la route au rail du transport de marchandises. Ses fondements sont ceux de la durabilité. Le principe est simple : chez le client, la marchandise est chargée dans des camions pour être transportée sur le réseau routier pour un bref trajet. Elle est ensuite transférée sur le rail à un terminal de transport combiné pour le trajet longue distance. On estime que pour le marché européen, cette combinaison permet d'économiser 55 % de la consommation d'énergie et 55 % des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à un transport routier direct. Par le transfert sur rail, Bertschi SA évite chaque année l'émission de 200 000 tonnes de CO<sub>2</sub> en Europe. Ce volume correspond au total des émissions d'une ville de 80 000 habitants.

« La durabilité est l'argument central que nous vendons à notre clientèle », explique M. Bertschi, « le transport combiné lui permet de réduire radicalement sa consommation énergétique et ses émissions de CO<sub>2</sub> pour sa distribution. »

### AMÉLIORATION DES INFRASTRUCTURES SUR PLACE

Une entreprise dont le cœur de métier contribue de manière décisive à la durabilité ne peut qu'agir sur ses propres sites. La participation de Bertschi SA à l'AEnEC a débuté en 2013. L'application de l'article sur les grands consommateurs du canton d'Argovie demande que les grands consommateurs d'énergie, à l'instar de Bertschi SA, améliorent leur efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration rentables. Avec Fabian Bont, conseiller de l'AEnEC pour le modèle PME, l'entreprise a donc élaboré 15 mesures d'amélioration rentables, plus spécialement destinées au site de Birrfeld. C'est là que Bertschi SA dispose d'installations de nettoyage des conteneurs après utilisation. L'amélioration de l'efficacité énergétique du processus repose sur un double principe. Le premier principe est celui de la récupération de chaleur : étant donné que des pompes de grande puissance sont nécessaires pour assurer un nettoyage professionnel, car elles fournissent la pression utile pour projeter de l'eau à 80 °C, la chaleur rejetée par ces pompes est valorisée au moyen d'une pompe à chaleur : elle est employée pour préchauffer l'eau froide nécessaire à la production de vapeur. Mais ce n'est pas tout : la chambre de combustion de cette chaudière rejette de l'air chaud, qui est lui aussi valorisé, via une pompe à chaleur, pour chauffer l'eau de nettoyage. Le second principe consiste dans l'isolation. Pour éviter des pertes thermiques dans l'installation de chauffage, certains éléments ont été optimisés. Par exemple, l'isolation de la chaudière à vapeur utilisée pour le nettoyage des conteneurs a été refaite à neuf. Étant donné leur efficacité, Bertschi SA transpose à l'étranger des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique élaborées pour la Suisse. Les installations de nettoyage récemment construites à Singapour intègrent ainsi les avancées helvétiques.

### LA VOIE DE LA RÉUSSITE

Les économies d'énergie passent aussi par l'éclairage : Bertschi SA a remplacé →

## « LES ENTREPRISES ARGOVIENNES ONT BEAUCOUP INVESTI »

**Quel rôle une entreprise comme Bertschi SA, qui présente une performance énergétique exemplaire, joue-t-elle dans le canton d'Argovie ?**

Des exemples positifs, à l'instar de Bertschi SA, sont toujours salués. Je suis heureux de voir des entreprises aller au-delà de leurs obligations légales pour mettre en œuvre des mesures d'amélioration de leur efficacité énergétique avec beaucoup d'enthousiasme, après en avoir étudié le potentiel.

**L'une des obligations légales est fixée dans l'article cantonal sur les grands consommateurs. Comment cet article a-t-il été appliqué dans le canton d'Argovie ?**

Avec les consommateurs et les associations qui défendent leurs intérêts. Avec l'aide des fournisseurs d'énergie, il a été déterminé que plus de 600 consommateurs étaient de grands consommateurs. Les grands consommateurs d'énergie sont les entreprises qui consomment annuellement plus de 0,5 GWh d'électricité ou dont la demande de chaleur est supérieure à 5 GWh par an. Nous avons eu pour la première fois un contact direct avec les consommateurs dans le cadre

**« UNE GRANDE PARTIE DU POTENTIEL EST EXPLOITÉ ! »**

de trois réunions d'information qui ont eu lieu en août 2013. Aujourd'hui, soit plus de trois ans et plus de 300 entretiens bilatéraux plus tard, la plupart de ces grands consommateurs ont signé des conventions d'objectifs.

**Les entreprises argoviennes ont-elles atteint leurs objectifs ?**

À la différence d'autres cantons, le canton d'Argovie n'a pas fixé d'objectif annuel d'économies à atteindre. Nous visons à ce que des mesures d'amélioration économiquement raisonnables soient mises en œuvre. Nous maintenons très bien notre cap à cet égard. Ces dernières années, de nombreux consommateurs ont



### MATTHIAS EIFERT

Section Économie  
énergétique  
Canton d'Argovie

beaucoup investi dans l'efficacité énergétique et ils vont continuer à le faire. Par cette action, nous obtenons des résultats fortement positifs.

**Quel est le rôle joué par l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) dans la mise en œuvre ?**

S'agissant des grands consommateurs, les cantons ont décidé de reconnaître les conventions d'objectifs conclues avec la Confédération pour l'exécution de leurs lois cantonales sur l'énergie. L'AEnEC facilite donc l'application de ces lois. Les conseillers de l'AEnEC accompagnent les entreprises et élaborent avec elles des objectifs et des trajectoires individualisées. Ils sont un interlocuteur à la fois pour les consommateurs et pour nous, les cantons. Ils sont aussi un lien entre les consommateurs et le secteur public tout en apportant leur conseil. La collaboration avec l'AEnEC allège le travail du canton et le rend plus efficace.

**Comment aider les entreprises argoviennes à économiser encore plus d'énergie ?**

Pour moi, les deux mots-clés pour ce faire sont la transparence et la traçabilité. Je suis d'avis qu'il faut réduire la complexité et la charge administrative des entreprises qui envisagent de participer ou qui participent à des programmes nationaux comme le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, l'exemption RPC ou encore le programme Bâtiments. Investir demande de bonnes conditions-cadres. Couplées avec les informations nécessaires, et demandées, ces conditions-cadres encouragent alors les consommateurs à continuer d'investir dans l'efficacité énergétique et donc dans la place suisse.

→ [www.ag.ch](http://www.ag.ch)

la totalité des lampes utilisées dans son site d'exploitation par des diodes LED. Excusez du peu : disposées les unes à côté des autres, ces lampes totalisent un kilomètre d'éclairage. Comme elle a atteint tous les objectifs d'économies prévus par la convention d'objectifs conclue avec l'appui de l'AEnEC, Bertschi SA s'est vu remettre le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ». En 2015, elle est même parvenue à économiser 23 fois plus d'énergie que prévu. Face à un objectif d'économie de 400 tonnes de CO<sub>2</sub> au total à l'horizon 2020, M. Bont, conseiller de l'AEnEC, en est convaincu, « Bertschi SA est sur la voie de la réussite, elle atteindra cet objectif ».

### À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à l'AEnEC, Bertschi SA économise de l'énergie et des coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

☎ +41 32 933 88 55

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Bertschi SA est suivie par Fabian Bont, conseiller AEnEC

### LA DURABILITÉ INCARNÉE

À Dürrenäsch dans le canton d'Argovie, le siège de Bertschi SA incarne à l'évidence les principes de la durabilité. Partout, de multiples panneaux sensibilisent les collaborateurs de l'entreprise familiale aux écogestes : « Les lumières sont-elles éteintes ? » demande l'un, tandis qu'un autre rappelle : « Les fenêtres sont-elles fermées ? ». La nécessité de récupérer le papier et de d'user du plastique avec retenue est aussi rappelée en toutes lettres. Les conducteurs des camions de la maison sont sans cesse invités à adopter un style de conduite défensif et à la consommation sobre. La durabilité est une question énergétique, mais ce mot désigne aussi le futur de l'entreprise. Hans-Jörg Bertschi se réjouit : « Cette année, trois représentants de la troisième génération ont rejoint l'entreprise armés d'une belle motivation. »

→ [www.bertschi.com](http://www.bertschi.com)



## ÉCONOMISER L'ÉNERGIE À LA MODE GRISONNE

Grâce à son mode de préparation traditionnelle, la viande séchée des Grisons acquiert une saveur caractéristique, à la fois douce et épicée. Si elle s'engage pour offrir ce goût inimitable, Gurtner SA, qui confectionne de la viande des Grisons, s'engage tout autant pour présenter une efficacité énergétique tout aussi incomparable. En étroite collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) et avec l'entreprise Trockus, elle est devenue une entreprise modèle dans ce domaine.



Gurtner SA transforme chaque année 2500 tonnes de viande crue en viande séchée des Grisons.

La viande des Grisons est une indication géographique protégée (IGP). Elle ne peut être confectionnée que dans les Grisons, à une altitude comprise entre 800 et 1800 mètres d'altitude. Sise dans le village de Trin, Gurtner SA peut à juste titre s'enorgueillir de son savoir-faire dans la fabrication de ce produit goûteux tant apprécié. Chaque année, elle transforme 2500 tonnes de viande crue en viande séchée des Grisons, dans sa forme carrée habituelle, pour sa clientèle qui la conditionnera et la commercialisera.

### UNE AFFAIRE DE FAMILLE

L'entreprise de confection de viande séchée des Grisons est dans les mains de la famille Gurtner depuis 1963, date de sa création, soit depuis trois générations. Walter Gurtner a pris les commandes en 1983 et depuis, il est responsable de la production et de la compétitivité de l'entreprise. Pour lui, veiller sur la compétitivité commence systématiquement par une analyse détaillée des coûts. « Avec mon

frère, j'ai passé systématiquement en revue les différents points, pour comprendre véritablement les besoins : où, quoi, combien ? », souligne-t-il. La question des coûts de l'énergie s'est donc posée. Cet aspect tient à cœur de Walter Gurtner depuis le début. « Je veux simplement être aussi efficace que possible avec mon entreprise », explique-t-il. En s'engageant, il est parvenu à faire du bâtiment des années 1960 un modèle d'efficacité énergétique. Thomas Pesenti, conseiller de l'AEnEC, accompagne l'entreprise depuis quelques années. Il ne dit pas autre chose : « Dans le domaine de la production de viande séchée, Gurtner SA est un projet phare pour l'efficacité énergétique », expose-t-il. « D'elle-même, elle s'est radicalement transformée, avant même l'entrée en vigueur de la loi sur le CO<sub>2</sub>. »

### VISER UN OBJECTIF COMMUN

Pour réussir, même le meilleur des projets a besoin des bons partenaires. Et Walter Gurtner cache un autre atout dans sa

manche : en Paul Tschalèr, propriétaire de Trockus, une entreprise spécialisée dans les installations de séchage et de sudation/fermentation, il a trouvé un conseiller qui partage sa passion pour l'efficacité énergétique. « Paul Tschalèr est spécialiste du froid, du chauffage et de la ventilation tout à la fois. Comme il a des connaissances dans tous ces domaines, je n'ai pas besoin d'engager trois spécialistes. J'ai aussi remarqué qu'il était aussi passionné que moi », résume Walter Gurtner. Une passion, faut-il le préciser, qui ne concerne pas en priorité la viande séchée des Grisons, mais bien l'utilisation optimale de l'énergie et ressources.

# 99 %

**RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE  
MAZOUT : 99% !**

Walter Gurtner a conclu un contrat de service à long terme avec Paul Tschalèr. Depuis 1990, les deux hommes réalisent ensemble des projets d'agrandissement et d'amélioration de l'efficacité. La réussite actuelle de l'entreprise doit notamment beaucoup au fait que Walter Gurtner a su préciser ses exigences propres, chaque fois adaptées à l'entreprise. « Ici, dans l'entreprise, la marque est souvent « fabrication maison », sourit Paul Tschalèr. Une démarche qui est d'ailleurs souvent une nécessité, si l'on veut vraiment employer l'énergie efficacement. « Notre approche commune consiste à nous demander sans relâche ce que nous pourrions faire mieux ou plus efficacement. Voilà bien longtemps que nous ne nous contentons plus d'un statu quo paresseux », confirme Walter Gurtner. « Nous sommes donc contents de pouvoir envisager d'exploiter de nouveaux potentiels d'économies avec l'AEnEC », confirme Paul Tschalèr.

### L'ÉNERGIE FOSSILE N'EST PLUS GUÈRE UTILISÉE

La pose, en 1990, de plusieurs aérorefroidisseurs, a représenté une première avancée dans la démarche de performance énergétique : auparavant, tout le refroidissement se faisait par l'eau. L'économie d'eau a donc été considérable puisqu'elle a atteint 50000 mètres cubes.

Six ans plus tard, Gurtner SA frappait une nouvelle fois un grand coup en repensant puis en réorganisant les locaux →



de la fabrication, pour les aligner sur les impératifs de la consommation énergétique. Gurtner SA est la première entreprise de confection de viande séchée dans laquelle les processus de sudation/fermentation et de séchage ont été réunis dans un seul espace. Plusieurs pièces ont ainsi été prévues, d'où une consommation énergétique qui s'adapte aux besoins de la production : si le volume de viande à sécher vient à baisser, il est possible de stopper complètement les processus dans une pièce donnée, qui ne consomme donc plus du tout d'énergie.

« Pour moi, consommer du mazout n'a jamais correspondu à notre viande séchée des Grisons, un produit naturel », explique Walter Gurtner. Une philosophie qui explique aussi la place que revêt la récupération de chaleur depuis l'an 2000. Toutes les installations ont été raccordées à la récupération de chaleur et la totalité de la chaleur rejetée par les compresseurs de froid est récupérée, grâce au fait que le séchage a lieu dans certaines pièces au même moment que la sudation/fermentation a lieu dans d'autres.

## DES POMPES À CHALEUR À LA PLACE DE MAZOUT

Aujourd'hui, Gurtner SA emploie de nombreuses pompes à chaleur. « En adaptant les installations en permanence, nous avons réduit la consommation de mazout, elle a reculé de cent litres par tonne de viande crue à un litre par tonne de viande crue », précise Thomas Pesenti.

En 2013, une modification mineure du processus, qui a induit un relèvement de la température de sudation/fermentation, a entraîné une augmentation de la consommation de mazout. Avec l'appui de l'AEnEC, il a été décidé de poser une nouvelle pompe à chaleur, pour couvrir l'augmentation du besoin en chaleur du processus. Le souhait de Walter Gurtner de parvenir à obtenir un produit naturel sans consommation de mazout est donc presque réalisé.



## DES ÉCONOMIES RENTABLES

L'optimisation de l'infrastructure, calquée sur les exigences des processus de production, a réduit la consommation de mazout presque à zéro, tandis que la consommation d'eau froide diminuait considérablement. L'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> n'a plus qu'une valeur symbolique pour Gurtner SA, puisque l'entreprise ne consomme pratiquement plus de mazout. En revanche, il est financièrement intéressant pour elle de bénéficier d'une autre exemption, obtenue simultanément grâce à l'appui de l'AEnEC : l'exemption des suppléments réseau sur l'électricité, qui se montent à 1,5 centime par kWh dès 2017.

☎ +41 32 933 88 55

✉ info@enaw.ch

Gurtner SA est suivie par Thomas Pesenti, conseiller AEnEC

Entretien avec Walter Gurtner et Paul Tschalèr

## « NOUS BÉNÉFICIONS DU REMBOURSEMENT DU SUPPLÉMENT RÉSEAU. »



### WALTER GURTNER

Propriétaire  
Gurtner SA Montenaro  
Fleischwaren



### PAUL TSCHALÈR

Propriétaire  
Trockus

**Gurtner SA et Trockus travaillent ensemble depuis plus de 30 ans. Qu'y a-t-il de si particulier dans cette collaboration ?**

WG : Pour ce qui est de l'efficacité énergétique, nous sommes chauffés au même bois. Nous voulons toujours aller un peu plus loin et apporter des améliorations là où elles sont possibles. Et puis, avec Paul Tschalèr, j'ai la chance de pouvoir exprimer mes souhaits et de voir ceux-ci exaucés sous forme de solutions individualisées.

PT : Pour moi, il est important que je ne sois pas juste un vendeur d'appareils. Il est très important pour moi de faire en sorte que Gurtner SA dispose du meilleur équipement. Cela veut dire, notamment, que nous passons régulièrement l'entreprise en revue pour procéder à des améliorations par des solutions adaptées.

**Voir un associé s'engager de telle manière n'est guère courant.**

PT : C'est possible. Mais je ne pouvais rien envisager d'autre. J'avais aussi la possibilité de bricoler quelque chose, ce qui est très agréable.

**Les économies de mazout sont tout à fait considérables dans votre entreprise. Comment vous y êtes-vous pris ?**

WG : La consommation de mazout est l'un des points qui me tient particulièrement à cœur. La viande des Grisons est un produit naturel. À mes yeux, une consommation de mazout très élevée, soit susceptible de grimper jusqu'à 250 000 litres par an, n'est pas compatible avec ce produit naturel.

PT : Les économies ont été principalement rendues possibles par trois mesures

d'amélioration : l'optimisation des processus, le raccordement de toutes les installations à une récupération de chaleur et l'emploi de pompes à chaleur. Par ces trois mesures, la consommation de mazout a été réduite à un petit millier de litres chaque année.

**Depuis 2013, vous participez au modèle Énergie de l'AEnEC. Comment la collaboration se présente-t-elle ?**

WG : Nous sommes très heureux de ce que M. Pesenti nous apporte. Il nous épaula pour la mise en œuvre de mesures d'amélioration de notre efficacité énergétique. Ainsi, avec l'AEnEC, nous avons installé une nouvelle pompe à chaleur, pour compenser l'augmentation de la température de sudation/fermentation.

PT : Un autre projet a consisté à remplacer les tubes fluorescents par des rubans LED plus efficaces.

WG : Grâce à la participation à l'AEnEC, nous bénéficions aussi du remboursement des suppléments réseau sur l'électricité. Si notre entreprise est aujourd'hui non seulement rentable, mais aussi énergétiquement performante, nous le devons aux efforts conjugués de tous les acteurs de ce projet.

## MÖVENPICK HOTEL LAUSANNE : PLUS GRAND AVEC MOINS D'ÉNERGIE



Jean-Marc Rossi et Daniel Wenger commentent le triple vitrage des fenêtres des chambres.

En 2013, Mövenpick Hotel Lausanne signait une convention d'objectifs avec l'appui de l'AEnEC : l'officialisation d'une volonté d'efficacité énergétique affichée de longue date, au moment où de nouvelles exigences légales s'annonçaient pour les grands consommateurs vaudois. En effet, dès 1992, cet hôtel, fidèle à la culture durable de Mövenpick Hotels & Resorts, avait entrepris une démarche d'optimisation et de suivi de sa consommation d'énergie et d'eau.

Sur les rives lausannoises du lac Léman, face aux sommets savoyards, Ouchy est un lieu de passage ou de séjour stimulant. La chaîne hôtelière suisse Mövenpick Hotels & Resorts y a ouvert en 1988 un quatre étoiles, placé depuis 2002 sous la direction de Christian Kramer. À cette époque, l'ingénieur Daniel Wenger accompagnait depuis des années déjà, par ses conseils et rapports hebdomadaires, les efforts de gestion énergétique de l'hôtel. Aujourd'hui, il officie comme conseiller AEnEC. « J'ai rencontré chez Christian Kramer et Jean-Marc Rossi, son responsable technique depuis 2013, une motivation remarquable ! », se réjouit-il.

Le technicien Jean-Marc Rossi se rend chaque jour à l'hôtel par un transport en commun qui n'est pas le plus... commun : le bateau qui le mène d'Evian-les-Bains à Ouchy. C'est – lorsque la météo n'est pas trop maussade – joindre l'agréable à l'utile : Car le technicien français est très sensible aux questions environnementales et déplore les difficultés, souvent, à avancer aussi rapidement qu'il le faudrait. « Il n'y a guère de difficultés en revanche pour obtenir des progrès rapides au sein de l'hôtel Mövenpick », souligne Jean-Marc Rossi, à qui il incombe de suivre au quotidien les nombreuses mesures d'efficacité énergétique déjà appliquées et de superviser la mise en œuvre de nouvelles mesures qui viennent étoffer un catalogue déjà fourni.

### Treize années d'améliorations

Ainsi entre 2002 et 2014, l'hôtel a connu une réfection de l'ensemble des façades, avec changement de tous les joints, tandis que l'étanchéité et l'isolation des toitures étaient rénovées et améliorées. Ce travail sur l'enveloppe du bâtiment a été complété au niveau des chambres par l'installation de triple vitrage. Dans les chambres, la performance électrique s'est accrue ➔



**Christian Kramer**

Directeur  
Mövenpick Hotel Lausanne

### Quelle est l'étendue de la chaîne Mövenpick Hotels & Resorts ?

Mövenpick Hotels & Resorts, domiciliée à Baar, est présente dans 24 pays, en Europe, en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie. Nous sommes spécialisés dans les hôtels d'affaires et de conférences et les complexes touristiques, avec actuellement 83 hôtels et complexes haut de gamme ainsi que des bateaux de croisière sur le Nil, le tout servi par plus de 16 000 employés. Par ailleurs une vingtaine de constructions sont actuellement en cours ou en projet.

### Inauguré en 1988, Mövenpick Hotel Lausanne a pris de l'importance...

En 2012, avec sa nouvelle aile Minergie comprenant 72 chambres Premium, il est devenu le deuxième plus important quatre étoiles de Suisse romande et le quatrième en Suisse. Nous y offrons désormais 337 chambres, six suites et un duplex, 18 salles de conférences, trois restaurants, un bar, une salle de fitness...

« Les mesures favorables à l'environnement le sont en général au niveau commercial aussi. »

### Mövenpick Hotels & Resorts et le développement durable, une longue histoire ?

Par nature l'hôtellerie et la restauration sont de grandes consommatrices d'énergie, d'eau et d'autres ressources et, par conséquent, productrices importantes de déchets. Mövenpick Hotels & Resorts œuvre depuis longtemps à réduire et optimiser son empreinte environnementale. À Ouchy, dès 1992, un suivi étroit de la consommation d'électricité, de gaz et d'eau a été confié à un bureau d'ingénieurs, qui a produit depuis des rapports hebdomadaires ! En 2002, à ma prise de fonction, j'ai pu me convaincre rapidement de l'utilité de poursuivre cette collaboration pour de nouvelles mesures d'économies d'énergie. Celles-ci ont pris une importance nouvelle en 2013 avec les nouvelles exigences légales annoncées. À cette occasion nous ➔



Des panneaux solaires thermiques chauffent l'eau sanitaire, dont la consommation est modérée par les économiseurs d'eau dans les chambres.

avec le remplacement des minibars et des ampoules. La basse consommation est la norme dans la majeure partie des espaces de l'hôtel : en 2015, ce sont tous les éclairages du garage souterrain et ceux d'un grand couloir en sous-sol qui ont été remplacés. La modernisation des ascenseurs destinés aux clients a également amélioré la performance énergétique globale.

S'agissant des besoins thermiques, en saison froide, ils sont assurés par une pompe à chaleur épaulée par une nouvelle chaudière à condensation. « En conséquence des travaux d'isolation du bâtiment, la consommation de gaz de chauffage a passé de 1348 MWh en 2010 à 801 MWh en 2014 », précise Jean-Marc Rossi. Les engagements pris par l'hôtel pour réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 36 tonnes entre 2013 et 2020 sont donc en bonne voie. De même, s'agissant de l'électricité, utilisée plus efficacement, la consommation n'a augmenté que d'à peine 5 % malgré l'ajout en 2012 d'une nouvelle aile – labellisée Minergie – rassemblant 72 chambres, soit 25 % de chambres supplémentaires. « Tous ces travaux ont été accompagnés d'une optimisation hebdomadaire de l'exploitation ! » souligne le conseiller AEnEC Daniel Wenger.

Par ailleurs, sur le toit de l'aile toute neuve, des panneaux solaires thermiques chauffent l'eau sanitaire – dont la consommation a été réduite par l'installation systématique d'économiseurs d'eau dans toutes les chambres. La production d'eau chaude passe également par une récupération de chaleur sur le froid commercial et par l'action de quatre nouveaux boîlers à haut rendement. En complément, toutes les vannes ainsi qu'une bonne part de la tuyauterie au sous-sol ont été changées. Il serait dès lors judicieux énergétiquement de substituer un hammam aux installations de sauna : c'est planifié ! Et côté froid, les chambres froides rénovées ont été dotées d'une isolation améliorée

et équipées de compresseurs beaucoup plus efficaces.

### Un élan qui ne se dément pas !

Le programme des rénovations se poursuivra pour les chambres les plus anciennes, et sera étendu aux restaurants, au bar et aux salles de séminaires. Le remplacement d'éclairages continuera dans les cuisines et les locaux de service... L'ascenseur de service sera modernisé à son tour, « avec une touche d'esthétique » : sous ses dehors sobrement techniques, l'efficacité énergétique est en soi une forme d'élégance !

Ces interventions nombreuses, d'ampleur ou ponctuelles, toutes additionnées, laissent par leurs résultats très positifs un enseignement : il n'y a pas de petite économie, chaque détail doit être considéré. Incidemment, alors que Jean-Marc Rossi nous accompagnait, un équipement enclenché un peu trop tôt en cuisine a attiré son attention : un « détail » gentiment signalé au personnel présent. Et Jean-Marc Rossi de conclure : « Sur la voie de l'efficacité énergétique, améliorer le moindre geste compte autant que les améliorations techniques ! »

### AGENCE DE L'ÉNERGIE POUR L'ÉCONOMIE (AENEC)

Depuis 2001, nous offrons à nos participants un service de gestion énergétique fiable et complet, aux produits, prestations et outils d'excellente qualité et reconnus par les autorités, en restant neutres par rapport aux agents énergétiques et aux produits. Nos outils sont conformes à la norme ISO 50 001. Notre service se traduit concrètement par des mesures d'amélioration rentables, qui réduisent la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les entreprises. L'AEnEC est une organisation à but non lucratif issue de l'économie et au service de l'économie.

avons formalisé nos engagements par une convention avec l'appui de l'AEnEC, dont le conseiller connaît parfaitement la maison !

### Mövenpick Hotels & Resorts entraîne d'autres entreprises ?

Un hôtel se trouve au sein d'un vaste réseau de partenaires et de fournisseurs. Notre volonté d'être toujours plus durables exige que nous travaillions tous ensemble à développer des solutions intelligentes permettant de réduire les impacts environnementaux. Les mesures favorables à l'environnement et à la société s'avèrent généralement favorables aussi au niveau commercial. Les petites entreprises avec lesquelles nous collaborons le comprennent bien et réorientent leurs priorités.

### Vos efforts ont été consacrés par plusieurs labels...

Notre groupe hôtelier est celui qui possède le plus grand nombre de certifications « Green Globe » au monde ! Mövenpick Hotel Lausanne en est titulaire depuis 2011, ainsi que du label Platinum du programme « Green Leaders » de Trip Advisor depuis 2014. Et les spécialisations « Green Living » et « Sustainable Living Hotel » décernées par hotellerieuisse en 2013 ont été reconduites en 2015. Sans oublier le label AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits », obtenu en 2015 !



### CONTACTS

DANIEL WENGER /  
modérateur AEnEC  
[daniel.wenger@enaw.ch](mailto:daniel.wenger@enaw.ch)  
+ 41 21 635 45 25

CHRISTIAN KRAMER /  
participant AEnEC  
[hotel.lausanne@movenpick.com](mailto:hotel.lausanne@movenpick.com)  
+ 41 21 612 76 12

MARTIN KERNEN /  
membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## BANQUE CANTONALE NEUCHÂTELOISE : LE DEVOIR D'ÊTRE DURABLE !



Le siège de Neuchâtel de la Banque Cantonale Neuchâtelaise, inauguré en 1871, a fait l'objet d'un programme ambitieux d'améliorations énergétiques.

Au-delà de son rôle d'acteur économique régional, la Banque Cantonale Neuchâtelaise (BCN) se veut un exemple dans les questions de société, notamment le développement durable et l'utilisation efficiente des ressources. Depuis son adhésion à l'AEnEC en 2006, la banque multiplie les mesures fortes au niveau de l'entreprise ainsi qu'auprès de ses 320 collaborateurs et de sa clientèle.

La BCN, principale banque du canton de Neuchâtel, a son siège dans le chef-lieu et occupe un bâtiment construit au 19<sup>ème</sup> siècle en pierre calcaire d'Hauterive. La succursale de La Chaux-de-Fonds et l'agence du Locle ont été construites à la même époque. Des agences dans huit autres localités neuchâtelaises complètent le réseau de la banque.

En 2010, la construction de nouvelles surfaces administratives sur le site de Colombier s'est conformée à la norme Minergie. 120 m<sup>2</sup> de panneaux solaires ont été déployés à cette occasion, s'ajoutant à ceux couvrant depuis les années nonante une partie du site de La Chaux-de-Fonds. En 2012, la Banque a étendu ses objectifs de développement durable au-delà

des aspects énergétiques en y intégrant la consommation de papier, le recyclage de tous les types de déchets ou encore la gestion de l'eau ... L'année suivante, après audit par un organisme officiel, la banque a reçu la certification EcoEntreprise, développée par l'association neuchâtelaise Ecoparc et reconnue par les marchés publics. Et en 2016, la banque a été parmi les premières entreprises suisses à obtenir le degré « Excellence » après intégration du volet « responsabilité sociale » !

### Questions globales, engagement local

C'est à Jean-Paul Gueniat, responsable des infrastructures immobilières de la BCN depuis 28 ans, qu'il revient d'évaluer, de proposer et d'organiser les actions à mener. Pour cette tâche, il est épaulé par six agents d'exploitation et un apprenti. « Ces étapes résument parfaitement notre volonté d'exemplarité, en termes d'efficacité énergétique et de durabilité – ce qui nous a conduits dès 2006 à rejoindre l'AEnEC – et en termes d'engagement local, par le recours systématique à des intervenants et artisans du lieu pour traduire nos intentions en actes. »

Ainsi, dès 2008, c'est avec un bureau d'ingénieurs conseils neuchâtelois qu'un



**Jean-Paul Gueniat**

Responsable des infrastructures immobilières  
Banque Cantonale Neuchâtelaise

*Le monde de la banque connaît de profondes mutations, ses besoins énergétiques aussi ...*

De manière évidente les moyens informatiques prennent une place de plus en plus importante dans notre consommation énergétique. Nous leur appliquons des mesures d'optimisation durable, comme à toutes nos autres infrastructures.

*Une banque rassemble un personnel conséquent, qui a son rôle dans la philosophie durable de l'entreprise ?*

En effet, nous sensibilisons nos collaborateurs à des pratiques responsables et profitables à la collectivité ainsi qu'à l'environnement. C'est le complément indispensable à nos mesures techniques ! Ainsi, nous favorisons les produits imposant une moindre empreinte environnementale jusque dans le détail : notre café est préparé à partir de grains moulus sur place plutôt qu'avec des capsules. De plus, nous le consommons dans des gobelets en carton recyclé. Nous exigeons un tri poussé des déchets et incitons aux trajets en train ou au covoiturage. Plusieurs de nos voitures d'entreprise roulent au gaz et seront vraisemblablement électriques et/ou hybrides demain.

Plus inhabituel, nous organisons un vide-grenier au cours duquel nos collaborateurs se délestent d'objets inutilisés, qui seront ensuite soit recyclés soit remis en circulation au bénéfice d'autres utilisateurs. De même, un nettoyage s'applique régulièrement aux comptes informatiques : chaque employé efface les données dont il n'a plus l'usage afin d'alléger les supports, dont on sait que chaque byte qu'ils hébergent a un coût énergétique.

« Nous sensibilisons nos collaborateurs à des pratiques responsables et profitables à la collectivité ainsi qu'à l'environnement. »

Et aussi, un de nos agents d'exploitation partage notre expérience de gestion durable lors de cours destinés à des agents de



La Banque Cantonale Neuchâteloise a logé en 2012 son centre administratif dans du neuf, aux normes Minergie, en soignant les détails, de l'enveloppe aux lampes de bureaux !

ambitieux programme d'optimisation a été développé pour les infrastructures du siège de Neuchâtel, afin de réduire l'empreinte énergétique du bâtiment. Plein succès : dès 2012, la BCN affichait une efficacité énergétique de 131,7 % alors que l'objectif avait été fixé à 114,7 % par rapport à 2003, année de référence. L'intensité de CO<sub>2</sub> a été abaissée au cours de la même période à 65,5 % alors que l'on visait 86,7 %. « La baisse de plus de 25 % en 7 ans de la consommation énergétique de notre bâtiment de Neuchâtel a été distinguée d'une médaille d'or Ergo en juin 2015 », se félicite Jean-Paul Gueniat – en attendant le platine pour des économies de 40 % !

Jordan Giraud, conseiller AEnEC, salue l'action sur chaque site « de collaborateurs très impliqués et proactifs. Leurs connaissances des bâtiments leur permettent de détecter rapidement les potentiels d'économies d'énergie et d'eau. Leur dynamisme et leurs compétences, ajoutés à la volonté de la direction, ont permis à la BCN de dépasser largement les objectifs d'efficacité énergétique et d'émission de CO<sub>2</sub>. »

Parmi les leviers d'économie actionnés sur plusieurs sites de la BCN figurent le changement des fenêtres et des options nouvelles pour le chauffage. Le siège de Neuchâtel est maintenant chauffé au gaz naturel, de même que le bâtiment de La Chaux-de-Fonds, déjà médaillé d'argent Ergo pour des économies de 15 %. Tous les locaux de ces deux sites sont par ailleurs équipés de vannes thermostatiques gérables à distance. Celles-ci permettent de régler automatiquement le niveau de chauffage de chaque local sur la base d'informations provenant de stations météorologiques situées sur les bâtiments, de données collectées au cours des années écoulées et de diverses autres références. Les sites du Locle et de Colombier sont eux reliés au réseau de chauffage à

distance. Si à Neuchâtel la citerne à mazout est demeurée en place, « elle est désormais vouée à la collecte de l'eau de pluie pour l'arrosage des jardins » !

#### Des détails qui comptent

Dans une entreprise de services et d'administration, la lumière omniprésente constitue un gisement important d'économies. La BCN a recouru massivement aux technologies LED et basse consommation pour ses éclairages ainsi que pour sa signalétique intérieure et extérieure. « Nous recourons par exemple, sur certains sites, à un éclairage ciblé des emplacements de travail par des lampes sur pied associées à des détecteurs de mouvement », explique Jean-Paul Gueniat. Parmi les éclairages extérieurs, une nouveauté : en décembre 2015, le siège de la BCN a été pour la première fois illuminé intégralement à l'occasion des fêtes de fin d'année. Les illuminations modestes et ponctuelles déployées auparavant ont été remplacées par un système d'éclairage LED dont la sobriété énergétique et la large adaptabilité, en termes d'intensité et de couleurs, ont incité à une intégration discrète à demeure sur le bâtiment. Désormais, cette installation permet de multiples utilisations en cours d'année. « Quant à notre informatique, nous la conformons désormais aux principes green IT. Par exemple, nos serveurs ont été remplacés par les machines, moins gourmandes en énergie et mieux tolérantes aux températures élevées, ce qui réduit les exigences de climatisation », précise Jean-Paul Gueniat.

La BCN réussit pleinement dans son engagement pour le développement durable : objectifs d'efficacité énergétique dépassés, certification au plus haut niveau, etc. Pour Jean-Paul Gueniat « le fruit du bon sens et de la volonté de traduire celui-ci en actes en s'en donnant les moyens » !

maintenance futurs ou en formation continue, au sein du Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) !

#### Vous pouvez agir aussi avec votre clientèle ?

Nous intégrons nos clients autant que possible à notre démarche en leur proposant des prestations durables. Il y a bien sûr l'encouragement à l'e-banking, ce qui permet de dématérialiser les documents. Nous offrons des fonds de placement durables qui sont investis dans le monde entier dans des entreprises qui considèrent de manière responsable les personnes, les ressources et l'environnement.

#### Comment votre participation à l'AEnEC contribue-t-elle à toute cette dynamique ?

Nous avons conclu une convention d'objectifs universelle il y a dix ans, comme part de notre démarche de durabilité. Établie et suivie par le conseiller AEnEC, elle est un outil précieux pour conserver une vision synthétique de notre planification énergétique et de ses effets. En même temps, elle permet de communiquer simplement nos résultats, sans administration lourde. Participer à l'AEnEC apporte aussi des opportunités de partager nos expériences avec d'autres entreprises, lors de rencontres et de visites dans le cadre d'un groupe du modèle Energie de l'AEnEC, ou en tant qu'intervenant lors de réunions d'information.

#### CONTACTS

JORDAN GIRAUD / modérateur AEnEC  
[jordan.giraud@enaw.ch](mailto:jordan.giraud@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

JEAN-PAUL GUENIAT / participant AEnEC  
[jean-paul.gueniat@bcn.ch](mailto:jean-paul.gueniat@bcn.ch)  
+41 32 723 62 80

MARTIN KERNEN / membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## STRYKER SPINE SÀRL : REMÈDES ÉNERGÉTIQUES DE BON SENS



L'implantation à 1000 mètres d'altitude de l'usine Stryker Spine Sàrl de La Chaux-de-Fonds impose certaines spécificités thermiques, mais apporte aussi ses opportunités.

**Dans la zone économique qui fait le trait d'union entre les villes neuchâteloises de La Chaux-de-Fonds et du Locle, le groupe mondial Stryker a implanté en 2005 une usine, participante AEnEC depuis 2010. 120 collaborateurs s'y activent à la production d'implants médicaux. L'amélioration continue des performances énergétiques de l'usine est un exemple édifiant de ce qu'économiser l'énergie ne signifie pas à tout coup processus difficile et coûteux.**

Avec sa maison-mère sise à Kalamazoo, dans le Michigan, USA, le groupe Stryker, né en 1946, s'est imposé depuis 70 ans comme un pionnier et un leader mondial dans le secteur des technologies médicales, pour figurer aujourd'hui dans le top 500 des entreprises américaines en termes de chiffre d'affaires. Considérations qui peuvent sembler lointaines lorsqu'on découvre le décor agréablement champêtre entre prairies et sapins dans lequel, au côté de quelques autres entreprises, l'usine Stryker Spine Sàrl a été implantée en banlieue de La Chaux-de-Fonds, dans le Jura neuchâtelois. Mais qu'on ne s'y trompe pas : cette usine est une redoutable machine de production, un monstre

d'efficacité capable de satisfaire sa clientèle sur le tempo le plus élevé : commandé aujourd'hui, livré le lendemain ! Sa production ? Des implants médicaux, un éventail de vis métalliques à usage chirurgical de toutes tailles, des disques intervertébraux synthétiques ...

C'est avec le même soin qu'un médecin peut consacrer au bon fonctionnement d'un organisme que Béatrice Dreistadt supervise les infrastructures du site chaud-fonnier du groupe Stryker. La responsable « Hygiène, sécurité et environnement » est entrée en fonction en 2009. Béatrice Dreistadt a pour tâche notamment de conformer l'usine, déployée sur 8000 m<sup>2</sup>, aux exigences et objectifs de l'article neuchâtelois sur les grands consommateurs, en vigueur depuis 2006. « Rapidement achevée en 2005, vite équipée, l'usine a assuré ses premières livraisons en 2006, précise Béatrice Dreistadt. Mais rapidement aussi, elle a appelé diverses améliorations au niveau énergétique, qui ont emprunté autant au bon sens qu'aux évolutions techniques. »

### Gros gains à petits coûts

De manière fort intéressante, les premiers pas vers davantage d'efficacité énergétique ont visé des mesures – de bon ➔



**Béatrice Dreistadt**

*Responsable Hygiène, sécurité et environnement  
Stryker Spine Sàrl*

*Stryker Corporation est un géant des technologies médicales. L'usine chaud-fonnière, avec sa centaine d'employés, n'en est qu'un infime rouage ...*

En effet, Stryker emploie actuellement 28 000 personnes dans le monde. En Europe, des sites sont implantés en Allemagne – à Fribourg-en-Brigau et Kiel –, en Suisse – à Selzach (SO) et à La Chaux-de-Fonds (NE) – et en France – à Bruz et Cestas. Ils contribuent à la palette de plus de 59 000 produits de haute technologie et services pour la prise en charge médicale que le groupe propose à destination de patients du monde entier. Stryker Corporation veut améliorer leur qualité de vie continuellement par des idées innovantes et des solutions complètes.

*L'implantation à La Chaux-de-Fonds tient à une raison bien précise.*

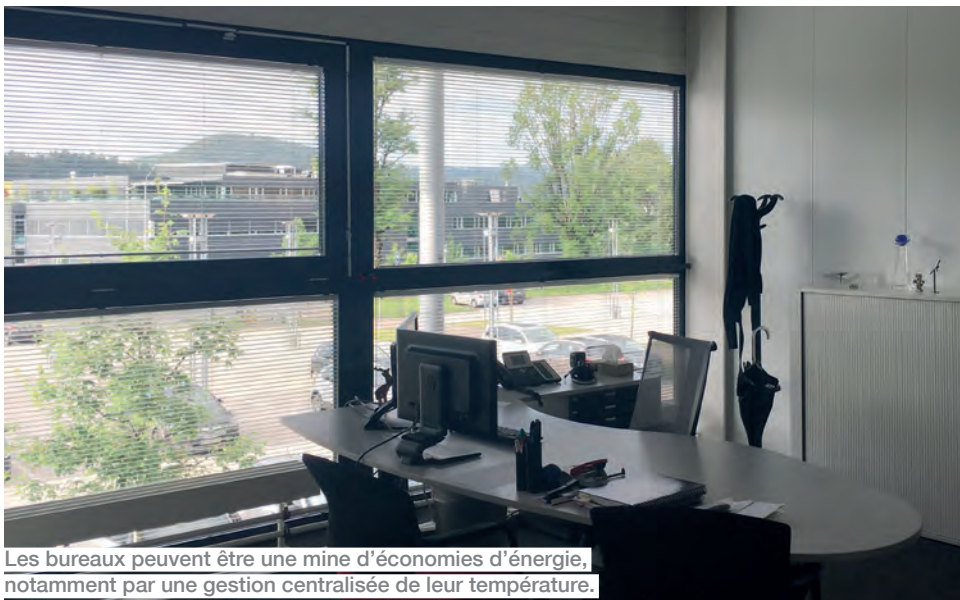
Oui, que La Chaux-de-Fonds ait emporté finalement les suffrages contre d'autres implantations possibles ailleurs en Europe, elle le doit à cette concentration remarquable, dans le canton de Neuchâtel, de savoir-faire et d'infrastructures de pointe dans le domaine des microtechnologies, développés dans le sillage de l'horlogerie.

**« Nos améliorations énergétiques empruntent autant au bon sens qu'aux évolutions techniques. »**

*Vous avez jusqu'à présent privilégié judicieusement des économies d'énergie qui ne nécessitent pas d'investir beaucoup. C'est inspirant! Avez-vous aussi une stratégie définie d'investissements ?*

S'agissant d'économies d'énergie qui passent par des dépenses conséquentes, nous améliorons systématiquement les postes à mesure que des équipements doivent être remplacés. Ainsi, la panne qui a récemment envoyé à la casse la chaudière à gaz – qui avait été dès l'origine surdimensionnée – a permis d'installer une chaudière à condensation, plus petite, avec pour complément une récupération de chaleur sur ➔





Les bureaux peuvent être une mine d'économies d'énergie, notamment par une gestion centralisée de leur température.

sens, précisément – qui ne nécessitent que peu ou pas d'investissements. Comme le raconte Béatrice Dreistadt, « la gestion à distance, centralisée, du chauffage et de la climatisation, appliquée au plus strict, a permis d'agir avec un grand profit sur les manipulations individuelles, par le personnel, des dispositifs permettant le réglage localement, dans chaque pièce et espace, de la température. Ces interventions individuelles étaient souvent lestées de grosses contradictions – ainsi, en été des employés poussaient la climatisation tellement à l'extrême que le chauffage s'activait, ou à l'inverse en hiver, forçaient le chauffage au point que les climatiseurs se mettaient en route ! ». Avec des vannes thermostatiques désormais bloquées dans une frange de réglage raisonnée et raisonnable, les effets sur la consommation de gaz et d'électricité ont été spectaculaires : la performance énergétique mensuelle moyenne a passé entre 2010 et 2016 de 240 à 75 kWh par degré-jour, ce qui représente une économie cumulée de plus de 80 000 francs sur les frais de gaz, et c'est un même montant qui est désormais économisé annuellement. La modératrice AEnEC Françoise Yalala-Morin est admirative : « La baisse dans la consommation de gaz, déjà divisée par deux en 2015 (- 53 %), a encore été massivement réduite en 2016 grâce à des mesures strictes et de nouveaux équipements, pour atteindre moins du tiers de la consommation de 2010. »

Une autre mesure va être testée pour réduire l'utilisation de la climatisation : la pose de films antisolaires sur les vitrages de l'usine exposés au sud. « Les stores ayant été installés à l'origine à l'intérieur, ils n'ont qu'un effet d'ombrage, explique Béatrice Dreistadt, ils n'empêchent pas la chaleur de traverser les vitres, ce qui se traduit par un effet de serre qui surchauffe les locaux, et ce même – et surtout – en hiver, quand le soleil court plus bas sur

l'horizon. » Cet effet de serre étouffant par beau temps – et les belles journées sont plutôt fréquentes en hiver dans le Jura neuchâtelois ! – a été une autre incitation à l'utilisation énergivore des climatiseurs en pleine saison froide. Avec la climatisation dorénavant bloquée par voie logicielle, il reviendra aux films antisolaires de prévenir les coups de chaud de toutes sortes – comprendre : « les insatisfactions plus ou moins légitimes du personnel », car gérer la consommation énergétique passe aussi par la gestion, tout aussi fondamentale, des facteurs humains ...

#### **D'autres bénéfiques en soignant les détails**

Une cible toute particulière de Béatrice Dreistadt est le résiduel électrique durant le week-end, cette consommation de courant dans des locaux déserts qui ne saurait certes être nulle mais qui peut le plus souvent être réduite après l'examen systématique de tous les postes de consommation. « Cet examen est en cours pour déterminer tout ce qui peut être mis complètement à l'arrêt en fin de semaine et à quel moment il est approprié de procéder aux ré-enclenchements : le plus tard possible, au plus près de l'heure où la production reprend », précise Béatrice Dreistadt.

Et la responsable HSE de conclure sur une autre économie, également gagnée sans dépenses : « Nos chaînes de production ont besoin d'eau froide, et celle-ci était par le passé amenée à 8 °C. Après quelques tests, il est apparu qu'une température entre 11 et 12 °C convient tout autant aux processus, ce qui nous permet ainsi d'économiser sur la production de froid. » S'il fallait un exemple pour résumer simplement ce défi permanent que Béatrice Dreistadt relève avec adresse au quotidien, contre les excès de kWh et d'émissions de CO<sub>2</sub> ...

deux compresseurs, au sein d'un réseau que par ailleurs nous surveillons étroitement pour éviter les fuites, coûteuses énergétiquement et donc financièrement. Dans le même esprit, il est prévu que des moteurs de classe énergétique supérieure prennent le relais des moteurs actuels au terme de leur temps de service, de même que le groupe froid actuel est appelé à être remplacé par une installation de free cooling – une solution très naturellement taillée pour le climat jurassien !

#### **D'autres investissements pourraient concerner l'éclairage ?**

Nous menons actuellement une étude pour déterminer dans quelle mesure une généralisation des éclairages par LED apporterait un gain réel en regard de l'investissement, que nous estimons important. L'équation est la suivante : notre production augmente sans cesse, et nous avons une occupation des locaux par le personnel qui croît également, avec les besoins en éclairage qui vont avec, mais par ailleurs une part plus grande d'automatisation devrait freiner cette évolution. Nos calculs nous diront si passer à l'éclairage LED s'inscrirait dans un délai raisonnable de retour sur investissement et de rentabilité, comme l'AEnEC en défend le principe.

#### **Comment votre participation à l'AEnEC s'inscrit-elle dans vos efforts d'efficacité ?**

La convention d'objectifs universelle conclue en 2010 est un excellent outil de synthèse et d'administration pour notre planification énergétique, et le système informatique mis à disposition pour le suivi nous aide dans notre certification ISO 14001. La COU nous a permis aussi, en 2014, d'accéder en toute simplicité au remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Enfin, il est précieux de pouvoir bénéficier de conseils très directs pour le choix d'une source d'énergie, d'un équipement ...

#### **CONTACTS**

FRANÇOISE YALALA-MORIN /  
modératrice AEnEC  
[francoise.yalala@enaw.ch](mailto:francoise.yalala@enaw.ch)  
+ 41 32 951 19 00

BÉATRICE DREISTADT /  
participante AEnEC  
[beatrice.dreistadt@stryker.com](mailto:beatrice.dreistadt@stryker.com)  
+ 41 32 924 60 00

MARTIN KERNEN /  
membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

## FIN PRÊT POUR L'ARTICLE SUR LES GRANDS CONSOMMATEURS



L'entreposage des céréales utilisées par Lüscher Neumühle Sàrl demande des conditions atmosphériques et des températures précises.

Sis à Hallau (SH), le moulin Lüscher Neumühle Sàrl a déjà mis au jour l'essentiel de son potentiel d'économie d'énergie. Grâce à sa participation à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'exploitation est aussi prête pour l'introduction de l'article sur les grands consommateurs par le canton de Schaffhouse, et bénéficie du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

En 2016, le canton de Schaffhouse met en application l'article sur les grands consommateurs. Selon cet article, les entreprises qui consomment annuellement plus de 0,5 GWh d'électricité ou dont la demande annuelle de chaleur est supérieure à 5 GWh sont considérées comme de grands consommateurs d'énergie. Elles sont alors tenues d'améliorer l'efficacité énergétique de leur exploitation. Les entreprises qui concluent une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'appui de l'AEnEC sont dispensées de l'application de dispositions cantonales détaillées. Elles réduisent aussi leur consommation d'énergie. La convention qu'elles ont conclue forme aussi la base de l'obtention du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et du remboursement réseau.

### Démarche exemplaire

Bien sûr, de nombreuses exploitations n'ont pas attendu la mise en application de cet article pour améliorer leur efficacité énergétique. Lüscher Neumühle Sàrl en témoigne : le moulin, qui participe à l'AEnEC depuis 2015, a mis en œuvre de nombreuses mesures d'amélioration avant cette date. Le directeur, René Lüscher, est le représentant de la deuxième génération de la famille aux commandes de l'exploitation familiale de relativement petite taille. Adeptes de l'efficacité, il doit avoir l'œil sur tous les secteurs de l'exploitation, ce qui lui offre notamment l'avantage de garder une vue d'ensemble sur tous les postes intenses en énergie. « Lorsqu'on a passé 30 ans dans la même exploitation, et d'autant plus dans celle de sa famille, on connaît parfaitement les processus et les pointes énergétiques qui y sont associées », sourit René Lüscher.

### Des besoins concentrés en énergie

Le moulin Lüscher fonctionne selon les saisons : l'été, saison des récoltes, est la saison la plus intensive, avec des besoins énergétiques particulièrement élevés en juillet, en août et en septembre. L'entreposage des céréales demande des conditions atmosphériques et des températures ↻



**René Lüscher**

Propriétaire  
Lüscher Neumühle Sàrl

### Quels sont les volumes de céréales que vous traitez ?

Notre exploitation se divise en trois grands secteurs. Le centre collecteur offre une capacité de stockage de 8500 tonnes. Chaque année, nous produisons 2000 tonnes de foin à notre moulin fourrager et nous écoulez nous-mêmes 150 tonnes de farine en vente directe.

### Pour être exempté de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, votre moulin fait partie d'une association qui rassemble dix moulins. Échangez-vous régulièrement au sujet de l'efficacité énergétique dans ce cadre ?

C'est parfois difficile, car nos exploitations ne sont pas faciles à comparer. Certaines sont plus grandes, d'autres plus petites. Nous faisons partie du deuxième groupe. Nous ne pouvons donc plus économiser autant que les exploitations de plus grande taille. Dans ces exploitations, les processus, les besoins et les installations de production se présentent différemment et permettent parfois des mesures d'amélioration plus importantes.

« Grâce à la convention d'objectifs commune, nous poursuivons tous le même objectif et nous nous complétons mutuellement. »

### Quel est l'impact pour votre exploitation ?

Grâce à l'association, nous formons un groupe qui est gagnant. Grâce à la convention d'objectifs commune, nous poursuivons tous le même objectif et nous nous complétons mutuellement. Nous partageons aussi un même intérêt pour que notre secteur réussisse et nous voulons agir dans une démarche de performance énergétique et de rentabilité.

### Quelles mesures d'amélioration avez-vous déjà mises en œuvre ?

L'installation d'un chauffage à plaquettes de bois et d'un compteur à kilowatt a produit un effet particulièrement marqué. Nous avons aussi remplacé la totalité des tubes néon par des diodes LED. ↻





Grâce à une étroite surveillance, la consommation de l'électricité, de l'huile de chauffage et des plaquettes de bois est stabilisée.

précises, dont une humidité de 14 à 15 %. Le cas échéant, les céréales qui arrivent au centre collecteur de l'exploitation sont déshumidifiées au moyen du séchoir. Les cellules du silo sont sous contrôle permanent pour permettre une action immédiate en cas d'élévation de la température ou de l'humidité.

Durant les moissons, le séchoir fonctionne en continu. Les besoins en chaleur et en électricité sont donc concentrés à cette période de l'année. René Lüscher veille à la gestion de l'énergie durant ce pic. « En 2000, nous avons installé un chauffage à plaquettes de bois, et notre consommation d'énergie thermique s'est réduite d'un bon tiers », relève-t-il. Le mazout n'est désormais employé qu'à titre d'appoint. Les appareils réfrigérants sont employés seulement la nuit, d'où des économies grâce aux tarifs nocturnes souvent avantageux.

#### Un œil attentif

« En tant que telle, la consommation d'électricité ne constitue pas un poids énorme. Par contre, les charges de pointe sont coûteuses », explique René Lüscher. Pour maîtriser la consommation d'électricité, le responsable a installé un compteur à kilowatt paramétré pour que la consommation soit automatiquement stoppée dès que la valeur de 150 kWh est dépassée. « Si cela se produit, nous réagissons au niveau des processus, par exemple en organisant le séchage pour le lendemain », précise le meunier. Cette étroite surveillance a permis une stabilisation de la consommation aussi bien de l'électricité que de l'huile de chauffage et des plaquettes de bois.

#### Remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>

En fonction de leur secteur économique, les exploitations qui participent à l'AEnEC et dont les émissions annuelles de CO<sub>2</sub>

se montent à 100 tonnes et plus peuvent obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Avec neuf autres moulins, Lüscher Neumühle Sàrl a créé une association pour atteindre ce seuil, ce qui lui vaut d'obtenir ce remboursement. Ensemble, les dix moulins céréaliers ont aussi conclu une convention d'objectifs commune avec l'appui de l'AEnEC. Le potentiel d'économie est plus faible dans certaines exploitations que dans d'autres. « Dans cette association, c'est donc la moyenne qui compte, pour que tous les moulins puissent être exemptés de la taxe sur le CO<sub>2</sub> », souligne Thomas Pesenti, le modérateur de l'AEnEC qui suit le groupe. René Lüscher apprécie particulièrement le remboursement de cette taxe, qui se monte à 84 francs la tonne, et qui couvre notamment sa cotisation à l'AEnEC.

#### ARTICLE SUR LES GRANDS CONSOMMATEURS DES CANTONS

En 2016 et 2017, les cantons de Bâle-Campagne, de Bâle-Ville, du Jura, de Schaffhouse et de Soleure introduisent l'article sur les grands consommateurs. L'AEnEC apporte aux cantons son appui dans la mise en application de cet article. En concluant une convention d'objectifs universelle, les grands consommateurs d'énergie sont dispensés de suivre des dispositions cantonales détaillées, qui portent par exemple sur les taux maximaux d'énergies non renouvelables admises : le canton leur demande plutôt de s'engager à améliorer leur performance énergétique globale. L'objectif annuel est de 2 % en moyenne, durant dix ans. Pour mettre en application l'article sur les grands consommateurs, les conseillers de l'AEnEC définissent pour chaque entreprise des objectifs d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

#### De quelles autres possibilités disposez-vous pour améliorer votre efficacité électrique ?

Une solution pourrait consister à remplacer d'anciennes installations par des installations plus récentes. Cela ne serait malheureusement pas très rentable dans notre cas, car nos installations se caractérisent par leur durabilité, il ne faut les remplacer que si elles sont endommagées. De plus, nous travaillons en fonction des récoltes, et nous n'utilisons de nombreuses machines que durant une courte période de deux à trois mois seulement. Nos séchoirs par exemple fonctionnent presque exclusivement à ce moment.

#### AGENCE DE L'ÉNERGIE POUR L'ÉCONOMIE (AEnEC)

Depuis 2001, nous offrons à nos participants un service de gestion énergétique fiable et complet, aux produits, prestations et outils d'excellente qualité et reconnus par les autorités, en restant neutres par rapport aux agents énergétiques et aux produits. Nos outils sont conformes à la norme ISO 50 001. Notre service se traduit concrètement par des mesures d'amélioration rentables, qui réduisent la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les entreprises. L'AEnEC est une organisation à but non lucratif issue de l'économie et au service de l'économie.

#### CONTACTS

THOMAS PESENTI /  
modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
+ 41 44 750 32 12

RENÉ LÜSCHER /  
participant AEnEC  
[rluscher@bluewin.ch](mailto:rluscher@bluewin.ch)  
+ 41 52 681 38 17

MARTIN KERNEN /  
membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## STADLER BUSSNANG SA : UNE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE QUI VA BON TRAIN



Daniel Löffel, responsable de la qualité, de l'environnement et de la sécurité au travail de Stadler Bussnang SA.

Stadler fabrique des trains à Bussnang (TG), son siège, depuis 1964. Participante de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis deux ans, l'entreprise en pleine croissance réduit sa consommation d'énergie. Chaque jour, Daniel Löffel, responsable de la qualité, de l'environnement et de la sécurité au travail, relève avec brio le défi d'associer croissance et performance énergétique.

L'entreprise, qui a débuté en construisant des chemins de fer à crémaillère et de petites locomotives, emploie aujourd'hui 7000 collaborateurs sur 15 sites dans le monde entier, dont 1700 au siège de Bussnang. Parmi les nombreux voyageurs qui empruntent quotidiennement les transports publics, rares sont ceux qui associent les CFF, les chemins de fer rhétiques ou leur tram habituel avec Stadler Bussnang SA. Cette entreprise fabrique pourtant depuis plus de 50 ans nombre de leurs moyens de transport habituels. Dans une entreprise de pareille taille, l'efficacité énergétique ne peut que jouer un rôle important.

### Priorité au LED

Avec son équipe de trois personnes, Daniel Löffel chapeaute la performance énergétique au sein de l'entreprise. Mécanicien de formation, il travaille chez Stadler depuis 2002. Dans cette maison qu'il connaît comme sa poche, l'une des premières mesures d'amélioration de la performance énergétique qu'il a prise, avant même la

participation à l'AEnEC, a consisté dans le passage progressif à l'éclairage LED. « Nos halles de production et d'entreposage sont grandes. Qualité oblige, nous avons besoin d'un bon éclairage, » explique Daniel Löffel. « De plus, nous produisons sur trois étages, et seul le dernier est suffisamment éclairé par la lumière naturelle, ce qui est d'ailleurs unique dans le secteur du rail », poursuit-il. En plus d'une économie annuelle d'énergie de 135 000 kWh, le passage au LED offre d'autres avantages : les diodes électroluminescentes durent longtemps et il est facile de les piloter. « Nous n'avons pas besoin de les changer sans arrêt. C'est un gros avantage compte tenu de la hauteur de plafond de nos halles, dont la surface est de plus très occupée. » En 2014, au moment où elle signait sa convention d'objectifs universelle avec l'appui de l'AEnEC, Stadler Bussnang SA ne pouvait encore évaluer concrètement quand elle aurait remplacé tous ses éclairages par du LED. Aujourd'hui, elle sait qu'à la fin de 2016, trois quarts de l'éclairage de ses halles seront assurés par des diodes électroluminescentes. Cette mesure d'amélioration bénéficie en outre de l'aide du canton de Thurgovie, qui a lancé un programme incitatif pour façonner un avenir énergétique propre et sûr.

### Participer à l'AEnEC pour être à la pointe du progrès énergétique

Daniel Löffel a discuté avec Christoph Rechsteiner, modérateur de l'AEnEC, des nombreux domaines qui présentent



### Walter Schönholzer

Conseiller d'État  
Directeur du Département de l'intérieur et de l'économie publique du canton de Thurgovie

*Quels sont les objectifs que poursuit le canton de Thurgovie par l'article sur les grands consommateurs ?*

Nous voulons que les exploitations thurgoviennes améliorent leur efficacité énergétique, ce qui réduit leurs coûts d'exploitation. Elles gagnent ainsi en compétitivité tout en contribuant de manière importante à la protection du climat.

*Que doivent faire les entreprises dans le cadre de l'article sur les grands consommateurs lorsqu'elles ont déjà conclu une convention d'objectifs avec l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) ?*

Les entreprises qui ont déjà conclu une convention d'objectifs volontaire satisfont aux prescriptions légales. Aucune démarche supplémentaire ne leur est demandée.

*Les cantons procèdent-ils à des échanges d'expérience ?*

Les cantons collaborent étroitement dans le domaine de l'énergie, ils échangent donc leurs expériences, y compris pour ce qui est de l'exécution de l'article sur les grands consommateurs. Ils échangent aussi avec l'AEnEC, ce que nous apprécions beaucoup.

« Les cantons collaborent étroitement dans le domaine de l'énergie, ils échangent donc leurs expériences. »

*Votre canton et EKT, les services industriels thurgoviens, encouragent les entreprises à économiser l'énergie par un programme incitatif et au moyen de remises. Cette promotion thurgovienne est-elle un modèle de réussite ?*

Le canton de Thurgovie suit une politique énergétique très active. Son programme incitatif est très complet. Il incite les particuliers et les entreprises à utiliser l'énergie plus efficacement. La collaboration avec EKT bénéficie à tous.



Stadler fabrique des trains à Bussnang (TG), son siège, depuis 1964.

des possibilités d'économie d'énergie pour Stadler : « Cette participation nous a fait prendre conscience des mesures d'amélioration susceptibles de renforcer notre efficacité énergétique. Nous sommes aussi parfaitement informés des dernières évolutions légales et techniques et des sources d'appuis financiers vers lesquelles nous tourner. » De nouvelles possibilités se sont ainsi offertes pour Stadler : « Participer à l'AEnEC nous a rendus attentifs à de nombreuses pistes, comme le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> par exemple. » Grâce aux mesures d'amélioration mises en œuvre depuis 2012, Stadler a amélioré son efficacité énergétique de 5,6 % tout en réduisant ses émissions relatives de CO<sub>2</sub> de 10,8 %.

#### Récupérer la chaleur des procédés pour gagner en efficacité énergétique

Quinze cabines de peinture sont installées sur le site de Bussnang pour satisfaire les demandes de chaque client. Pour assurer un séchage rapide de la peinture, les cabines sont chauffées durant deux heures à 60 – 70 °C lors de chaque séance de peinture. Cette procédure demande chaque fois beaucoup d'énergie. Pour éviter que la chaleur rejetée dans l'air ne soit gaspillée, certaines cabines ont été équipées d'échangeurs de chaleur rotatifs, dont le principe est simple. Un échangeur est doté d'un rotor d'une taille de deux mètres aux fines alvéoles qui conduisent l'air chaud rejeté. Cet air chaud chauffe tout le corps rotatif. L'air froid qui arrive de l'extérieur se réchauffe en refroidissant le corps rotatif. Il est conduit dans la cabine. Étant donné la rotation de l'échangeur de chaleur, le corps réchauffé passe inmanquablement à nouveau dans l'air froid aspiré, où il dégage sa chaleur. Si Stadler est équipé d'échangeurs de chaleur rotatifs depuis de nombreuses années, encore faut-il que le modèle corresponde aux besoins : « Des particules de peinture se mêlent inmanquablement à l'air. Or, les pores de notre ancien échangeur de chaleur étaient trop fins. L'échangeur se bouchait parfois à tel point que l'intérieur des cabines se remplissait de brouillard, on ne voyait plus rien », se rappelle Daniel Löffel. Il a donc

fallu poser à titre temporaire une dérivation. Mais celle-ci a mis hors service l'échangeur de chaleur. « Nous l'avons constaté au moment de regarder les chiffres, car les échangeurs de chaleur contribuent normalement fortement à la réduction des besoins énergétiques, » relate Daniel Löffel. L'investissement dans de nouveaux échangeurs de chaleur est un élément important du catalogue de mesures élaboré. Le potentiel annuel d'économies d'énergie a été évalué à 420 000 kWh, et la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à 84 tonnes par an. Cette mesure d'amélioration est l'une des plus importantes, selon Christoph Rechsteiner, le modérateur de l'AEnEC. Le retour sur investissement n'est par ailleurs que de 1,2 an.

#### Perspectives d'avenir

Stadler Bussnang SA connaît une croissance rapide. Des processus délocalisés sont actuellement rapatriés sur le site de Bussnang, ce qui entraîne une augmentation des besoins en énergie. Pour Daniel Löffel, ces changements se traduisent par une grande difficulté dans l'interprétation des économies d'énergie déjà réalisées, par manque d'années de référence. Cela n'empêche guère ce féru de technique de considérer comme une chance les exigences posées par la Confédération et par son canton dans le domaine de l'amélioration de l'efficacité énergétique. Passionné par son activité, il a aussi adopté des produits énergétiquement performants au privé, et il a mis à la disposition de l'AEnEC les locaux de Stadler Bussnang SA pour le petit-déjeuner des PME nouvellement créé. Il y interviendra d'ailleurs par une présentation intitulée « Efficacité énergétique et/ou confort ». Ce titre ne doit rien au hasard, car le confort est comme une formule magique que Daniel Löffel utilise pour sensibiliser ses collègues à la thématique du développement durable. Concrètement, la température ambiante est progressivement abaissée dans les ateliers et les bureaux, « ce qui évite à mes collègues de devoir venir travailler en shorts en hiver, à cause du chauffage excessif. Ils apprennent également à adopter un comportement énergétiquement responsable. »

#### À l'heure où la conjoncture est rude, comment aider une entreprise thurgovienne à atteindre des objectifs de performance énergétique ?

Pour compléter les offres supracantonales, la Thurgovie a mis en place pour les entreprises une offre gratuite de conseil en énergie dans le cadre du programme incitatif cantonal. Depuis le début de 2016, un volet du programme s'adresse spécifiquement aux entreprises. Il fournit un appui financier dans les domaines de l'éclairage, du froid, de la ventilation et de la récupération de chaleur notamment. Aucun autre canton n'offre aux entreprises un appui aussi complet que le nôtre.

#### Stadler Bussnang SA est un modèle de performance énergétique. Quel rôle une entreprise thurgovienne au rayonnement international peut-elle jouer dans le tissu économique local par l'exemple de son efficacité énergétique ?

Stadler Bussnang SA réussit extrêmement bien. Lorsqu'une entreprise de cette carrure s'engage sur la voie de la performance énergétique, elle constitue un exemple qui induit, nous le souhaitons, une dynamique forte, qui incite à l'imitation. Ne serait-ce que par sa taille, Stadler Bussnang SA accomplit une démarche d'efficacité énergétique tout à fait notable.

#### CONTACTS

CHRISTOPH RECHSTEINER /  
modérateur AEnEC  
[christoph.rechsteiner@enaw.ch](mailto:christoph.rechsteiner@enaw.ch)  
+ 41 71 929 55 55

DANIEL LÖFFEL /  
participant AEnEC  
[daniel.loeffel@stadlerrail.com](mailto:daniel.loeffel@stadlerrail.com)  
+ 41 71 626 19 85

MARTIN KERNEN /  
membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## STRÄHL KÄSE SA, DE L'ÉNERGIE VERTE AU SERVICE DE L'EXCELLENCE FROMAGÈRE



Le fromage à raclette est l'une des nombreuses spécialités confectionnées par la fromagerie de Siegershausen (TG).

Depuis des lustres, Strähli Käse SA est réputée, en Suisse et dans le monde, pour l'excellence de ses fromages. Si la fromagerie peut envisager l'avenir avec sérénité, elle le doit non seulement à ses innovations aussi goûteuses que crémeuses, mais aussi à ses solutions novatrices pour améliorer sa performance énergétique.

Véritable incarnation de la tradition suisse, la fromagerie de la famille Strähli est sise depuis plus de 60 ans dans la paisible bourgade de Siegershausen (TG). L'histoire de cette entreprise familiale débute durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Paul Strähli fonde la fromagerie en 1935. En 1954, il installe une fromagerie moderne à l'emplacement actuel de Siegershausen. La troisième génération est maintenant aux commandes : depuis 2015, Peter Strähli est président de la direction.

### Importants changements de température

Changements de température obligent, fabriquer du fromage demande beaucoup d'énergie : tout au long du processus, au cours duquel le lait est transformé en fromage à pâte plus ou moins dure, la courbe de température accuse des pics et des

creux importants. Pour être traité, le lait, qui peut totaliser 160 000 litres par jour, est d'abord chauffé, puis refroidi, et à nouveau chauffé avant d'être finalement une nouvelle fois refroidi pour l'entreposage.

Depuis la libéralisation du marché du fromage entre la Suisse et l'UE en 2007, et compte tenu de la force de la monnaie helvétique, de nombreux fromages bon marché sont proposés en Suisse. Pour continuer de proposer des prix intéressants sans perdre de parts de marché, Strähli Käse SA poursuit une stratégie qui englobe notamment les économies de coûts et l'amélioration de la performance dans ses processus. Pour réduire ses coûts, elle a ainsi pris des mesures d'amélioration de sa performance énergétique en collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC).

### Contact avec la Confédération

Strähli Käse SA participe à l'AEnEC depuis la fondation de l'Agence. Dotée de paquets de mesures et conclue dans le cadre du modèle Énergie de l'AEnEC, sa convention d'objectifs a été audité en 2005 déjà. Grand consommateur du canton de Thurgovie, la fromagerie est obligée de réduire sa consommation d'énergie. Pour Peter Strähli et Martin Egli, chef de



**Roland Eberle**

Conseiller aux États  
Canton de Thurgovie

*Le canton de Thurgovie joue-t-il un rôle modèle s'agissant des économies d'énergie ?*

En comparaison avec d'autres cantons, avec nos mesures qui promeuvent l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'emploi d'énergies renouvelables, nous sommes en tête ! Dans le canton, les entreprises bénéficient d'un riche programme incitatif, qui propose notamment des analyses énergétiques, des études de faisabilité et des optimisations de l'exploitation. À l'instar de Strähli Käse SA, elles sont nombreuses à profiter de ces offres. Elles réduisent leurs émissions de CO<sub>2</sub>, elles améliorent leur efficacité énergétique, elles emploient des énergies renouvelables. Elles contribuent grandement à la protection du climat et à la réduction de la consommation énergétique dans notre canton.

*Quels sont les besoins des entreprises sur lesquels veiller tout particulièrement dans le cadre de la stratégie énergétique nationale ?*

Il s'agit de trouver le juste équilibre entre ce qui est réalisable techniquement et ce qui est pertinent dans une perspective économique. L'application de l'article sur les grands consommateurs met d'abord l'accent sur la détermination du potentiel disponible techniquement, puis sur la réalisation de mesures rentables qui réduisent les émissions de CO<sub>2</sub> et la consommation énergétique. Je le salue, car cela permet de réduire les coûts d'exploitation, d'où une compétitivité renforcée, tout en protégeant le climat. Tout le monde y gagne.

« Les succès de Strähli Käse SA rayonnent dans tout le canton. »

*Dans l'économie thurgovienne, quel rôle jouent les économies réalisées par des entreprises réputées comme Strähli Käse SA ?* Les succès de Strähli Käse SA rayonnent dans tout le canton et montrent que pourvu qu'elles soient efficaces, les mesures d'amélioration permettent de dégager d'importantes économies, même si elles sont





Strähl Käse SA dispose d'une installation photovoltaïque qui témoigne de son engagement pour les énergies renouvelables.

production, il est très appréciable que l'Agence, forte de ses connaissances, agisse comme interlocuteur auprès du canton et de la Confédération. Par ailleurs, grâce à sa convention d'objectifs, la fromagerie obtient le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. À raison de 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub>, l'économie ainsi réalisée n'est pas négligeable pour l'entreprise familiale.

Grâce à d'autres partenaires, Strähl Käse SA a réalisé différents projets. En 2008, en collaboration avec la société Frigel, elle a monté une installation d'eau glacée, qui a ensuite été agrandie au moment de la construction d'un bâtiment destiné à accueillir la fabrication. En plus d'offrir une puissance de refroidissement optimale de 200 kW, l'installation a pour grand avantage d'utiliser de manière intégrée une partie des rejets thermiques. La chaleur est transférée par un mélange d'eau et de produit antigel et non plus directement par l'agent réfrigérant. Les rejets thermiques servent de source pour les deux pompes à chaleur de la production.

#### Appui du canton

Le canton de Thurgovie aide ses entreprises à améliorer leur performance énergétique. Parfaitement intégrés dans le tissu économique cantonal, ses services industriels, l'Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT), s'engagent pleinement pour l'avenir énergétique du canton, notamment en récompensant les entreprises dont la performance énergétique est particulièrement bonne. Dans ce cadre, Strähl Käse SA a signé une convention de promotion avec EKT.

En prenant une partie des coûts à sa charge, le canton apporte aussi son appui aux entreprises qui innovent pour améliorer leur efficacité énergétique. Une étude de faisabilité a mis en évidence quelle était la forme d'approvisionnement énergétique la plus adaptée à la fromagerie. Finalement, le choix s'est porté sur les pompes à chaleur

avec utilisation des rejets thermiques au lieu du chauffage à plaquettes de bois.

#### De l'esprit d'initiative

Pour Peter Strähl et Martin Egli, le bon usage de l'énergie est un facteur important de la rentabilité de la fromagerie. En 2013, ils ont donc pris l'initiative de faire poser une installation photovoltaïque d'une surface de plus de 1200 m<sup>2</sup>, qui produit chaque année 185 000 kWh d'électricité. L'électricité est consommée par la fromagerie et ne bénéficie pas du RPC. Le volume équivaut à la consommation d'une cinquantaine de ménages, excusez du peu !

#### LE CANTON DE THURGOVIE AVANCE À GRAND PAS VERS UN FUTUR ÉNERGÉTIQUE PROPRE ET SÛR

Dans le canton de Thurgovie, l'efficacité énergétique n'est pas un vain mot. En 2015, le programme incitatif cantonal a approuvé un total de 1310 demandes d'appui et octroyé plus de 13 millions de francs de contributions en mettant notamment l'accent sur des projets de rénovation des enveloppes de bâtiment, de collecteurs solaires ou encore de pompes à chaleur.

En 2014, EKT, les services industriels thurgoviens, ont eux aussi lancé un programme de promotion de l'efficacité énergétique dans le canton, le « Thurgauer Energie-Fitness ». Ce programme récompense notamment les participants de l'AEnEC qui parviennent à améliorer leur efficacité énergétique de 15 % en l'espace de trois ans. La participation en vaut la peine, puisque l'entreprise se voit verser 3,5 centimes par kWh économisé, plafonné à 50 000 francs au total.

[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)  
[www.ekt.ch](http://www.ekt.ch)

en nombre limité. Pour y parvenir, une analyse précise des secteurs de l'entreprise liés à l'énergie s'impose. Il faut aussi que l'entreprise et l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) collaborent étroitement à l'élaboration de la convention d'objectifs.

#### Quelles sont les conditions nécessaires aux entreprises suisses pour que celles-ci puissent produire de manière à la fois rentable et énergétiquement efficace ?

Les conditions-cadres doivent permettre simultanément que les potentiels d'efficacité énergétique soient exploités et que la rentabilité de l'entreprise soit renforcée. C'est aujourd'hui déjà possible avec les conventions d'objectifs liées à l'article sur les grands consommateurs. Par ailleurs, par une analyse régulière de leur consommation énergétique, les entreprises grandes consommatrices d'énergie peuvent réduire leurs coûts. Elles peuvent alors réinvestir les fonds économisés pour renforcer leur position sur les marchés.

#### Comment les cantons se situent-ils par rapport à la stratégie énergétique nationale ?

Les cantons soutiennent la mise en œuvre de la stratégie énergétique 2050. Ils soutiennent l'utilisation efficace de l'énergie et l'emploi d'énergies renouvelables par les entreprises et par les particuliers. Cette évolution est favorisée par les obligations légales et par les incitations faites en faveur des mesures d'amélioration librement consenties. À cet égard, l'article sur les grands consommateurs constitue un instrument adéquat pour permettre que les objectifs stratégiques de la Confédération et des cantons soient atteints.

#### CONTACTS

THOMAS PESENTI /  
modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
+ 41 44 750 32 12

PETER STRÄHL /  
participant AEnEC  
[peter.straehl@straehlkaese.ch](mailto:peter.straehl@straehlkaese.ch)  
+ 41 71 678 11 11

MARTIN KERNEN /  
membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

## J. HEGNER SA : TOUT LE MONDE PEUT ÉCONOMISER L'ÉNERGIE



Depuis 1972, Hegner Fenster SA fabrique des fenêtres en PVC à la qualité et à la performance énergétique de très haut niveau.

**Tout voyage commence par un premier pas. Le voyage au pays de la performance énergétique entamé par la maison J. Hegner SA est là pour en témoigner. Les mesures prises, petites au début, ont pourtant de grands effets et chacun de nous peut les mettre en œuvre. L'allègement financier est également éloquent : chaque année, J. Hegner SA économise 5 % d'énergie, l'équivalent d'environ 4000 francs.**

La maison a été fondée en 1947 par Josef Hegner. Dans son exploitation agricole, celui-ci réparait avec une grande habileté les machines des fermes alentour. Une fois sa formation de mécanicien en poche, son fils lui a emboîté le pas en reprenant et en transformant en véritable atelier la maison créée par son père.

La collaboration avec d'autres entreprises, dans l'ameublement notamment, a posé les fondements de l'entreprise actuelle. Les pieds métalliques fabriqués pour les tables de nuit ont servi de point de départ.

### Une base diversifiée

La holding J. Hegner SA chapeaute deux filiales, Hegner Metall et Hegner Fenster. L'histoire de la seconde entreprise débute

en 1972 plutôt par hasard, lorsque Josef Hegner junior fait la connaissance, en Autriche, d'un fabricant de fenêtres en PVC. L'idée le séduit et de retour en Suisse, il la met en application dans les halles de production de J. Hegner SA.

Hansjörg Hegner, qui tient aujourd'hui les rênes de la société, incarne la troisième génération des Hegner. À ses yeux, une telle diversification des activités s'impose : « Les affaires vont parfois bien, parfois moins bien. Pour rester dans la course lorsque les temps sont plus difficiles, il est important de savoir se réorienter, faute de quoi on s'immobilise. »

Lorsqu'il rejoint l'entreprise en 1983, la fabrication des fenêtres se professionnalise. Auparavant, les fenêtres étaient produites en plus du travail courant, par les collaborateurs de la fabrication en métal. Il embauche des spécialistes, qui travaillent uniquement à la fabrication de fenêtres. Fort de 25 collaborateurs, le deuxième pilier de la holding a désormais toute sa légitimité.

### Un pas après l'autre

J. Hegner SA est en contact avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2014. L'année passée, l'accent a été mis sur le remplacement du parc des



### Hansjörg Hegner

*Président du conseil d'administration et propriétaire J. Hegner SA*

**Vos clients travaillent dans des secteurs tournés vers l'exportation. Comment avez-vous vécu la suppression du taux plancher avec l'euro ?**

Si nous-mêmes, nous ne vendons guère nos produits et services à l'étranger, la majorité de nos clients exportent. Les entreprises industrielles en Suisse sont exportatrices, elles remarquent nettement la différence de taux de change et par ce biais, la suppression du taux plancher nous concerne aussi. De nombreuses entreprises envisagent d'acquiescer des services à l'étranger, là où ceux-ci sont meilleur marché.

### Comment pouvez-vous l'éviter ?

Dans pareille situation, il faut réfléchir à ce que l'on peut offrir en plus ou à ce que l'on peut offrir de nouveau. Nous avons maintenant commencé à offrir des services d'ingénierie, avec un certain succès. Un de nos clients, qui travaille dans la technique du bâtiment, nous a mandatés pour l'amélioration d'un appareil de ventilation. Il nous a demandé d'améliorer le niveau sonore, la puissance et l'efficacité de son appareil. Hegner Metall a travaillé avec la haute école de Lucerne pour redévelopper cet appareil. Et selon Energie-Cluster, un organisme d'analyse qui travaille sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie OFEN, cet appareil est maintenant le meilleur du pays.

### Où sont pour vous les enjeux lorsque vous développez des produits de cette manière ?

En proposant des services d'ingénierie, nous voulons bien sûr amener du travail pour notre production. Fabriquer ces appareils dans nos halles nous tient à cœur.

### Comment percevez-vous la collaboration avec l'AEnEC ?

C'est très positif. Nous ne participons pas à l'AEnEC depuis très longtemps, mais nous avons déjà les premiers résultats. Pour moi, il est important de ménager les ressources au maximum. En examinant notre exploitation avec une grande attention, et jusque dans le détail, Monsieur Luder nous aide énormément. C'est bien connu, deux paires d'yeux voient mieux qu'une.





Les clients d'Hegner Metall sont l'industrie des machines, les fabricants d'appareils, les constructeurs de façades et les producteurs de technique médicale. Ils proposent tous des produits de qualité suisse.

machines et d'éléments du bâtiment pour les moderniser. En 2015, les toitures des halles d'exploitation ont été rénovées dans le cadre du Programme Bâtiments de la Confédération. « Les halles datent des années 1960, l'isolation est plutôt dépassée. La chaleur passait tout simplement par les toitures des halles pour en sortir. L'hiver, il n'y avait jamais de neige sur les toits », conclut l'entrepreneur. Grâce à de nouveaux matériaux isolants, la chaleur dégagée par les machines reste maintenant mieux à l'intérieur du bâtiment. Comme ces rejets de chaleur sont employés pour chauffer tout l'espace, le chauffage est désormais mis en service plus tard dans la saison et arrêté plus tôt au printemps.

Depuis cette année, J. Hegner SA participe au modèle PME de l'AEnEC. En collaboration avec Oliver Luder, son conseiller de l'AEnEC, la société a élaboré un paquet de mesures valable pour la période 2016 - 2019. Concernant les premiers résultats, M. Hegner de préciser : « Nous avons déjà mis en œuvre toute une série de petites mesures d'amélioration. » Oliver Luder confirme l'effet de cette mise en œuvre : « Ensemble, de nombreuses petites mesures d'amélioration permettent de réaliser des économies de coûts considérables, particulièrement pour l'entretien des installations techniques. »

#### Une démarche très consciente

L'efficacité énergétique et un emploi mesuré des ressources sont des valeurs très importantes chez J. Hegner SA. Chaque soir, M. Hegner fait le tour de l'exploitation pour mettre hors service les appareils pour lesquels le geste aurait été oublié. Il rappelle aussi à ses collaborateurs d'éviter de modifier les thermostats inutilement et leur demande régulièrement d'éteindre la lumière dans les pièces dans lesquelles il fait suffisamment clair. « Je fais exactement la même chose chez moi. Lorsque j'ai fini de regarder la télévision, je l'éteins complètement », relate M. Hegner. Économiser l'énergie n'est pas si compliqué, car

« par exemple, si chacun débranchait toujours complètement son téléviseur, nous pourrions économiser l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité de la ville de Genève. » M. Luder apprécie le fait que M. Hegner donne l'exemple : « Chez la famille Hegner, les économies d'énergie sont une priorité de la direction. »

L'AEnEC a notamment montré à M. Hegner comment de nombreuses petites mesures d'amélioration mises ensemble produisent de l'effet. « Je suis étonné de voir à quels détails il est fait attention », remarque ce dernier. L'utilisation d'une porte en fournit un exemple : la halle 8, chauffée, est séparée d'une cage d'escalier non chauffée par une porte qui restait fréquemment ouverte, d'où des déperditions de chaleur inutiles. Un mécanisme de fermeture automatique a réglé le problème de manière simple.

#### Mesures supplémentaires

Bien entendu, des mesures d'amélioration plus importantes entraînent des changements de plus grande ampleur. Ainsi, le laser au dioxyde de carbone a été remplacé par un nouveau laser à fibre. Les technologies nouvelles sont souvent énergétiquement plus performantes que les anciennes. Le nouveau laser est moitié moins puissant que l'appareil précédent. Grâce à cette différence, 1080 kWh d'électricité sont économisés chaque année.

Au total, les mesures d'amélioration prévues pour la période qui va de 2016 à 2019 représentent 11 000 kWh d'économies annuelles d'électricité pour J. Hegner SA. Cette économie, qui est légèrement supérieure à la consommation de deux ménages, se chiffre financièrement à 1700 francs par an. Pour le gaz naturel, les économies prévues sont même plus importantes : estimées à 26 000 kWh, elles valent 2000 francs par an. Mais Hansjörg Hegner ne se satisfait aucunement de la situation actuelle : « Je contribue autant que possible à la préservation de l'environnement. »

## LE PROCESSUS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE DANS LE MODÈLE PME



### 1 Check-up énergétique dans l'entreprise

Le conseiller de l'AEnEC effectue une analyse sur place de l'entreprise pour mettre au jour les potentiels d'économies d'énergie.

### 2 Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise

En se fondant sur les enseignements de ce check-up, le conseiller de l'AEnEC propose des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique. Chaque mesure doit être rentable.

### 3 Conclusion d'une convention d'objectifs

La direction de l'entreprise et le conseiller de l'AEnEC fixent ensemble, sur la base du catalogue de mesures proposées, des objectifs d'économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.

### 4 Mise en œuvre des mesures d'amélioration

L'entreprise réalise les mesures une à une, le conseiller de l'AEnEC l'accompagne et le conseille tout au long du processus.

### 5 Suivi annuel

Chaque année, on examine si les objectifs d'économies ont été atteints.

### 6 Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »

Lorsque les objectifs sont atteints, l'entreprise reçoit le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ».

[www.aenec.ch/pme](http://www.aenec.ch/pme)

#### CONTACTS

OLIVER LUDER / conseiller AEnEC pour le modèle PME

[oliver.luder@enaw.ch](mailto:oliver.luder@enaw.ch)

+41 44 732 92 86

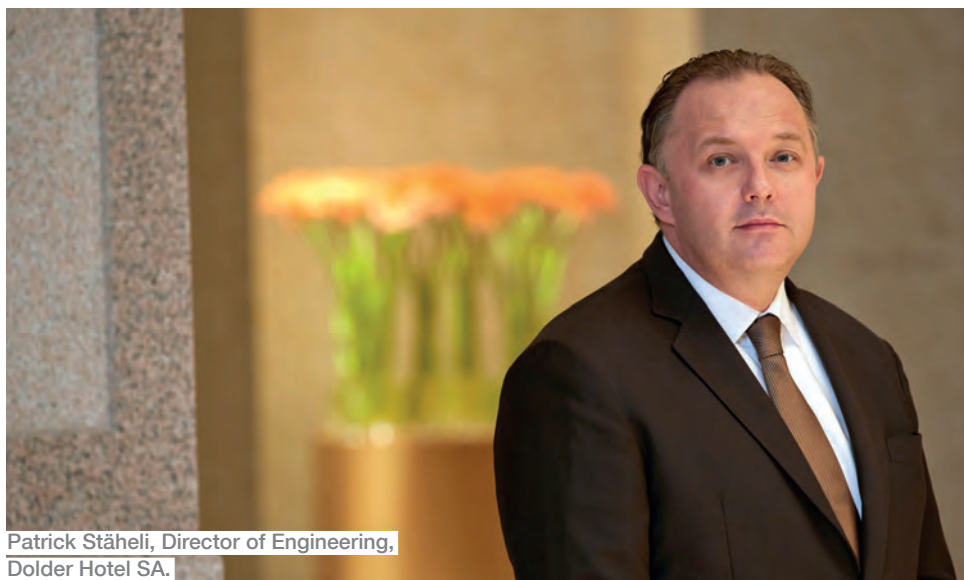
HANSJÖRG HEGNER / participant de l'AEnEC

[hhegner@hegnermetall.ch](mailto:hhegner@hegnermetall.ch)

+41 55 450 60 30



## HÔTEL DOLDER GRAND : UNE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À LA HAUTEUR D'UNE RÉPUTATION



Patrick Stäheli, Director of Engineering,  
Dolder Hotel SA.

**Grâce à sa collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'hôtel Dolder Grand non seulement offre un service d'exception à ses hôtes, il fournit aussi une précieuse contribution à la protection de l'environnement. L'hôtel est notamment parvenu à réduire de moitié ses émissions moyennes de CO<sub>2</sub> par rapport à l'an 2000.**

Avec ses allures de château, l'hôtel Dolder Grand trône au-dessus de la ville de Zurich. Depuis son ouverture en 1899, il n'a cessé d'offrir à ses hôtes un service et une atmosphère hors pair. Au fil de ses plus de 115 ans d'existence, il a reçu la visite d'hôtes illustres – personnalités politiques, vedettes et membres de maisons royales : Mikhaïl Gorbatchev, Sophia Loren et le prince Charles y ont notamment séjourné. Après quelques années de rénovations, il a rouvert ses portes en 2008 et brille depuis d'un éclat renouvelé.

### **Le luxe et l'efficacité énergétique sont-ils compatibles ?**

Est-il tout simplement envisageable de viser la performance énergétique dans un environnement aussi luxueux et somptueux ? « Nous entendons souvent dire que l'hôtellerie de luxe et les économies d'énergie ne seraient pas compatibles »,

relève Patrick Stäheli, Director of Engineering de Dolder Hotel SA. Cette vision est erronée : plus particulièrement depuis la rénovation de l'hôtel, la rentabilité de l'exploitation a augmenté nettement plus que la consommation énergétique. « Je souligne toujours que c'est une réussite essentielle pour notre maison », poursuit Patrick Stäheli. Bien sûr, la qualité du séjour des hôtes reste prioritaire : pour l'hôtel Dolder Grand, pour parler de réussite, il faut qu'un client soit totalement satisfait de son séjour. Thomas Pesenti, le conseiller de l'AEnEC qui suit l'hôtel, ne dit pas autre chose : « C'est parfois un défi pour le personnel technique de mettre en œuvre certaines mesures d'amélioration. Mais les souhaits de la clientèle restent toujours prioritaires. »

### **Un potentiel à exploiter pleinement**

En collaboration avec l'AEnEC, l'hôtel Dolder Grand a élaboré ses mesures d'amélioration dans le cadre du modèle PME depuis 2013. L'hôtel participe à l'AEnEC depuis 2005 déjà. D'abord membre du modèle Énergie, il a ensuite opté, à l'issue d'une réévaluation, pour le modèle PME, taillé spécialement pour les besoins des PME. « Nous sommes maintenant très satisfaits. Ce nouveau modèle répond parfaitement à nos besoins », juge Patrick Stäheli. ➔

### **Patrick Stäheli**

*Director of Engineering  
Dolder Hotel SA*

*Le Dolder Grand est un hôtel de luxe. Comment associer le luxe et les économies d'énergie ?*

Nous entendons souvent dire que l'efficacité énergétique et un hôtel cinq étoiles ne sont pas compatibles. C'est une idée préconçue. Car il nous tient particulièrement à cœur d'œuvrer de manière à la fois économique et écologique. Mais pour que nos hôtes vivent chez nous des moments inoubliables, nous devons aussi bien sûr accepter quelques compromis.

*Les souhaits de vos hôtes sont-ils donc toujours prioritaires ?*

Naturellement, nous voulons tout mettre en œuvre pour satisfaire le moindre souhait de nos hôtes et offrir à ces derniers le plus beau séjour qui soit. Dans les chambres par exemple, il ne s'agit pas d'économiser l'énergie à tout prix ; nous employons plutôt des matériaux et des méthodes énergétiquement performants là où c'est possible. Nous employons la technologie LED avec du blanc froid non pas dans les chambres, mais dans les zones dans lesquelles nos hôtes ne sont pas directement concernés.

*Existe-t-il d'autres moyens pour économiser l'énergie sans désagrément ?*

Un autre exemple consiste à abaisser d'un à deux degrés la température du chauffage au sol dans les salles de bain. Lorsque l'écart est si faible, la plupart de nos hôtes ne le remarquent guère. Quant aux chambres, nous essayons

**« Il nous tient particulièrement à cœur d'œuvrer de manière à la fois économique et écologique. »**

de maintenir plus ou moins constamment les mêmes limites de température. Parfois, ce n'est pas si simple : nos hôtes, qui viennent du monde entier et qui représentent toutes les cultures, ont également toutes sortes de préférences concernant la température des pièces dans lesquelles ils se trouvent.

L'une des mesures d'amélioration que nous avons convenue avec l'AEnEC consiste à introduire de nouvelles limites pour le chauffage et le froid d'ici à la fin de 2016. Ces limites permettront notamment d'éviter que le chauffage au sol ne fonctionne en même temps que la climatisation dans les salles de bain. ➔



Après plusieurs années de rénovations, le luxueux hôtel a rouvert en 2008.

Le premier paquet de mesures, dont le calendrier de mise en œuvre va de 2014 à 2016, comprend un total de 15 mesures d'amélioration de toutes tailles. Une part non négligeable de ce paquet consiste dans l'optimisation de la pompe à chaleur à sondes terrestres. En 2005, 70 sondes ont été posées à 150 mètres de profondeur. La géothermie permet de refroidir l'été et de chauffer l'hiver. « Le champ de sondes a été installé tout à fait normalement, mais il semblerait qu'ensuite, il n'a pas été vérifié si tout fonctionnait correctement », précise Patrick Stäheli. « Après un certain temps, nous avons effectivement constaté des défauts. Il n'était pas possible de mesurer la consommation d'énergie, ce qui compliquait beaucoup pour nous une gestion énergétiquement performante dans la technique du bâtiment. » La première demande de Patrick Stäheli a donc été de disposer de compteurs et de systèmes de relevés. Une exigence qui a aussi facilité le travail de l'AEnEC, qui disposait ainsi de chiffres concrets. « Compte tenu de problèmes persistants, nous remplaçons la pompe à chaleur cette année encore », explique Thomas Pesenti.

#### À la pointe du progrès grâce à la technologie LED

Les secteurs à forte intensité énergétique sont notamment la cuisine, l'éclairage et la climatisation. Un grand nombre de mesures d'amélioration sont ainsi liées à l'amélioration de l'éclairage : là où c'est possible, les ampoules traditionnelles sont remplacées par la technologie LED. Le remplacement pour les luminaires extérieurs, les appliques du bâtiment principal et les spots proches de la piscine permet une économie annuelle allant jusqu'à 150 MWh. À lui seul, ce remplacement fait économiser l'équivalent de la consommation annuelle d'une vingtaine de maisons familiales.

**500 MWh/an d'énergie en moins !**

En outre, l'installation de détecteurs de présence dans les parkings destinés aux hôtes et aux collaborateurs d'ici la fin de 2016 entraînera des économies d'énergie : la durée de l'éclairage sera réduite en fonction des besoins dans les zones faiblement fréquentées.

Au total, les mesures d'amélioration convenues permettent d'économiser environ 500 MWh d'énergie et 125 tonnes de CO<sub>2</sub> en 2016 par rapport à 2012. L'hôtel Dolder Grand bénéficie par ailleurs du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. « Le remboursement couvre intégralement notre cotisation à l'AEnEC. Notre participation en vaut vraiment la peine, ne serait-ce que pour cette raison. De plus, nous pouvons ainsi immédiatement investir dans de nouvelles mesures d'amélioration, que nous élaborons avec l'AEnEC », explique Patrick Stäheli.

#### Dolder Waldhaus

« Malheureusement, toutes les solutions n'ont pas été systématiquement envisagées au moment de la planification du nouveau bâtiment. Pour le Dolder Waldhaus, nous voulons donc tirer les leçons de ces erreurs et intégrer la performance énergétique à nos plans dès le début », détaille Patrick Stäheli, en évoquant le projet du futur Dolder Waldhaus, qui doit démarrer à la fin de 2016. Le bâtiment actuel, dont une grande partie est encore dans son état d'origine, ne répond plus aux exigences actuelles de la technique du bâtiment pour l'exploitation ou encore l'énergie. La société Dolder Hotel SA souhaite donc le remplacer d'ici 2018 par une nouvelle construction, qui intégrera d'emblée des solutions énergétiquement performantes. « Grâce à l'appui que nous fournit l'AEnEC, nous intégrons l'efficacité énergétique du Dolder Waldhaus dès la planification. L'AEnEC nous a ouvert les portes de nombreux partenaires solides », résume Patrick Stäheli.

#### Avez-vous des échanges avec d'autres hôteliers qui participent à l'AEnEC ?

Oui, effectivement, nous avons des échanges réguliers avec d'autres hôtels et il est appréciable de discuter dans un cadre qui n'est pas concurrentiel. Nous bénéficions des expériences faites par d'autres et nous présentons les nôtres. Par ailleurs, dans le cadre des Swiss Deluxe Hotels, nous nous investissons avec 40 autres hôtels de Suisse pour offrir des produits et services d'une qualité incomparable.

#### CONSEILS ÉNERGÉTIQUES POUR LES HÔTELIERS

##### 1 Ayez un projet général

Dans les hôtels, les systèmes sont souvent prévus en fonction de Noël et de Nouvel-An. Ils sont donc surdimensionnés, leur réglage n'est pas optimal et ils sont en service en permanence. Optimiser, c'est d'abord utiliser les installations en place en fonction des besoins, puis prévoir de remplacer celles qui deviennent anciennes dans le cadre d'un projet global.

##### 2 Passez au LED

Les récentes évolutions de la technique LED vous permettent de réduire de 80% vos frais d'éclairage par rapport aux ampoules habituelles, sans impact sur l'ambiance de votre établissement.

##### 3 Adaptez la ventilation

L'interdiction de la fumée n'est pas le seul élément qui a profondément modifié les exigences posées aux systèmes de ventilation, souvent surdimensionnés. Il suffit parfois de réglages minimes pour réduire les volumes d'air et les durées d'exploitation, d'où des économies d'électricité et de chauffage.

#### CONTACTS

THOMAS PESENTI / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 +41 44 750 32 12

PATRICK STÄHELI / participant AEnEC  
[patrick.staeheli@dolderhotelag.com](mailto:patrick.staeheli@dolderhotelag.com)  
 +41 44 456 60 00

MARTIN KERNEN / membre de la direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## DEUX ENTREPRISES GLARONAISES À HAUTE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Le siège de Netstal-Machines SA se trouve sur le site de Näfels (GL).

**Très différentes l'une de l'autre, Netstal-Machines SA et Kalkfabrik Netstal SA (KFN) ont néanmoins aussi des points communs. Les deux entreprises glaronaises suivies par l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) réduisent notamment sans discontinuer leur consommation énergétique, de manière exemplaire.**

KFN est le seul producteur de chaux en Suisse. Une particularité géologique fait de Netstal un lieu idéal pour cette activité : lors de la formation des Alpes, les couches calcaires sédimentaires passèrent des fonds marins à la surface. À Netstal, ces couches ont émergé dans un ordre inversé, et la couche la plus ancienne a affleuré. La grande pureté de ces formations calcaires joue un rôle majeur dans le succès de KFN : la chaux est formée à plus de 99 % de carbonate de calcium. La fabrique produit annuellement 75 000 tonnes de chaux, destinée à divers secteurs, comme la construction, l'agriculture, l'industrie et la protection de l'environnement, mais aussi et de plus en plus, à l'industrie alimentaire, à l'industrie pharmaceutique et à l'industrie des plastiques. Ces productions spécialisées sont vendues dans l'Union européenne, en Asie et en Amérique du nord.

### Deux entreprises du même canton

Depuis 60 ans, Netstal-Machines SA compte parmi les leaders sur le marché

mondial des solutions système et des presses à injecter le plastique haute précision. Ces produits de l'entreprise suisse de tradition sont employés pour la fabrication d'articles en plastique de première qualité, à usage unique ou destinés à la consommation courante. Sont notamment fabriqués des préformes en PET, des fermetures, des emballages alimentaires à parois fines, des pipettes et des boîtes de Petri, et d'autres pièces de précision. Les clients principaux de Netstal sont des entreprises des secteurs des boissons, de l'emballage et de la technique médicale.

Sises dans les villages glaronais de Näfels et de Netstal respectivement, KFN et Netstal-Machines SA partagent plus qu'une proximité géographique : elles font aussi face à des défis comparables. Considérées comme de grands consommateurs, elles sont tenues d'analyser leur consommation énergétique et de la réduire en prenant des mesures d'amélioration. Les deux entreprises ont décidé de s'acquitter de leurs obligations dans le cadre d'une convention d'objectifs universelle (COU) de l'AEnEC. Si KFN participe à l'AEnEC depuis 2002 déjà, Netstal-Machines SA est en comparaison une fraîche recrue de l'Agence, puisqu'elle participe au modèle Énergie depuis 2013 et qu'elle a signé sa COU en 2015.

### Facteurs défavorables

Les deux entreprises glaronaises ont ressenti l'abandon du taux plancher pour ➔



### Heinz Marti

*Président du conseil d'administration et directeur Kalkfabrik Netstal SA*



### Peter Stadler

*Responsable Facility Management Netstal-Machines SA*

**En Suisse, la fabrique de chaux de Netstal (« Kalkfabrik Netstal (KFN) ») est unique en son genre. Quel est votre atout sur les marchés ?**

HM : Grâce à la qualité de nos produits chauffés et à nos installations modernes, nous occupons des marchés de niche destinés à l'industrie alimentaire, à l'alimentation animale et à l'industrie du plastique. L'industrie pharmaceutique revêt aussi une importance croissante pour nous. De plus, nous ne produisons pas que de la chaux, mais aussi des graviers et des pierres concassées, très appréciés notamment pour la construction et le génie civil.

**Netstal-Machines SA a d'ambitieux objectifs pour ses économies d'énergie. Quels sont les projets à venir ?**

PS : Il faut réduire la consommation de chaleur. Dans ce but, nous avons déterminé divers points faibles que nous voulons améliorer ces prochaines années. Actuellement, nous prévoyons de rénover une partie du toit. Dans le même projet, nous allons équiper d'un éclairage LED la partie concernée de la halle et nous allons optimiser le système de chauffage. Et nous avons déjà fait réaliser une expertise géologique, pour examiner les possibilités d'utilisation des eaux souterraines pour le chauffage et le refroidissement.

**« En Suisse, il est très important que les produits répondent à des normes extrêmement sévères. »**

**L'industrie des machines est un secteur économique important pour la Suisse. Une entreprise comme Netstal-Machines SA rencontre-t-elle des difficultés du fait d'être en Suisse ?**

PS : La qualité de la formation dispensée en Suisse est naturellement un atout important. Nous bénéficions des ➔





Dans le village glaronais de Netstal (GL), KFN fabrique des produits qui seront livrés en Suisse et en Europe, en Amérique du nord et en Asie.

le franc suisse. Selon Heinz Marti, directeur de KFN, d'autres facteurs entrent également en ligne de compte, comme les réglementations énergétiques fédérales, qui ne sont pas sans impact sur la compétitivité au niveau international. Pour lui, de telles réglementations doivent non pas entraver les affaires courantes des entreprises des petits secteurs économiques, mais au contraire avoir un caractère incitatif. « La collaboration de l'AEnEC nous est extrêmement précieuse pour ce qui est du respect des normes légales », précise-t-il. De plus, en ayant conclu une COU avec l'AEnEC, KFC se voit rembourser la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Aux yeux de Heinz Marti, cette collaboration incite naturellement à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Comme la taxe est relevée au 1<sup>er</sup> janvier 2016, passant de 60 à 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub>, le remboursement sera d'autant plus important. Il ajoute que faute de taxe sur le CO<sub>2</sub>, des entreprises comparables à KFC situées en Allemagne sont susceptibles d'émettre jusqu'à 80 % en plus de CO<sub>2</sub> dû aux combustibles.

#### Ancienne et nouvelle recrues

KFC, l'entreprise que dirige Heinz Marti, participe à l'AEnEC depuis 13 ans. Depuis, elle a mis en œuvre diverses mesures d'amélioration. Témoin le passage de l'huile lourde au gaz naturel, qui entraîne depuis 2013 une réduction considérable de 4500 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Depuis les mesures mises en œuvre en 2013, KFN réalise chaque année une économie de 4700 tonnes de CO<sub>2</sub> par rapport aux chiffres de 2012 et de 800 MWh d'énergie (chiffres de fin 2015), confirme Simone Hegner, co-modératrice de l'AEnEC.

Heinz Marti relève qu'il est de plus en plus difficile de faire des économies. Dans la perspective de la nouvelle période d'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>

(2013 – 2020), qui prévoit que KFN réduise ses émissions de gaz à effet de serre de 10 %, l'inclusion dans les émissions de CO<sub>2</sub> des émissions géogènes dues aux processus, qui constituent 80 % du total, s'avère problématique, puisque KFN ne peut pas agir sur leur volume par des mesures d'amélioration. L'entreprise se concentre donc sur des mesures qui visent la réduction de la consommation des combustibles. « Cela n'a rien de simple, car brûler de la chaux demande des températures élevées, et donc une certaine consommation d'énergie, nécessaire pour les processus chimiques », explique Simone Hegner.

Il en va autrement à la fabrique de Netstal-Machines SA : Peter Stadler, responsable Facility Management, est surpris de voir l'importance des économies qu'apportera la convention d'objectifs en vigueur pour une période de dix ans. « En partant de 1700 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> par an, Netstal-Machines SA s'est engagée à une réduction de 750 tonnes par an d'ici à 2020 », précise Christoph Rechsteiner, modérateur de l'AEnEC. À laquelle s'ajoute une économie annuelle d'énergie de 4950 MWh, l'équivalent de la consommation de 1000 ménages.

La ventilation des halles offre notamment d'importantes économies. Une analyse a en effet mis en évidence les possibilités offertes par un remplacement de l'air neuf par de l'air recyclé dans la circulation de l'air. L'hiver, le chauffage est ainsi grandement réduit.

Même si les situations de départ des deux participants de l'AEnEC diffèrent, ces derniers ont en commun d'être très satisfaits de l'appui que leur apporte leur modérateur de l'AEnEC. Ils soulignent les connaissances juridiques de leurs interlocuteurs mais aussi leur appui devenu indispensable dans la mise en œuvre des mesures d'amélioration.

compétences de spécialistes excellents, les ingénieurs EPF par exemple. En Suisse, il est très important que les produits répondent à des normes extrêmement sévères. Cela signifie pour nous, dans l'industrie, que nous devons tous les jours veiller à respecter toutes les directives. Ce n'est pas toujours facile, mais au bout du compte, cela améliore la qualité de nos produits.

#### Avez-vous reçu un appui financier pour la mise en œuvre des mesures d'amélioration ?

HM : En 2014, ProKilowatt nous a promis un appui financier pour une mesure dite juste pas rentable, qui consiste à remplacer tous les compresseurs à lobes vieillissants du grand four à chaux. Une généreuse contribution a permis de trouver une solution efficace et innovante avec des compresseurs hybrides. Cette variante énergétiquement performante nous permet de réduire notre consommation d'électricité de 340 MWh chaque année.

#### LE CANTON DE GLARIS, PIONNIER DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE.

Le programme énergétique du canton de Glaris s'adresse aux particuliers, aux artisans et à l'industrie. Il offre un appui financier pour la mise en œuvre de mesures d'amélioration de la performance énergétique. Le canton prend notamment à sa charge la moitié de la cotisation de première année d'une entreprise qui participe au modèle PME ou au modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), avec un plafond de 8000 francs.

[www.energie.gl.ch](http://www.energie.gl.ch)

#### CONTACTS

SIMONE HEGNER / co-modératrice AEnEC  
[simone.hegner@enaw.ch](mailto:simone.hegner@enaw.ch)  
+41 44 404 80 43

CHRISTOPH RECHSTEINER /  
modérateur AEnEC  
[christoph.rechsteiner@enaw.ch](mailto:christoph.rechsteiner@enaw.ch)  
+41 71 929 55 55

HEINZ MARTI / participant AEnEC  
[info@kfn.ch](mailto:info@kfn.ch)  
+41 55 646 91 11

PETER STADLER / participant AEnEC  
[info@netstal.com](mailto:info@netstal.com)  
+41 55 618 61 11

PROTECTION DU CLIMAT ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

# DANS LES FAITS



## L'INDUSTRIE MEM S'ENGAGE POUR LA PROTECTION DU CLIMAT



# NOUS PROGRESSONS DOUBLEMENT

Protéger le climat demande une réduction marquée des émissions de CO<sub>2</sub> dans le monde entier. Comme la loi sur le CO<sub>2</sub> le prévoit, **la Suisse veut réduire ses émissions de 20% par rapport à leur niveau de 1990 d'ici 2020. Cet objectif est ambitieux**, et demande que des efforts extraordinaires soient accomplis pour être atteint. Or, les entreprises de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux (l'industrie MEM) contribuent à double titre à ce qu'il soit atteint.

**Les technologies modernes jouent un rôle déterminant dans la lutte contre le changement climatique.** Elles sont développées par les entreprises MEM suisses. Grâce à notre secteur si fortement orienté vers l'exportation, des innovations créées en Suisse améliorent les performances de la production d'électricité, optimisent la consommation énergétique des appareils et des processus et améliorent la rentabilité des énergies renouvelables. **La technologie MEM suisse contribue à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> bien au-delà des frontières du pays.** Pour qu'il continue d'en aller ainsi, il faut que la compétitivité de la Suisse industrielle à l'international soit renforcée.

Avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), les entreprises MEM se sont aussi attelées à réduire leurs propres émissions de CO<sub>2</sub> et leur propre consommation d'énergie, en mettant en œuvre des mesures d'amélioration rentables dans leur exploitation. Pour ce faire, elles procèdent constamment à d'importants investissements. **Les entreprises présentées, Geberit Suisse, Baoshida-Swissmetal Ltd. et WAGO Contact, incarnent les nombreuses entreprises de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux qui ont conclu une convention d'objectifs avec l'AEnEC et qui se sont engagées vis-à-vis de la Confédération à mettre en œuvre des mesures de protection du climat.** Par ces engagements, les entreprises MEM ont réduit leur consommation d'énergie de 42 % et leurs émissions de CO<sub>2</sub> de 56 % entre 1990 et 2014 (en chiffres absolus, voir ci-contre). À ce jour, notre secteur économique a donc contribué plus que la moyenne à l'atteinte des objectifs climatiques de la Suisse.

Avec les fruits les plus faciles à cueillir, les entreprises ont donc déjà obtenu une belle récolte. **Mais il reste des potentiels d'économie et l'industrie MEM veut continuer à avancer**, en contribuant à la protection du climat et en poursuivant ses innovations techniques. Toutefois, pour pouvoir exploiter pleinement leur potentiel, nos entreprises ont besoin de conditions-cadres claires et stables pour la politique énergétique et climatique, qui leur laissent la marge de manœuvre leur permettant d'atteindre leurs objectifs et de respecter leurs engagements avec souplesse.



**Peter Dietrich**

Directeur, Swissmem

[p.dietrich@swissmem.ch](mailto:p.dietrich@swissmem.ch)

**485 900**  
tonnes de CO<sub>2</sub>  
en moins

**3404**  
GWh d'énergie  
en moins

**1549**  
GWh d'électricité  
en moins





## INDUSTRIE DES MACHINES : GEBERIT SA, RAPPERSWIL-JONA

Les dernières technologies et de nombreuses mesures d'amélioration pour réduire les coûts énergétiques.

[www.geberit.ch](http://www.geberit.ch)

**Geberit SA participe à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2002. L'entreprise active partout dans le monde a ainsi réduit sa consommation d'énergie de 3326 MWh.**

Tous les jours, nous utilisons des robots, des chasses d'eau, des toilettes ou de la tuyauterie sortis de l'usine de Rapperswil-Jona (ZH). Les machines utilisées pour les produire sont énergétiquement performantes, comme par exemple les presses d'injection dernière génération dont l'entraînement intègre les principes Ecodrive et Blue Power, grâce auxquels un moteur hydraulique contrôlé par la vitesse de rotation suit les étapes de production de la presse d'injection. En conséquence, la machine n'utilise de l'énergie que lorsqu'elle est en action, et n'en gaspille pas lorsqu'elle se trouve au point mort. Les presses d'injection consomment donc

moins et l'entraînement énergétiquement performant a permis d'abaisser de 15°C la température de l'huile du moteur.

Alfred Hildbrand, responsable de la technique du bâtiment et de ce fait en charge de la gestion du CO<sub>2</sub> explique que Geberit SA réduit sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> depuis de nombreuses années. La tâche n'est pas toujours aisée, témoin, au siège de l'entreprise, la problématique de la chaleur : les machines dégagent beaucoup de chaleur en cours de production et doivent

ensuite être refroidies. De surcroît, le bâtiment chauffe, surtout l'été. Une solution partielle a été trouvée, qui a pris la forme d'une installation de récupération de la chaleur : l'énergie pour ainsi dire excédentaire est employée directement sur place pour la production d'eau chaude. Alfred Hildbrand en est néanmoins convaincu, il reste d'autres potentiels d'économie d'énergie à exploiter.

D'ici 2020, Geberit SA réduira ses émissions de CO<sub>2</sub> de 20 % par rapport à 2012 comme année initiale. Déjà, les économies se montent à 533 tonnes de CO<sub>2</sub> et à 3326 MWh d'énergie. Ce résultat est équivalent à la consommation énergétique de 700 ménages. « Depuis l'an 2000, Geberit a déjà réduit son intensité en CO<sub>2</sub> de rien moins que 42 % », résume Stefan Krummenacher, modérateur de l'AEnEC. C'est l'histoire d'une belle réussite !

### ÉCHANGES D'EXPÉRIENCES

Dans le modèle Énergie, l'entreprise est suivie par un modérateur expérimenté de l'AEnEC. Chaque entreprise qui fait partie d'un groupe du modèle Énergie bénéficie en outre d'échanges réguliers d'expériences.

 LISEZ L'INTÉGRALITÉ DE L'ARTICLE SUR [WWW.AENEC.CH](http://WWW.AENEC.CH)



## MÉTALLURGIE : BAOSHIDA-SWISSMETAL LTD., RECONVILIER

Optimiser les processus fait économiser de l'énergie, du CO<sub>2</sub> et des

[www.baoshida-swissmetal.net](http://www.baoshida-swissmetal.net)



*En réorganisant les équipes de la fonderie, Baoshida-Swissmetal économise 690 000 kWh d'énergie par an.*

**Baoshida-Swissmetal Ltd. produit des pièces de cuivre ou d'alliages pour les secteurs de la production d'énergie, l'industrie pétrolière, les transports, la construction, les réseaux, l'horlogerie... en Europe, Amérique du Nord et Asie surtout.**

La maison-mère de Reconvilier – fondée en 1855 – façonne les fils et tiges de faible diamètre et assurera bientôt aussi les produits complexes, jusqu'ici élaborés à Dornach.

« La qualité suisse est toujours très demandée », souligne Ivan Spoya, directeur d'exploitation, qui a carte blanche pour optimiser une production croissante et en réduire les coûts, ce qui revient à en accroître l'efficacité énergétique.

Dans la fonderie, le travail est assuré dorénavant par trois équipes au lieu

## « IL FAUT PRENDRE EN COMPTE LES SPÉCIFICITÉS DE CHAQUE ENTREPRISE. »



Le site de Rapperswil-Jona de Geberit offre encore un potentiel d'économies d'énergie.

### Quelle place les entreprises MEM accordent-elles à l'efficacité énergétique ?

Mes entreprises, comme je les appelle, s'engagent fortement pour l'efficacité énergétique. Je constate que les responsables de production veulent mettre en place de bonnes solutions pour assurer la réussite de leur entreprise.

### Les entreprises MEM doivent-elles prendre des mesures particulières ?

L'industrie MEM ne diffère fondamentalement pas d'un autre secteur économique. Elle produit une large palette de biens. Il faut prendre en compte les spécificités de chaque entreprise, même si certains sujets comme l'éclairage ou l'air comprimé, ces technologies transversales, intéressent toute entreprise. Les participants de l'AEnEC échangent leurs expériences et abordent les nouveautés durant nos rencontres de groupes, qui ont lieu régulièrement.

### Le contexte économique difficile a-t-il des répercussions sur les efforts déployés ?

On sent une certaine retenue dans les décisions d'investissements. Même si l'économie affiche finalement des résultats un peu meilleurs que prévu, elle n'a pas passé à la vitesse supérieure. Il est donc important de montrer qu'il vaut la peine de poursuivre la démarche actuelle, avec ses systèmes incitatifs tels que le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.



**Stefan Krummenacher**

Modérateur AEnEC

stefan.krummenacher@enaw.ch

coûts.



de deux : un temps de production et donc d'alimentation en énergie raccourci permet d'économiser 690 000 kWh par an. Le département Recherche & Développement a repensé le remplissage des palettes de pièces partant au four : palettes remplies à 100 % égalent gain d'énergie !

Par ailleurs, des pertes d'énergie ont été décelées les fins de semaine, hors

production. En cause, des fuites d'air comprimé, aussitôt éliminées, et des moteurs défectueux dans les circuits d'eau : réparés, et redimensionnés, ceux-ci ne sont plus mobilisés qu'en temps utile. La consommation électrique du week-end a chuté de 50 % !

L'optimisation des infrastructures et des processus se poursuivra, complétée de rénovations au niveau toitures, fenêtres, chauffage. A Dornach, pour chauffer les bâtiments, le gaz naturel remplacera l'huile lourde, un réinvestissement du remboursement de la taxe CO<sub>2</sub>. Le remplacement en cours des éclairages sur les deux sites économise déjà 220 000 kWh par an, et encore autant est à venir – Baoshida a aussi une solide réputation pour les LED !

### VUES COMPLÉMENTAIRES

Depuis 2014, la conseillère AEnEC Stéphanie Perret contribue chez Baoshida-Swissmetal Ltd. à une rencontre de points de vue fructueuse saluée par Ivan Spoya et les ingénieures Catherine Lottmann (R&D) et Sawsane Nakouzi (production).

 POUR PLUS D'INFORMATIONS : [WWW.BAOSHIDA-SWISSMETAL.NET](http://WWW.BAOSHIDA-SWISSMETAL.NET)



## **INDUSTRIE ÉLECTRIQUE : WAGO CONTACT SA, DOMDIDIÉ**

Produire les « systèmes nerveux » de cuivre, d'acier et de plastique qui accroissent l'efficacité énergétique.

[www.wago.ch](http://www.wago.ch)



**L'efficacité énergétique, WAGO Contact SA connaît doublement : par sa culture d'entreprise attentive à son empreinte écologique, et par sa production. Inventeur de la connectique sans vis, WAGO propose la plus vaste gamme de bornes pour circuits imprimés du marché et concentre ses activités sur l'automatisation industrielle et du bâtiment.**

WAGO Kontakttechnik GmbH, fondée en 1951, a sa maison-mère à Minden, en Allemagne. Elle emploie plus de 6700 collaborateurs dans le monde, avec des unités de production dans neuf pays. Celle de Domdidier (FR) compte 500 employés dont 400 techniciens. « Nous réunissons sur un même site quatre corps de métier des microtechniques, pour l'étampage, l'injection plastique, l'assemblage automatisé et la fabrication d'outils. Une grande force ! », souligne Frédéric Riva, qui dirige l'usine du canton de Fribourg. Fort, il faut l'être quand le franc l'est aussi et qu'on exporte 95% de sa production, et que le coût salarial est élevé. La consommation énergétique peut alors offrir une latitude d'action sur les coûts de production.

Organe essentiel de l'usine, le parc des presses d'injection, progressivement renouvelé, est désormais à 75% électrique, d'où une consommation d'énergie réduite d'un tiers et plus d'huiles usées à gérer. L'apport thermique qu'on retirait de ces dernières est compensé grâce aux compresseurs : 190 kW de chaleur y sont récupérés lors de la production d'air comprimé, au rythme de 38 m<sup>3</sup>/min, tan-



*WAGO Contact SA produit des équipements d'optimisation énergétique sur un site énergétiquement optimisé.*

dis que la recherche de fuites régulière et l'abaissement de la pression de consigne du réseau de 20% ont permis de diminuer de manière significative la consommation d'électricité. La production d'eau de refroidissement par des pompes à chaleur est une autre opportunité de ré-

cupération thermique, aussi le gaz naturel n'est-il utilisé qu'en appoint.

Si les exigences en chaleur et froid de l'imposant complexe de 18300 m<sup>2</sup> sont élevées, les économies potentielles dans l'éclairage, un des domaines d'expertise de WAGO, le sont aussi.

Toutes ces actions sur l'énergie sont gérées par un système central de contrôle et acquisition de données (SCADA). Frédéric Riva insiste cependant sur un autre acteur central : « Je conseille à tout dirigeant d'entreprise d'investir dans un technicien de terrain. Aujourd'hui, bien au-delà de l'entretien, il assure la performance ! »

### **L'EFFICACITÉ EN RÉSEAUX**

Accompagnée par l'AEnEC depuis 2013, WAGO Contact SA a pu ainsi conforter l'articulation judicieuse de ses infrastructures, reliées à l'instar d'un réseau intelligent et optimisées afin d'utiliser l'énergie toujours plus efficacement.

 [POUR PLUS D'INFORMATIONS : WWW.WAGO.CH](http://WWW.WAGO.CH)

## **NOS DEMANDES CONCERNANT LA POLITIQUE CLIMATIQUE SUISSE**



**Sonja Studer**

Swissmem, Cheffe du secteur Énergie

[s.studer@swissmem.ch](mailto:s.studer@swissmem.ch)

**1**

### **Renforcer la responsabilité de chacun**

La convention d'objectifs, qui permet l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, donne de très bons résultats. Pour que cela se poursuive, il faut assurer le maintien des libertés entrepreneuriales.

**2**

### **Créer un cadre stable**

La Suisse a besoin d'une politique énergétique et climatique à même de résoudre les conflits actuels et de fournir aux entreprises un cadre sans contradictions.

**3**

### **Renforcer la capacité d'innovation**

L'industrie MEM développe des technologies qui permettent de lutter contre le changement climatique. Il faut favoriser cette capacité d'innovation dans toute son étendue et sa portée.



« La gestion de l'énergie que nous proposons à l'économie est d'une souplesse que l'on cherchera en vain ailleurs dans le monde. »

**De nombreuses entreprises du secteur MEM travaillent avec l'AEnEC depuis des années. Comment poursuivre lorsque les fruits les plus faciles à cueillir, comme les appelle Peter Dietrich, directeur de Swissmem, sont déjà récoltés ?**

Les entreprises de l'industrie MEM ont contribué de manière considérable à ce que l'économie atteigne et même dépasse ses objectifs de réduction dans les domaines du CO<sub>2</sub> et de l'énergie. Elles ont fourni d'importants efforts au niveau de l'exploitation et ont beaucoup investi. Concernant l'avenir, je suis optimiste : avec les responsables de l'énergie des entreprises, nos modérateurs trouvent en permanence de nouveaux potentiels d'économie rentables. Pour que l'incitation à les exploiter soit toujours là, il s'agit de supprimer certaines barrières. Concrètement, il faut réduire la charge administrative des entreprises induite par la législation.

**Comment persuadez-vous les entreprises MEM qui ne participent pas encore à l'AEnEC de s'engager ?**

La gestion de l'énergie que nous proposons à l'économie est d'une simplicité et d'une souplesse que l'on cherchera en vain ailleurs dans le monde. Avec nous, les entreprises atteignent leurs objectifs d'amélioration de leur performance énergétique par des mesures rentables. Nos services sont donc rentables, mais ils sont aussi faciles à mettre en œuvre. Ce modèle est d'ailleurs repris à l'étranger. En d'autres termes, pour avoir en Suisse une entreprise en pleine forme écologique, participer à l'AEnEC est le meilleur choix.

**Concrètement, quels services l'AEnEC offre-t-elle aux entreprises ?**

Nous proposons aux entreprises de toute taille un service professionnel et complet, ainsi que des outils sur mesure et reconnus par les autorités. Notre système de gestion énergétique, qui comprend deux modèles, le modèle Énergie et le modèle PME, comporte six étapes (voir l'encadré à droite). L'AEnEC et son équipe de modérateurs accompagnent les entreprises, qui prennent elles-mêmes les décisions.

**Que souhaiteriez-vous du secteur MEM ?**

Qu'il continue de compter sur l'AEnEC comme son partenaire pour la protection du climat et l'efficacité énergétique. Le secteur MEM a ceci de fantastique que tout en travaillant à leurs propres objectifs de réduction, ses entreprises mettent sur le marché des innovations qui permettent à la société de mieux ménager le climat. Je souhaite au secteur MEM qu'il puisse continuer de disposer de bonnes conditions-cadres pour continuer de mettre en avant de tels atouts.



**Armin Eberle**

Directeur de l'Agence de l'énergie pour l'économie

[armin.eberle@enaw.ch](mailto:armin.eberle@enaw.ch)

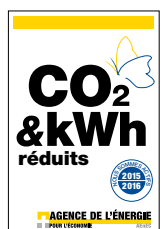
## Contact

Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)  
Hegibachstrasse 47  
8032 Zurich  
info@enaw.ch  
+41 44 421 34 45  
[www.aenec.ch/fr](http://www.aenec.ch/fr)

**PAR ET POUR L'ÉCONOMIE. DEPUIS 2001.**

## LA MISE EN ŒUVRE DANS L'ENTREPRISE

- 1 Check-up énergétique sur place**  
La première étape consiste en une visite des lieux avec l'AEnEC. Toutes les données énergétiques utiles pour déterminer les potentiels d'économies exploitables sont recueillies.
- 2 Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise**  
L'AEnEC élabore avec l'entreprise participante des mesures d'amélioration adaptées à l'entreprise, qui tiennent compte des impératifs de rentabilité.
- 3 Conclusion de la convention d'objectifs**  
Additionnées, les mesures d'amélioration décidées permettent de fixer des objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'amélioration de la performance énergétique. Ces objectifs sont consignés dans une convention d'objectifs.
- 4 Mise en œuvre des mesures d'amélioration**  
L'entreprise réalise les mesures une à une, en étant accompagnée et conseillée par l'AEnEC. Grâce aux outils de l'AEnEC, la comptabilité énergétique est précise et facile à tenir.
- 5 Suivi (« monitoring ») annuel**  
Le système de suivi de l'AEnEC permet de vérifier si les objectifs d'économies d'énergie annuels sont atteints.
- 6 Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »**  
L'entreprise obtient le label de l'AEnEC pour son engagement.



## GEBERIT SA RÉDUIT SES FRAIS ÉNERGÉTIQUES



Geberit SA incarne les nombreuses MEM qui collaborent avec l'AEnEC.

**Geberit SA participe à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2002. Depuis, l'entreprise active partout dans le monde a réduit sa consommation d'énergie de 3326 MWh, soit l'équivalent de la consommation de 700 ménages.**

En Suisse, presque chaque ménage connaît les produits de Geberit. Tous les jours, nous utilisons des robinets, des chasses d'eau, des toilettes ou de la tuyauterie sorties de l'usine de Rapperswil-Jona (ZH). Dès le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, l'entreprise a fortement contribué à l'emploi de technologies énergétiquement performantes pour la production de ces biens. Avec d'autres, elle a notamment développé la première presse d'injection durant les années 1950. L'entraînement de la presse d'injection demandait alors beaucoup d'énergie, car les moteurs tournaient en continu. Aujourd'hui beaucoup plus performante, une presse demande 50 à 60 % d'énergie en moins, grâce aux principes Ecodrive et Blue Power appliqués à l'entraînement : un moteur hydraulique contrôlé par la vitesse de rotation suit les étapes de production. En conséquence, la presse n'utilise de l'énergie que lorsqu'elle est en action, sans en gaspiller lorsqu'elle se trouve au point mort. Les

presses consomment donc moins et l'entraînement énergétiquement performant a permis que la température de l'huile du moteur soit désormais plus basse de 15 °C. Les services ont lieu à des intervalles plus espacés et les volumes d'eau froide nécessaires sont grandement réduits.

### Innovations en première ligne

Geberit est membre de Swissmem, qui réunit l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux. Les technologies modernes jouent un rôle déterminant dans la lutte contre le changement climatique. Or, elles sont développées par les entreprises MEM suisses. Grâce à la forte orientation vers l'exportation de ce secteur, des innovations créées en Suisse améliorent donc les performances de la production d'électricité, optimisent la consommation énergétique des appareils et des processus et améliorent la rentabilité des énergies renouvelables. Geberit SA œuvre elle aussi depuis des années à la réduction de sa consommation d'énergie et de ses émissions de CO<sub>2</sub>, comme l'explique Alfred Hildbrand, responsable de la technique du bâtiment, et donc chargé de la gestion du CO<sub>2</sub>. Il travaille chez Geberit depuis 1982 et il s'intéresse à l'amélioration de la



**Alfred Hildbrand**

*Responsable de la technique du bâtiment et de la gestion du CO<sub>2</sub> Geberit SA*



**Stefan Krummenacher**

*Modérateur Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)*

**Quelle place les entreprises MEM accordent-elles à l'efficacité énergétique ?**

SK: Mes entreprises, comme je les appelle, s'engagent fortement pour l'efficacité énergétique. J'ai souvent à faire avec les responsables de production et je constate qu'ils veulent mettre en place de bonnes solutions et qu'ils veulent s'améliorer pour assurer la réussite de leur entreprise.

**Geberit SA participe à l'AEnEC depuis 2002 déjà. Comment avez-vous entendu parler de l'AEnEC ?**

AH: Nous avons entendu parler de l'AEnEC dans le cadre d'une rencontre organisée par Swissmem. Cela nous a immédiatement plu. Nous participons donc à l'AEnEC depuis le début et c'est pour nous une bonne chose depuis le début.

**Quels sont les avantages de la collaboration ?**

AH: J'apprécie particulièrement le conseil individualisé fourni par l'AEnEC et par Stefan Krummenacher, notre modérateur. Il passe au moins deux fois par an, il visite l'exploitation et il discute avec nous de la suite de notre démarche de performance énergétique. Deux paires d'yeux voient mieux qu'une. Mais l'AEnEC organise aussi

**« Les entreprises MEM s'engagent fortement. »**

un échange entre les différentes entreprises participantes. Personnellement, je trouve passionnant de voir comment les autres entreprises s'y prennent pour résoudre des problèmes similaires. L'énergie et le climat sont des sujets qui nous concernent tous. Il est donc utile que nous profitions des bonnes idées des autres, si l'on peut ainsi économiser de l'énergie et du CO<sub>2</sub>.





Le site de Rapperswil-Jona de Geberit SA offre encore un potentiel d'économies d'énergie.

performance énergétique de l'entreprise. Les premières mesures d'amélioration datent de 1995 déjà ; l'un de leurs buts prioritaires était alors la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

### Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : - 20 %

Geberit SA se fixe aujourd'hui encore d'ambitieux objectifs : d'ici 2020, elle veut avoir réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 20 % par rapport à 2012 comme année initiale. Déjà, les économies dans l'exploitation se montent à 533 tonnes de CO<sub>2</sub> et à 3326 MWh d'énergie. Ce résultat est équivalent à la consommation énergétique de 700 ménages. « Depuis l'an 2000, Geberit a déjà réduit son intensité en CO<sub>2</sub> de rien moins que 42 % », résume Stefan Kruppenacher, modérateur de l'AEnEC. En contact régulier avec l'entreprise, il veille, avec Alfred Hildbrand, à repérer de nouvelles mesures d'amélioration rentables pour l'entreprise. Et pour continuer à réduire ses émissions de CO<sub>2</sub>, Geberit emploie notamment les énergies renouvelables en augmentant leur part dans l'électricité de 5 % tous les trois ans.

**3326**  
**MWh/an**  
d'énergie  
en moins

### Encore des potentiels d'amélioration à exploiter

Pour autant, la tâche n'est pas toujours aisée, relève Alfred Hildbrand. La problématique de la chaleur au siège de l'entreprise, à Jona, illustre la difficulté : les machines, qui dégagent beaucoup de chaleur en cours de production, doivent ensuite être refroidies. De surcroît, le bâtiment chauffe, surtout l'été. « Malheureusement, l'isolation du bâtiment n'est plus idéale », poursuit le spécialiste, qui affiche donc l'ambition de voir la totalité du bâtiment habillé d'une nouvelle isolation extérieure au cours des prochaines années, pour réduire la pénétration thermique à l'intérieur du bâtiment, et donc réduire la climatisation estivale et le chauffage hivernal. Entretemps, une solution partielle a été adoptée : une installation de récupération de la chaleur emploie l'énergie pour ainsi dire excédentaire directement sur place pour la production d'eau chaude. Alfred Hildbrand en est néanmoins convaincu, il reste d'autres potentiels d'économie d'énergie à exploiter. Stefan Kruppenacher ne dit pas autre chose : « Le citron est déjà relativement bien pressé. Mais il pousse toujours de nouveaux citrons ! »

### SWISSMEM : L'INDUSTRIE MEM S'ENGAGE POUR LA PROTECTION DU CLIMAT

Avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), les entreprises MEM se sont attelées à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> et leur consommation d'énergie, en mettant en œuvre des mesures d'amélioration rentables dans leurs exploitations. Pour ce faire, elles procèdent constamment à d'importants investissements. Geberit Suisse incarne les nombreuses entreprises de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux qui ont conclu une convention d'objectifs avec l'AEnEC et qui se sont engagées vis-à-vis de la Confédération à mettre en œuvre des mesures de protection du climat. Par ces engagements, les entreprises MEM ont réduit leur consommation d'énergie de 42 % et leurs émissions de CO<sub>2</sub> de 56 % entre 1990 et 2014. À ce jour, le secteur économique a donc contribué plus que la moyenne à l'atteinte des objectifs climatiques de la Suisse.

[www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)

### Les entreprises MEM doivent-elles prendre des mesures particulières ?

SK: L'industrie MEM ne diffère fondamentalement pas d'un autre secteur économique. La palette des biens qu'elle produit est large. Il faut prendre en compte les spécificités de chaque entreprise, même si certaines thématiques, comme l'éclairage ou l'air comprimé, ces technologies transversales, intéressent toute entreprise. Les participants de l'AEnEC échangent leurs expériences sur ces sujets dans le cadre de nos rencontres de groupes, qui ont lieu régulièrement et durant lesquelles il y a chaque fois de nouveaux sujets à discuter.

### Quels sont les projets qui vous tiennent particulièrement à cœur dans un futur relativement proche ?

AH: Je vois un grand potentiel d'économie d'énergie dans une meilleure isolation du bâtiment. Je souhaiterais aussi l'introduction de la norme ISO 50001, qui contient tous les flux d'énergie dans les entreprises et permet d'améliorer la gestion énergétique : en voyant en un coup d'œil où et combien d'énergie est consommée, on peut mieux réagir. Si ces questions sont quasi-quotidiennes pour moi, cette norme permettrait précisément à tous de voir où et combien d'énergie, et donc d'argent, l'on peut économiser.

### Est-il difficile de sensibiliser vos collaborateurs à la question des économies d'énergie et de les motiver ?

AH: C'est vrai qu'il faut parfois faire preuve d'un peu de créativité. J'ai déjà distribué des brochures accompagnées d'un Rico-la l'hiver et d'une serviette rafraîchissante l'été. Lorsque je parviens ainsi à sensibiliser autrui à l'efficacité énergétique, c'est une satisfaction pour moi.

### CONTACTS

STEFAN KRUPPENACHER /  
modérateur AEnEC  
[stefan.kruppenacher@enaw.ch](mailto:stefan.kruppenacher@enaw.ch)  
+41 41 450 54 02

ALFRED HILDBRAND / participant AEnEC  
[alfred.hildbrand@geberit.com](mailto:alfred.hildbrand@geberit.com)  
+41 61 338 30 81

MARTIN KERNEN / membre de la Direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## AMIDON ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Blattmann Schweiz SA, depuis bientôt 160 ans à Wädenswil.

**D'ici 2020, Blattmann Schweiz SA aura réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 15% par rapport au niveau de 2013. Grâce à la convention d'objectifs universelle (COU) qu'elle a conclue avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'entreprise est aussi exemptée de l'application des prescriptions cantonales zurichoises détaillées, et elle obtient le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et des suppléments réseau sur sa facture d'électricité.**

« Sans le savoir, M. et Mme Tout-le-monde mangent des produits Blattmann en Suisse. À commencer par la tartine du matin : le pain est confectionné avec du gluten de Blattmann et la confiture est préparée avec du glucose de Blattmann », sourit Boris Jud-Fleet. L'ingénieur en denrées alimentaires dirige l'usine Blattmann Schweiz SA, sise à Wädenswil dans le canton de Zurich. Chaque jour, les 53 collaborateurs de la PME suisse transforment 50 à 60 tonnes de farine de blé en glucose, en gluten, en protéines, en alimentation animale et en amidon liquide. La seconde usine, NOREDUX, produit chaque jour, au moyen du procédé Blattmann, huit tonnes de dextrine à partir d'amidon dit exempt de gluten. Ses clients, dont 40% sont à l'étranger, sont l'industrie alimentaire, l'industrie pharmaceutique, la construction et l'industrie du papier. La durabilité est une valeur inscrite au cœur de la philosophie de cette entreprise de bientôt 160 ans. Pour se distinguer de la concu-

rence étrangère, celle-ci propose maintenant 75% de ses produits pourvus d'un label bio. Elle met aussi fortement en avant la production « Clean Label » dans son usine NOREDUX. Les produits pourvus de ce label sont traités avec de la vapeur d'eau en lieu et place d'acide, d'où l'avantage, pour la clientèle, de ne pas devoir déclarer de numéro E.

### Glucose et protéines

En plus d'être énergétiquement intensive, la production d'amidon nécessite beaucoup d'eau, 1000 m<sup>3</sup> par jour environ. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si l'usine de Blattmann Schweiz est directement au bord du lac de Zurich. Là, la pâte composée d'eau, de farine et d'enzymes est décomposée dans un décanteur à trois phases en amidon A, amidon B/protéine et pentosanes. La décomposition des protéines (gluten) et de l'amidon B a ensuite lieu. Blattmann livre notamment le gluten à des moulins, qui le mélangent à la farine pour améliorer la structure et du pain et pour conférer à celui-ci un beau volume. L'amidon A est transformé en glucose dans la raffinerie. Un mélange d'amidon A et d'amidon B forme l'amidon gonflé, une forme d'amidon qui permet le mélange à froid de produits instantanés comme les soupes par exemple.

### Potentiel encore disponible

L'entreprise Blattmann Schweiz SA est membre du groupe « Lac de Zurich » du modèle Énergie depuis la fondation de



**Boris Jud-Fleet**

Directeur d'usine  
Blattmann Schweiz SA

*Blattmann Schweiz SA fait partie du groupe « Lac de Zurich » du modèle Énergie déjà depuis la fondation de l'AEnEC. Qu'en est-il des échanges entre les participants ?*

Notre groupe s'entend très bien. Nous nous rencontrons deux fois par année dans une entreprise pour échanger. À cette occasion, nous visitons l'entreprise et nous examinons les mesures d'amélioration mises en œuvre. Nous avons aussi des exposés sur des sujets qui nous concernent tous, comme la pureté dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire. En plus de ces échanges, j'entretiens des contacts avec quelques autres participants. Et il peut fort bien arriver que nous nous prêtions à l'occasion une machine spéciale.

*Quelle est l'aide que vous apportez l'AEnEC dans l'atteinte de vos objectifs ?*

Il y a trois ans, nous avons embauché un ingénieur en processus, qui a mis en place notre plan de nouvelles mesures d'amélioration. Simone Hegner, la co-moderatrice de l'AEnEC, a examiné celui-ci et a rapidement constaté que ces projets étaient bien pensés. L'équipe de modérateurs est toujours là pour répondre à nos questions liées à l'aspect juridique et à l'utilisation de l'outil de suivi. De plus, grâce à la convention d'objectifs, nous avons été exemptés de l'application de prescriptions cantonales détaillées et nous obtenons le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, qui se compte pour nous chaque année en centaines de milliers de francs.

**« La convention d'objectifs nous a permis d'être exemptés de l'application de dispositions cantonales détaillées. »**

*Faites-vous connaître votre démarche à un public plus large ?*

L'usage des ressources dans le respect de l'environnement et dans une démarche de durabilité est ancré dans notre stratégie, et fait partie de nos principes énergétiques. Nous jouissons d'une bonne réputation localement et l'année dernière, nous avons par exemple invité la population à visiter notre site de production. Mais nous n'employons personne qui s'occupe de marketing dans ce domaine.



Le nouveau décanteur permet d'économiser 120 MWh d'électricité chaque année.

l'AEnEC. Ce groupe rassemble principalement des entreprises pharmaceutiques, chimiques et de l'industrie alimentaire. Il se réunit deux fois par an. Ces réunions permettent notamment les échanges d'expériences concernant l'optimisation énergétique. Rien qu'entre 1997 et 2012, Blattmann Schweiz SA a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 1000 tonnes au total. Dans le même temps, par diverses mesures, elle a amélioré son efficacité énergétique de 27,7%. Mais M. Jud-Fleet n'en reste pas là, il voit plutôt grand pour la période 2013 - 2020 de la convention d'objectifs : « Il nous reste du potentiel pour progresser. Ces dernières années, nous avons investi dans des projets qui nous permettront de dépasser les objectifs fixés. Pour les huit ans qui viennent, nous visons une nouvelle réduction de 15% des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à leur niveau de 2013. »

### Dispense d'application des dispositions cantonales

«Au cours de la dernière période liée à la convention d'objectifs, Blattmann Schweiz SA a déjà réalisé plus que ce qui lui était demandé. Et depuis 2013, grâce à des voies décisionnelles courtes, à des temps de réaction rapides et à la présence d'un ingénieur en processus dans ses rangs, elle a encore accéléré son tempo », relate Simone Hegner, co-moderatrice, qui suit l'entreprise pour l'AEnEC. Grâce à sa COU conclue avec l'AEnEC, l'entreprise a aussi

été exemptée de l'application des prescriptions cantonales zurichoises détaillées. Elle se voit ainsi aussi rembourser la taxe sur le CO<sub>2</sub> et les suppléments réseau sur sa facture d'électricité. En 2016, le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> sera d'ailleurs plus important encore, puisque la taxe est relevée au 1er janvier 2016, passant de 60 à 84 francs la tonne de CO<sub>2</sub>.

### Nouveaux processus et installations

Les récentes années ont vu des projets d'une certaine ampleur être réalisés : en 2013, Blattmann Schweiz SA fait l'acquisition d'un nouveau décanteur en remplacement de deux modèles plus anciens, avec à la clé une économie annuelle d'électricité de 120 MWh. En 2015, elle révisé ses principes de traitement secondaire de l'eau, grâce à quoi elle peut notamment utiliser l'eau de refroidissement comme eau de traitement. Elle remplace aussi l'évaporateur à pentosane par une installation d'osmose inverse, d'où une réduction considérable de la vapeur consommée par les processus, ce qui lui fait économiser 580 MWh de gaz naturel et de 280 MWh d'électricité par an. Autre mesure d'amélioration rentable mise en oeuvre la même année, la chaleur est désormais récupérée pour préchauffer l'air destiné au séchage dans les processus de mouture du gluten et de séchage. Dans ce domaine, grâce à la COU notamment, elle affecte ses ressources là où le rendement est le meilleur.

### APPLICATION DE L'ARTICLE RELATIF AUX GRANDS CONSOMMATEURS DANS LE CANTON DE ZURICH

Le canton de Zurich a introduit l'article relatif aux grands consommateurs en 1997. Cet article concerne les entreprises dont la consommation annuelle d'électricité est supérieure à 0,5 GWh ou dont la consommation annuelle de chaleur est supérieure à 5 GWh. Il leur est demandé de présenter une amélioration annuelle moyenne de leur performance énergétique de l'ordre de 2%. Pour déterminer quels peuvent être ses grands consommateurs, le canton de Zurich procède régulièrement à des analyses de consommation énergétique. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement d'une entreprise et son exploitation : l'entreprise peut atteindre ses objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elle détermine elle-même.



## Alexander Herzog

Service des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'air (AWEL)  
Canton de Zurich

### Quels sont les objectifs que poursuit le canton de Zurich par l'article sur les grands consommateurs ?

Le canton de Zurich oblige les grands consommateurs à améliorer leur performance énergétique, ce qui entraîne en général aussi une réduction de leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Cela renforce aussi leur compétitivité par la réduction de leurs frais énergétiques et leur développement qui s'inscrit dans la durabilité.

### Cela concerne-t-il seulement les entreprises d'une certaine taille ou bien aussi des PME ?

Il s'agit d'entreprises dont la facture énergétique annuelle se monte à 75 000 francs au moins. Ce sont d'ailleurs précisément les entreprises qui ont un avantage à faire analyser leur consommation d'énergie – que celle-ci soit faite par leur propre personnel technique ou par un conseiller mandaté – pour déterminer les mesures d'amélioration de leur performance énergétique.

### Combien d'entreprises sont-elles actuellement de grands consommateurs dans le canton de Zurich ?

Nous comptons actuellement plus de 70 conventions d'objectifs cantonales, qui couvrent au total 350 sites d'exploitation de grands consommateurs. Il s'agit en partie d'entreprises qui se sont regroupées pour s'engager ensemble à atteindre un objectif d'efficacité énergétique commun. Il faut y ajouter plus de 200 conventions d'objectifs universelles (COU) élaborées par l'AEnEC. Ensemble, elles totalisent un millier de sites d'exploitation dans le canton de Zurich.

### CONTACTS

SIMONE HEGNER / co-moderatrice AEnEC  
[simone.hegner@enaw.ch](mailto:simone.hegner@enaw.ch)  
+41 44 404 80 43

BORIS JUD-FLEET / participant AEnEC  
[boris.jud-fleet@blattmannschweiz.com](mailto:boris.jud-fleet@blattmannschweiz.com)  
+41 44 789 91 75

Martin Kernen / membre de la Direction AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## LES REMONTÉES MÉCANIQUES D'AROSA ET DE LENZERHEIDE VISENT À CROÎTRE ENSEMBLE DURABLEMENT



Avec ses 225 kilomètres de pistes et ses 43 dessertes de transport, Arosa Lenzerheide est devenu le plus grand domaine skiable des Grisons.

La consommation énergétique des remontées mécaniques connaît des pointes et variations importantes. C'est notamment le cas pour Engadin St. Moritz Mountains SA, Savognin Bergbahnen SA, Mottas Naluns Scuol-Ftan-Sent SA, la SA Luftseilbahn Corviglia-Piz Nair, ou encore Corvatsch SA, qui sont tous participants de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). Il en va de même à Arosa et Lenzerheide, où les économies d'électricité vont là aussi bon train.

L'exploitation durable des ressources naturelles est essentielle à l'exploitation des remontées mécaniques. Une nature intacte est constitutive du plaisir en montagne, elle est à la base du tourisme, été comme hiver. Respect de l'environnement, durabilité et authenticité guident les entreprises touristiques dans leurs opérations, dans leur stratégie et dans leur communication. Pour Arosa et Lenzerheide, la durabilité n'est pas une tendance du moment, mais depuis plusieurs années, et surtout dans le domaine technique, une valeur qui revêt une grande importance. Ancrée dans la stratégie, elle se traduit par la volonté de tout mettre en œuvre pour proposer aux hôtes des deux stations une offre performante et durable. De nombreuses étapes ont déjà été fran-

chies, et bien d'autres encore sont prévues.

### Regroupement

Depuis la saison d'hiver 2013-2014, les deux domaines skiables d'Arosa et de Lenzerheide sont reliés par le téléphérique « Urdenbahn », qui va du Hörnli d'Arola à l'Urdenfürggli de Lenzerheide. Avec ses 225 kilomètres de pistes et ses 43 dessertes de transport, Arosa Lenzerheide est devenu le plus grand domaine skiable des Grisons. Fruit de plus de quarante années de réflexions et de débats, la liaison offre aux visiteurs un accroissement formidable du nombre de pistes, un résultat dans lequel chacun se retrouve gagnant, comme le soulignent les deux stations.

### Partenariat idéal

Les stations de sports d'hiver sont de plus en plus confrontées à des facteurs tels que les conditions météorologiques, la conjoncture et la concurrence de l'étranger. Les sportifs ne veulent-ils pas disposer en permanence d'une neige parfaite, de pistes impeccables et d'une restauration haut de gamme ? Or, la liaison de deux domaines reconnus et appréciés sert comme sur un plateau aux hôtes une très large palette de possibilités, à même de combler tous les souhaits. ➔



**Samuel Lorez**

Directeur technique  
Lenzerheide Bergbahnen SA



**Marc Gisler**

Directeur Bâtiments  
& immeubles  
Arosa Bergbahnen SA



**Andreas Sturzenegger**

Directeur technique  
Arosa Bergbahnen SA

**Quels sont les plus grands avantages de la liaison Arosa-Lenzerheide ?**

SL: Un élément essentiel est sans conteste l'agrandissement formidable du domaine skiable. Pour nos visiteurs, le panorama s'agrandit et se diversifie.

MG: Pour nos hôtes, c'est naturellement fantastique de passer d'un côté à l'autre au moyen de notre « Urdenbahn », ils peuvent bénéficier d'une grande diversité, sur les pistes et dans les restaurants.

**Quels sont les secteurs les plus intensifs en énergie pour des remontées mécaniques ?**

AS: Nous avons globalement besoin de beaucoup d'énergie, surtout pour l'enneigement artificiel. Pour l'acquisition de nouvelles machines et installations, nous sommes donc d'autant plus attentifs à la performance énergétique des techniques.

SL: Nous consommons 9 millions de kWh d'électricité par an : 40 % pour l'exploitation des remontées mécaniques, 30 % pour l'enneigement artificiel et le reste pour l'exploitation générale et la restauration. L'enneigement représente donc une part relativement importante, même s'il ne concerne que quelques jours par an.

« Notre collaboration avec l'AEnEC a été lancée par une sorte de bilan. »

**La collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) vous apporte-t-elle un autre point de vue sur la performance énergétique ?**

AS: Notre collaboration avec l'AEnEC a été lancée par une sorte de bilan, qui nous a d'ailleurs confortés dans notre démarche : notre gestion était déjà attentive à la dimension ➔





Les deux domaines skiables d'Arosa et de Lenzerheide sont reliés par le téléphérique « Urdenbahn » depuis la saison d'hiver 2013-2014.

Les remontées mécaniques d'Arosa et celles de Lenzerheide accueillent deux catégories de visiteurs : Arosa héberge plutôt des vacanciers à la semaine, tandis que Lenzerheide connaît un fort afflux de touristes à la journée. Selon Marc Gisler et Andreas Sturzenegger, des remontées mécaniques d'Arosa, cette différence pourrait s'expliquer par les quelque 365 virages à négocier pour relier Coire à Arosa, une somme qui n'est pas du goût de tous les automobilistes – d'autant s'ils se déplacent seulement pour la journée. Ils pourraient donc privilégier Lenzerheide, plus rapidement accessible.

Les possibilités abondent toutefois pour les skieurs à Arosa comme à Lenzerheide : après avoir chaussé leurs lattes, il ne leur reste qu'à s'élancer pour explorer les deux vallées.

### Travail en finesse avec l'AEnEC

Les deux entreprises de remontées mécaniques visent à employer l'énergie de manière durable et efficace. Elles participent au modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2014. La performance énergétique est dans leur ligne de mire depuis plusieurs années déjà, et elles travaillent désormais tout en finesse avec l'appui de Holger Papst, modérateur de l'AEnEC. Les conventions d'objectifs conclues des deux côtés leur permettent de satisfaire aux conditions de l'article cantonal relatif aux gros consommateurs et d'être ainsi exemptées de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Le bonus ewz a aussi été octroyé pour Lenzerheide, tandis qu'à Arosa, une exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est en préparation pour les hôtels de l'entreprise, comme le relate Holger Papst.

Les remontées mécaniques d'Arosa comme celles de Lenzerheide sont encore de jeunes participantes de l'AEnEC. Les premiers chiffres liés au suivi des réductions des émissions de CO<sub>2</sub> et des kWh seront donc disponibles seulement en 2016. Pour l'heure, quelque 140 mesures d'amélioration ont été définies sur la base

des données très complètes issues de l'état actuel et de l'analyse des potentiels. Si toutes ces mesures d'amélioration sont réalisées comme prévu, les économies annuelles d'énergie attendues se monteront à 400 MWh environ à Arosa et à pas moins de 800 MWh à Lenzerheide, auxquelles ajouter les réductions annuelles de CO<sub>2</sub>, de 45 et 50 tonnes respectivement, visées en collaboration avec l'AEnEC.

### Mesurages décentralisés

Les sociétés de remontées mécaniques grisonnes se distinguent quelque peu des autres participants de l'AEnEC, notamment de ceux auprès desquels tous les chiffres de référence énergétiques peuvent être consultés en un seul endroit. La distribution spatiale des installations, des ateliers et des lieux de restauration complique quelque peu la gestion de l'énergie. De ce fait, la phase de démarrage a été exigeante, relate Samuel Lorez, responsable technique des remontées mécaniques de Lenzerheide. Pour tenir correctement une comptabilité énergétique, il faut pouvoir disposer des données de toutes les installations – et donc de chaque canon à neige notamment.

C'est un certain rôle de pionnier qui est maintenant assuré s'agissant de la distribution spatiale. Depuis 2009, grâce à un système de gestion sophistiqué, la surveillance, le pilotage et l'optimisation de tous les systèmes de chauffage, de ventilation et d'éclairage, ainsi que des cuisines, sont assurés de manière centralisée. Samuel Lorez apprécie notamment que les problèmes techniques mineurs soient réglés depuis la centrale. Par exemple, il peut abaisser depuis son ordinateur la température trop élevée d'une pièce inoccupée ou très rarement occupée. Autant de petits réglages qui bénéficient à la consommation énergétique, tandis que les hôtes jouissent en permanence de tout le confort souhaité, ce qui est finalement le but ultime des deux côtés de l'Urdenbahn.

énergétique et nous avons ouvert la voie de l'amélioration de la performance énergétique. Notre objectif d'amélioration, autrement dit notre objectif à dix ans, a donc représenté pour nous une bénédiction. Mais nous continuons d'apprécier toutes les bonnes idées de l'AEnEC. Un avantage pour nous est d'obtenir des réponses à nos questions relativement nombreuses auprès d'un seul interlocuteur.

### Comment les hôtes du domaine skiable peuvent-ils contribuer à la performance énergétique ?

SL: Les émissions du produit que représentent les remontées mécaniques sont occasionnées en grande partie par les voyages individuels de nos hôtes. Nous l'assumons comme une responsabilité et nous avons donc lancé un forfait qui englobe les transports publics. Avec leur forfait pour les sports d'hiver (journalier ou pour la saison), nos hôtes du domaine Arosa Lenzerheide peuvent utiliser gratuitement les transports publics sur tout l'axe Arosa - Coire - Lenzerheide pour la pratique des sports d'hiver, jusqu'à leur retour à leur point de départ. S'ils laissent leur voiture chez eux, ils n'ont pas à se préoccuper du stationnement ni des tickets de parking. Tout est compris dans leur forfait journalier, et de surcroît, ils agissent pour l'environnement.

### AGENCE DE L'ÉNERGIE POUR L'ÉCONOMIE (AEnEC)

Depuis 2001, nous offrons à nos participants un service de gestion énergétique fiable et complet, aux produits, prestations et outils d'excellente qualité et reconnus par les autorités, en restant neutres par rapport aux agents énergétiques et aux produits. Nos outils sont conformes à la norme ISO 50 001. Notre service se traduit concrètement par des mesures d'amélioration rentables, qui réduisent la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les entreprises.

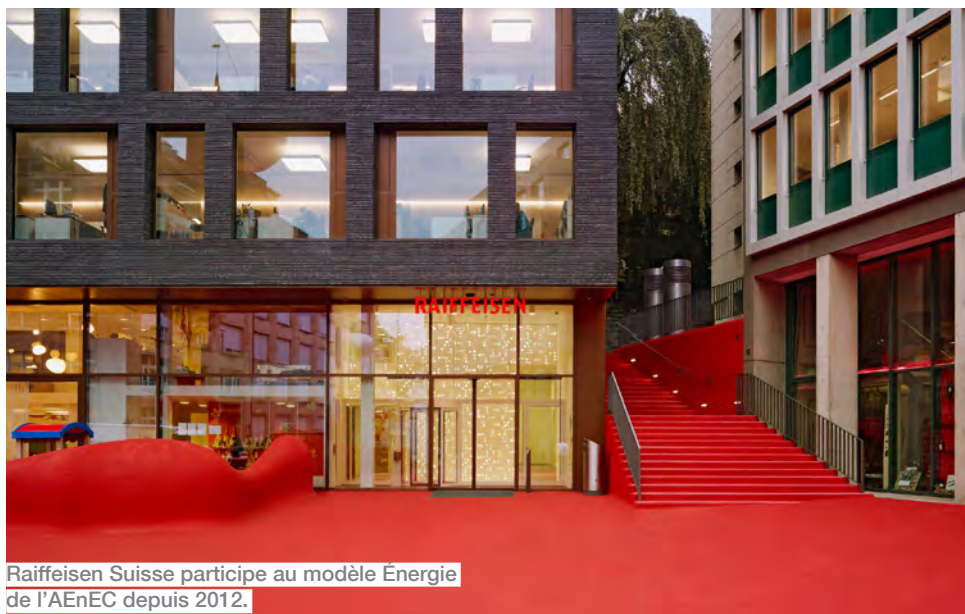
### CONTACTS

HOLGER PAPST / modérateur de l'AEnEC  
[holger.papst@enaw.ch](mailto:holger.papst@enaw.ch)  
+423 265 30 42

LENZERHEIDE BERGBAHNEN SA /  
participant de l'AEnEC  
[info@lenzerheide.com](mailto:info@lenzerheide.com)  
+41 81 385 50 00

AROSA BERGBAHNEN SA /  
participant de l'AEnEC  
[info@arosabergbahnen.ch](mailto:info@arosabergbahnen.ch)  
+41 81 378 84 84

## LE CENTRE DE ST-GALL, MODÈLE DE GESTION DE L'ÉNERGIE POUR 300 BANQUES RAIFFEISEN



Raiffeisen Suisse participe au modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2012.

**Le travail de pionnier de Raiffeisen Suisse porte ses fruits. Plus d'une dizaine de ses agences participent aujourd'hui déjà au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). Ces efforts conjugués contribuent aux économies d'énergie du Groupe, qui, en 2014, a réduit la consommation énergétique de son parc immobilier de 14 %.**

Raiffeisen Suisse est le centre de services des quelque 300 Banques Raiffeisen, qui comptent plus de 1000 agences au total. Autonomes, les Banques sont les propriétaires de Raiffeisen Suisse. Avec son millier de bâtiments et ses plus de 1600 Bancomat, Raiffeisen dispose du plus grand parc immobilier et du réseau de Bancomat le plus important de toutes les banques suisses.

### Des besoins différents

Dans ce contexte, l'efficacité énergétique revêt une grande importance pour Sebastian Tomczyk, responsable de la protection de l'environnement et du climat dans le Groupe chargé de la durabilité pour Raiffeisen Suisse. Mais pour prendre les mesures d'amélioration qui convenaient, le géographe diplômé devait d'abord savoir quelle était la consommation énergétique

du groupe : « Lorsqu'en 2011, j'ai commencé à rassembler les données en vue d'un rapport au niveau du Groupe, nous ne savions pas de combien d'énergie une banque avait besoin : nous connaissions bien la consommation d'électricité, mais dès que nous nous sommes penchés sur l'énergie thermique, cela s'est compliqué. » Un projet pilote a permis d'analyser la consommation énergétique de dix Banques. Aujourd'hui, on le sait, quatre cinquièmes environ de l'empreinte écologique du groupe bancaire est imprimée par les bâtiments (électricité et chauffage) et par les déplacements professionnels (automobile et transports publics).

Pour obtenir des économies d'énergie au sein du Groupe Raiffeisen, le modèle PME de l'AEnEC a été choisi : « Nos 300 Banques fonctionnent de manière décentralisée et elles ont des besoins différents. Nous ne pouvons donc pas participer à l'AEnEC en tant que Groupe. » De ce fait, Raiffeisen Suisse participe au modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2012 tandis que les Banques Raiffeisen, qui sont parfois de taille très modeste, participent au modèle PME, qui est économiquement intéressant pour des frais énergétiques annuels à partir de 20000 francs déjà. Daniel Zbinden, le modérateur de l'AEnEC, suit le Groupe ➔



### Sebastian Tomczyk

*Responsable Protection de l'environnement et du climat Raiffeisen Suisse*

**A-t-il été difficile de motiver les propriétaires de Raiffeisen Suisse au sujet de l'efficacité énergétique ?**

L'AEnEC est le conseiller idéal pour nos 300 Banques aux quatre coins du pays. Néanmoins, nous avons dû être convaincants, car chaque Banque Raiffeisen décide de l'opportunité d'une participation à l'AEnEC pour elle-même. Donc, nous avons commencé par notre propre site. Aujourd'hui, indépendamment de l'engagement de Raiffeisen Suisse, les Banques viennent vers moi pour me présenter les avantages d'une participation à l'AEnEC. La boucle est pour ainsi dire presque bouclée, même si cela prend du temps.

**Qu'en est-il de la collaboration avec votre modérateur de l'AEnEC ?**

Pour Raiffeisen, l'AEnEC est un fournisseur qui offre à la fois un processus normé dans toute la Suisse et un produit qui fait ses preuves depuis plus de dix ans. Pour que nous puissions envisager ensemble une collaboration, Daniel Zbinden, le modérateur de l'AEnEC, et moi-même avons rencontré différents groupes concernés dans la Banque. Aujourd'hui, notre équipe Durabilité gère les échanges d'expérience au sein du Groupe Raiffeisen.

**Est-ce que vous bénéficiez d'appuis financiers pour votre engagement ?**

Dans le cadre du modèle PME, nos Banques reçoivent des appuis financiers des cantons. Je précise toutefois que Raiffeisen soutient la Fondation Suisse pour le Climat par le truchement de la redistribution de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. De ce fait, elle ne participe pas aux programmes d'encouragement de la Fondation. Nous parrainons donc les participants de l'AEnEC.

**« Raiffeisen assume sa responsabilité sociale. »**

**Les mesures d'amélioration que vous avez mises en œuvre peuvent-elles être intéressantes pour votre clientèle ?**

Raiffeisen assume sa responsabilité sociale et souhaite montrer par l'exemple ce qu'elle recommande à sa clientèle de PME. Les économies d'énergie pour les PME sont un thème important dans nos services.





« La virtualisation et le relèvement de la température à 25,5 °C nous ont permis de réaliser des économies très importantes dans notre centre informatique. »

Raiffeisen avec son collègue Rudolf Anderegg. Pour lui, la culture d'entreprise de Raiffeisen est un facteur décisif de succès : « Raiffeisen m'a ouvert sa porte. Elle a abordé l'énergie avec la même intelligence que lorsqu'elle réfléchit à ses collaborateurs ou à sa clientèle. »

#### Moins 14 %

En réalisant en 2014 une économie d'énergie de 14 % dans son parc immobilier par rapport à l'exercice précédent, le groupe bancaire a fait un bond en avant, notamment grâce au centre informatique : la virtualisation et le relèvement de la température à 25,5 °C ont dégagé des économies très importantes. À cet égard, Sebastian Tomczyk parle du rôle exemplaire joué par Raiffeisen Suisse pour le Groupe : « La participation à l'AEnEC a sensibilisé l'entier du Groupe à l'efficacité énergétique. Aujourd'hui, ce sujet revêt une grande importance. Je précise que dans le cas du centre informatique, Alfred Lindenmann et Thomas Zellweger, deux experts issus de nos rangs, sont aussi à l'œuvre. »

Les expériences positives de Raiffeisen Suisse n'ont pas échappé aux Banques : déjà, plus d'une dizaine participent au modèle PME de l'AEnEC. Daniel Zbinden souligne que l'âge d'un bâtiment n'est pas déterminant par rapport au potentiel d'économies d'énergie : « Même pour un bâtiment neuf,

après deux ans, un plan en vingt points peut mettre en évidence des mesures d'amélioration rentables de la performance énergétique. Dans les banques Raiffeisen que nous avons analysées, les économies réalisées vont de 7 % à 53 %. En moyenne, la consommation énergétique a été réduite d'un quart. » Même si pour une banque, l'énergie est un facteur de coûts modeste, ces résultats montrent qu'économiser l'énergie signifie aussi économiser de l'argent.

#### La reconnaissance, un facteur de succès

Selon Sebastian Tomczyk, un pareil succès est dû à la démarche de l'AEnEC, axée sur les mesures d'amélioration, mais il s'explique aussi par la reconnaissance : « Il aura fallu un certain nombre de discussions, qui ont réuni des représentants du Facility Management, de l'informatique, du service de sécurité et Daniel Zbinden. Nous avons dû mettre en évidence que nous n'allions pas nous immiscer dans les domaines d'activité des uns et des autres, mais que nous souhaitions engager des projets communs à un niveau plus global. Avant cela, de nombreux responsables ont déjà beaucoup contribué à l'efficacité énergétique de la Banque. Aujourd'hui, dans cette nouvelle systématique, c'est un sujet dont on parle et qui jouit d'une reconnaissance accrue. »

#### CONSEILS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DANS LA BANQUE

- 1 Élevez la température de la salle de serveurs**  
Refroidir une salle de serveurs à 25,5 °C suffit parfaitement et réduit la puissance nécessaire du système de réfrigération.
- 2 Passez de l'halogène au LED**  
Les récentes évolutions de la technique LED vous permettent de réduire de 80 % vos frais d'éclairage par rapport aux solutions halogènes habituelles.
- 3 Accordez des pauses à vos appareils**  
Lorsque vous envisagez un achat, soyez attentif à la puissance absorbée d'un appareil dans les différents modes et mettez-les à l'arrêt la nuit et les week-ends.
- 4 Participez à l'un des modèles de l'AEnEC**  
Ensemble, nous passons votre entreprise au crible et nous proposons des mesures d'amélioration rentables.

#### LE PROCESSUS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE DANS LE MODÈLE PME



- 1 Check-up énergétique dans l'entreprise**  
Le conseiller de l'AEnEC effectue une analyse sur place de l'entreprise pour mettre au jour les potentiels d'économies d'énergie.
  - 2 Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise**  
En se fondant sur les enseignements de ce check-up, le conseiller de l'AEnEC propose des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique. Chaque mesure doit être rentable.
  - 3 Conclusion d'une convention d'objectifs**  
La direction de l'entreprise et le conseiller de l'AEnEC fixent ensemble, sur la base du catalogue de mesures proposées, des objectifs d'économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.
  - 4 Mise en œuvre des mesures d'amélioration**  
L'entreprise réalise les mesures une à une, le conseiller de l'AEnEC l'accompagne et le conseille tout au long du processus.
  - 5 Suivi annuel**  
Chaque année, on examine si les objectifs d'économies ont été atteints.
  - 6 Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »**  
Lorsque les objectifs sont atteints, l'entreprise reçoit le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ».
- [www.aenec.ch/pme](http://www.aenec.ch/pme)

DANIEL ZBINDEN / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[daniel.zbinden@enaw.ch](mailto:daniel.zbinden@enaw.ch)  
+41 43 537 68 03

SEBASTIAN TOMCZYK / participant AEnEC  
[sebastian.tomczyk@raiffeisen.ch](mailto:sebastian.tomczyk@raiffeisen.ch)  
+41 71 225 88 35

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## DES ÉCONOMIES DOUBLEMENT RENTABLES



Le portefeuille de clientèle de l'équipe d'HIUS SA est très diversifié.

**HIUS SA participe au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2012. L'entreprise d'Urdorf (ZH) s'est beaucoup investie, ses économies d'énergie dépassent de 66 MWh les objectifs de sa convention. Un dépassement qui permet au 14e Forum de l'AEnEC de présenter un bilan énergétique neutre.**

HIUS SA produit des marquages en tous genres à Urdorf (ZH) depuis 1960. Tout a débuté par une petite estampeuse qui se trouvait dans le garage du grand-père de Cornelia Hinteregger, la propriétaire actuelle. C'était l'époque où les bâtiments locatifs poussaient comme des champignons autour de la ville de Zurich. Le père et l'oncle sillonnaient les nouveaux quartiers à bicyclette pour y vendre des plaquettes uniformes pour les boîtes à lettres et les sonnettes. Le grand-père les produisait et les jeunes garçons les livraient et les montaient. Ces plaquettes continuent de représenter une part importante des activités de l'entreprise, qui compte dix employés. D'autres mandats s'y sont ajoutés depuis : panneaux d'interdiction officiels, signalisations et gravures pour les PME et l'industrie, vente de panneaux normés à des revendeurs et de coupes gravées à des associations. La liste de clients de la

PME zurichoise est aussi impressionnante que variée : Georg Fischer, Nespresso, Postfinance, presque toutes les grandes gérances d'immeubles suisses, la police municipale zurichoise comptent au nombre de ses clients fidèles. Depuis sa fondation, Edelweiss Air y fait produire les badges de son équipage, les « wings ». Swiss quant à elle y commande les marquages des chariots de toute sa flotte. HIUS SA continue par ailleurs de fabriquer sous licence les anciennes « wings » de Swissair.

### Lorsque la qualité et l'optimisation des coûts sont déterminantes

HIUS SA tire remarquablement son épingle du jeu dans un marché âprement disputé. Ce succès, Cornelia Hinteregger, propriétaire et directrice, l'explique par une série de facteurs : « Grâce à notre service et à notre qualité, nous sommes présents depuis 55 ans. Nos gravures sont très personnalisées, elles sont uniques. Nous ne sommes plus très nombreux à offrir ce service. En même temps, depuis que j'ai repris l'entreprise, il y a neuf ans, nous avons optimisé les coûts. » Au cours de cette démarche, la directrice a rapidement repéré les coûts de l'énergie : « Là où nous étions installés auparavant, nous avons trop chaud l'été et nous devons utiliser des chauffages d'appoint pendant l'hiver. Je ➔



### Cornelia Hinteregger

Propriétaire et directrice  
HIUS SA Beschriftungen

#### Avez-vous toujours su que vous alliez reprendre l'entreprise familiale ?

Quand j'étais une petite fille, les feuilles et les couleurs innombrables de l'entreprise me fascinaient. Un peu plus âgée, j'ai emballé les panneaux normés pour améliorer mon argent de poche. Mais plus tard, j'ai d'abord choisi une autre voie : après avoir obtenu ma maturité en mathématiques à l'école cantonale du Limmattal, j'ai effectué un stage de 32 mois à la banque cantonale zurichoise, qui était assorti d'une formation en économie à l'école de cadres KSZH. Avec un diplôme pour le négoce Eurex en poche, j'ai ensuite travaillé à la bourse. Lorsque le poste d'assistante de direction d'HIUS s'est libéré, j'ai hésité. Finalement, j'ai déposé ma candidature tout à fait normalement. J'ai alors commencé comme bras droit de mon oncle, tout en suivant en parallèle une formation d'économiste d'entreprise à la KSZH.

#### Vous avez économisé bien plus que prévu.

C'est tout à fait juste. Mais cela ne signifie pas que depuis, nous en soyons restés là : nous avons déjà posé une installation photovoltaïque sur le toit. D'après nos estimations prudentes, elle fournira 40 % de notre électricité. Nous avons aussi déjà d'autres mesures en vue pour améliorer l'isolation de l'enveloppe du bâtiment. Et le fait que le bilan énergétique du Forum de l'Agence de l'économie pour l'énergie (AEnEC) soit neutre grâce à nos surplus est particulièrement motivant.

« Nos clients nous portent dans leur cœur. »

#### Utilisez-vous les projets que vous avez déjà réalisés dans votre communication ?

Pour ce qui est de l'efficacité énergétique et de la technologie, nous nous situons à un très haut niveau. Mais nous n'avons pas beaucoup communiqué sur nos mesures d'amélioration, car pour moi, nous devons d'abord nous concentrer sur notre travail. En général, nous ne faisons presque pas de publicité. Mais j'aime bien dire que nos clients nous portent dans leur cœur, pour ainsi dire, car les badges qu'ils portent à la poitrine portent aussi le nom de notre entreprise, HIUS. Cela étant dit, nous avons apposé le label de ➔

me suis rendu compte que nous gaspillions l'énergie. Je savais que je devais changer quelque chose, mais en même temps, je ne voulais pas investir dans un bâtiment qui ne m'appartenait pas. J'ai donc décidé d'acquérir un bâtiment dans lequel nous pourrions produire en utilisant l'énergie efficacement. »

### **Sensibilisation par l'association des artisans et commerçants de Dietikon**

Cornelia Hinteregger a été informée de la démarche de l'AEnEC par l'association des artisans et commerçants de Dietikon. Son entreprise participe au modèle PME de l'AEnEC depuis 2012. Stefan Eggimann, conseiller PME de l'AEnEC, a suivi l'entreprise de très près lors du déménagement. « M. Eggimann et moi avons passé les deux bâtiments, l'ancien et le nouveau, au peigne fin. M. Eggimann a analysé toute la zone de production et les bureaux du nouveau bâtiment et il a donné des consignes pour l'isolation et l'éclairage notamment. C'était une période intense. J'ai toujours attendu son feu vert, même si cela faisait parfois sourire le chef de projet. Les économies que nous réalisons aujourd'hui me donnent entièrement raison », relate la directrice. Avec l'appui de Stefan Eggimann, elle a exploité la rénovation complète de

plusieurs façons : la nouvelle récupération de chaleur entraîne une réduction annuelle de 13 MWh ; le remplacement de l'éclairage fait économiser 19 MWh, et ensemble, les nouvelles isolations de la toiture, les nouvelles portes et les nouveaux calfeutrages totalisent une réduction supplémentaire de 38 MWh.

### **Un objectif largement dépassé**

HIUS SA a largement dépassé les objectifs d'économies fixés dans la convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC : au total, l'économie supplémentaire est de 66 MWh. Le nouveau marché de l'efficacité offre un espace de vente pour ce dépassement d'objectif, qui devient un surplus. En plus de réduire leurs coûts énergétiques, les participants de l'AEnEC ont donc une motivation supplémentaire pour réaliser des économies plus importantes que celles fixées dans leur convention d'objectifs. Les acquéreurs peuvent quant à eux utiliser ces surplus, par exemple pour réaliser un produit ou une manifestation au bilan énergétique neutre. Concernant le surplus d'HIUS SA, l'AEnEC s'en est occupée personnellement : elle l'utilise pour organiser son 14<sup>e</sup> Forum, qui réunit 300 participants au World Trade Center de Zurich avec un bilan énergétique neutre.

l'AEnEC à l'entrée. Il est remarqué surtout par les entreprises qui se sont elles aussi engagées dans le domaine de l'énergie aux côtés de l'AEnEC.

### **Sensibilisez-vous vos collaborateurs aux économies d'énergie ?**

Je fais encore partie de la génération à qui l'on expliquait quel était le volume d'eau qui s'écoulait du robinet quand on le laissait ouvert en se brossant les dents. De ce fait, je suis très pénible avec les collaborateurs, par exemple au sujet de la ventilation : je vais facilement afficher un petit message de rappel. Et je n'hésite pas à le dire, les fenêtres en imposte devraient être interdites.

### **Votre engagement a-t-il aussi été encouragé financièrement ?**

La Fondation Suisse pour le climat a pris à sa charge la moitié de notre cotisation du modèle PME de l'AEnEC. J'ai par ailleurs participé à un anniversaire de la Fondation où j'ai rencontré des gens formidables.

### **À titre personnel, que signifie la durabilité pour vous ?**

Je crois que la participation à des organisations comme l'AEnEC va prendre une importance croissante. Je serais très heureuse que des entreprises qui parlent haut et fort de durabilité traduisent ces paroles par le choix de leurs fournisseurs. Nos produits sont extraordinairement durables : nous produisons nos panneaux et plaquettes une seule fois. Ce sont chaque fois des produits d'une excellente qualité, qui durent presque éternellement.

STEFAN EGGIMANN / conseiller de l'AEnEC pour le modèle PME  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
+41 44 404 80 31

CORNELIA HINTEREGGER / participante de l'AEnEC  
[ch@hius.ch](mailto:ch@hius.ch)  
+41 44 735 30 36

PASCAL STEINGRUBER / Association pour une énergie respectueuse de l'environnement (VUE)  
[pascal.steingeruber@naturemade.ch](mailto:pascal.steingeruber@naturemade.ch)  
+41 44 213 10 21

MARTIN KERNEN / membre de la direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

## **MARCHÉ DE L'EFFICACITÉ: VENDEZ VOS SURPLUS**

Grâce aux mesures d'amélioration qu'elle a prises dans le cadre du modèle PME, HIUS SA a dépassé de 66 MWh les objectifs d'économie d'énergie fixés dans sa convention d'objectifs volontaire. La création du marché de l'efficacité répond précisément à la volonté d'inciter les entreprises à réaliser des économies qui dépassent les objectifs de leur convention. Ce marché est une action commune de l'Association pour une énergie respectueuse de l'environnement (VUE), de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), du fournisseur d'électricité ewz et de SuisseEnergie. Il permet aux fournisseurs d'énergie et aux négociants de certificats d'y acquérir les surplus des participants de l'AEnEC et de les vendre à leurs clients finaux pour permettre à ces derniers d'organiser une manifestation ou de fabriquer un produit avec un bilan énergétique neutre.

## **COMMENT ORGANISER UNE MANIFESTATION AU BILAN ÉNERGÉTIQUE NEUTRE**

### **1 Annonce des chiffres de référence au fournisseur**

L'organisateur, en l'occurrence l'AEnEC, annonce les chiffres de référence de la manifestation au fournisseur, en l'occurrence ewz : nombre de participants, surface utilisée, longueur moyenne des déplacements des participants, durée, type de restauration et imprimés utilisés.

### **2 Calculs par le fournisseur d'énergie**

Sur cette base, le fournisseur calcule l'énergie qui sera nécessaire à la manifestation.

### **3 Surveillance et transmission par l'AEnEC**

L'AEnEC agit en tant qu'intermédiaire entre le fournisseur d'énergie et une entreprise qui dispose des surplus nécessaires, en l'occurrence HIUS SA. L'AEnEC permet au fournisseur d'énergie d'acheter le surplus d'HIUS SA au cours du marché.

### **4 Bilan énergétique neutre pour la manifestation**

L'organisateur achète au fournisseur les surplus sous forme de certificats.

[www.aenec.ch/marche-efficacite](http://www.aenec.ch/marche-efficacite)  
[www.marche-efficacite.ch](http://www.marche-efficacite.ch)



## SI GROUP VISE UN FUTUR ÉNERGÉTIQUEMENT PERFORMANT



SI Group-Switzerland GmbH à Pratteln (BL) fabrique des produits chimiques semi-finis.

**Le fabricant de produits chimiques SI Group-Switzerland GmbH fait beaucoup d'économies et encore plus de gains : ces dernières années, avec l'Agence de l'économie pour l'énergie (AEnEC), il s'est auto-analysé, a mis en œuvre des mesures d'amélioration et a considérablement amélioré son bilan énergétique. Depuis 2009, sa consommation d'électricité a été réduite de 30%.**

Des plastiques techniques sont employés dans les tableaux de bord et pare-chocs automobiles, dans les casques de sport et bien sûr dans les smartphones. Autant de produits qui sont fabriqués au moyen des produits chimiques semi-finis de SI Group, sis à Pratteln dans le canton de Bâle-Campagne. Leader mondial dans le domaine, l'entreprise, dont le siège est aux États-Unis, emploie 140 collaborateurs à Pratteln. L'usine suisse est un important site de production pour le groupe international.

### Échanges d'expériences au sein du groupe de chimie

SI Group économise l'énergie depuis bien

longtemps déjà, car cela lui rapporte ; non seulement compte tenu des contraintes politiques, mais surtout du point de vue financier : économiser de l'énergie, c'est aussi économiser de l'argent ! « Notre entreprise investit dans la durabilité, surtout lorsque c'est rentable dans ces proportions », confirme Michael Oertlin, chargé de la qualité et de l'environnement. SI Group, qui participe à l'AEnEC depuis les débuts, est membre du groupe du modèle Énergie « Chimie SEQE », dont font partie toutes les grandes entreprises chimiques et pharmaceutiques. Les membres échangent régulièrement sur la technologie, la politique et la législation. Pour ce faire, il faut qu'ils disposent de suffisamment de temps pour discuter, ce que M. Oertlin apprécie : « En plus des séances d'information, nous avons aussi toujours la possibilité d'apporter notre point de vue d'entrepreneur durant nos rencontres. » Les 19 membres ne manquent ni de savoir-faire ni d'expérience, témoigne Oliver Luder, modérateur AEnEC et responsable du groupe. Qui relève aussi qu'au sein de celui-ci, les échanges sont particulièrement ouverts et constructifs. ➔



### Michael Oertlin

Chargé de la qualité et de l'environnement  
SI Group-Switzerland GmbH



### David Buser

Directeur de l'ingénierie  
SI Group-Switzerland GmbH

### Quels produits SI Group fabrique-t-il ?

Michael Oertlin : Nous fabriquons des produits chimiques semi-finis, principalement pour l'industrie plastique. On trouve nos produits dans un nombre infini d'applications, comme les emballages, les CD et DVD, les tableaux de bord et les pare-chocs automobiles, les vernis, les casques pour cyclistes ou encore les chaussures de sport. Nos produits sont destinés surtout au marché international.

### Quelle est l'importance des économies de l'énergie dans votre exploitation ?

Michael Oertlin : Notre direction se montre très coopérative pour la mise en œuvre des mesures d'amélioration. Tant qu'il y a un avantage financier – avec des retours sur investissement, comme jusqu'à présent – il n'y a aucun problème. Bien sûr, nous assumons aussi nos obligations du point de vue de la durabilité !

« Nos mesures d'économies d'énergie nous ont énormément rapporté financièrement. »

### Où voyez-vous les futurs défis qui attendent SI Group ?

Michael Oertlin : Cela dépend surtout de l'évolution législative, aussi bien en Suisse qu'à l'étranger, avec la législation européenne sur les produits chimiques par exemple, et naturellement le négoce des certificats, auquel nous sommes nous-mêmes liés, puisque nous sommes l'une des 55 entreprises suisses qui échangeons des quotas. La concurrence mondiale représente un grand défi : pouvons-nous rester parmi les meilleurs en étant en Suisse ?

### Comment sensibilisez-vous vos collaborateurs aux économies d'énergie ?

Michael Oertlin : Nous présentons les thématiques environnementales à nos collaborateurs dans le cadre de formations ➔





Dans toute l'entreprise, les conduites et les armoires de vannes sont progressivement isolées.

### Moins d'énergie pour la vaporisation

Au cours de la dernière période conventionnelle, M. Oertlin et ses collègues n'ont pas ménagé leurs efforts pour mettre en œuvre des mesures d'amélioration les unes après les autres. Pour la fabrication des produits chimiques, SI Group emploie des procédés thermiques qui requièrent beaucoup d'énergie. De l'huile caloporteuse est chauffée à 300 °C, et pour que les produits ne cristallisent pas dans les conduites ou dans les réservoirs, leur chaleur est maintenue au moyen de vapeur d'eau brûlante. Ces deux procédés comptent pour une grande partie des coûts énergétiques. Après une analyse poussée de ses flux énergétiques, SI Group a décidé, à partir de 2010, d'optimiser encore ses mesures d'amélioration de la performance énergétique utilisant la récupération de chaleur. Concernant l'utilisation de la vapeur créée par les rejets thermiques, elle a ainsi construit un nouveau réseau de consommateurs à la fin des séries de distillation. À l'instar de nombre de ses autres investissements, celui-ci a été rentabilisé en quelques années seulement. Les ingénieurs ont notamment optimisé la pression, ils ont posé de nouveaux systèmes de mesure et remplacé des pompes trop grandes par des modèles plus petits dans les consommateurs. Le centre de loisirs et de bien-être Aqua Basilea bénéficie d'ailleurs de l'excédent de chaleur du fabricant de produits chimiques : depuis 2010, ses bassins sont partiellement chauffés avec les rejets thermiques de la production de SI Group.

**26 000 MWh/an d'économie d'énergie**

### Un avenir abordé avec optimisme

SI Group se concentre sur sa propre rentabilité. Des investissements lui ont permis de réduire sa consommation d'électricité de 30 % par rapport à 2009. Au total, l'économie d'énergie est de 26 000 MWh par an au minimum. Et même si cela se complique, le potentiel d'amélioration reste tout à fait suffisant, estime David Buser, directeur de l'ingénierie du SI Group. L'objectif à l'horizon 2022, tel qu'il est fixé dans la convention d'objectifs, signifie une économie annuelle supplémentaire de 8700 MWh. David Buser le juge ambitieux, mais tout à fait réalisable : « En ce moment, nous investissons beaucoup d'argent dans de nouvelles techniques de mesures ». Le but est de rendre les flux énergétiques transparents et de les réduire ainsi de manière plus ciblée encore au moyen des mesures d'amélioration. SI Group poursuivra sa collaboration avec l'AEnEC pour ce faire. Michael Oertlin apprécie en effet de recevoir de première main, et parfaitement préparés, des avis et informations au sujet des conditions-cadres légales. Il ne parvient pas à envisager une alternative réaliste à l'AEnEC. La participation a certes un coût, mais, il en est convaincu, « si nous faisons ce travail seuls, cela serait clairement plus cher ». Avantage supplémentaire, SI Group peut rester serein face à la perspective de la prochaine entrée en vigueur de l'article sur les grands consommateurs dans le canton de Bâle-Campagne : selon toute vraisemblance, le canton reconnaîtra la convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC.

annuelles. Le concept d'empreinte écologique ou la situation de la Suisse par exemple. Nous informons aussi au sujet des lois sur l'environnement en vigueur : ce que ces lois signifient pour notre entreprise, ainsi que les mesures d'amélioration que nous avons mises en œuvre et ce qu'elles ont apporté. Nous l'avons fait pour la première fois l'année dernière et les collaborateurs se sont montrés très intéressés.

### Quelles sont les mesures d'amélioration actuellement en cours de réalisation ?

David Buser : Les fruits les plus faciles à cueillir sont bien sûr déjà ramassés. Il devient de plus en plus difficile d'exploiter de nouveaux potentiels. Plus les interactions sont complexes, plus on peut risquer de déstabiliser les processus en optimisant. En ce moment, nous voudrions récupérer les matières premières de nos rejets d'air plutôt que de les employer comme combustibles alternatifs pour la combustion de l'air rejeté.

### Votre usine investit-elle aussi dans des projets pour soigner sa réputation ?

David Buser : Pas vraiment, en fait : les projets les plus rentables économiquement sont aussi les plus pertinents du point de vue écologique, c'est une évidence. Donc, en ce moment, nous ne voyons pas de raison d'investir de l'argent et des ressources dans des projets de prestige moins rentables uniquement pour une question d'image. Pour la fourniture de chaleur à distance des bains, un investisseur était de la partie, le projet a donc pu se faire de manière adéquate.

### Voyez-vous les économies d'énergie plutôt comme un surcroît de travail ou plutôt comme un avantage concurrentiel ?

David Buser : Les deux. En ce moment, c'est un surcroît de travail qui en vaut la peine. Nous devons nous mesurer à l'aune de l'étranger et des sites de production de notre groupe. Il s'agit d'observer avec attention les évolutions législatives en Suisse et à l'étranger.

### CONTACTS

OLIVER LUDER / modérateur AEnEC  
[oliver.luder@enaw.ch](mailto:oliver.luder@enaw.ch)  
 +41 44 732 92 86

MICHAEL OERTLIN / participant AEnEC  
[michael.oertlin@siigroup.com](mailto:michael.oertlin@siigroup.com)  
 +41 61 825 81 50

MARTIN KERNEN / membre de la Direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

## POSALUX SA, TECHNOLOGIES MICRO, ÉCONOMIES D'ÉNERGIE CRESCENDO



L'assainissement extérieur a débuté par le bâtiment administration & ingénierie (à droite) pour, déjà, moins de fioul consommé.

L'entreprise biennoise Posalux SA est un leader dans les micro-technologies et le micro-usinage de précision, fournisseur de l'industrie automobile notamment. En empruntant à cette dernière une image parlante, on dira que Posalux SA, participante de l'AEnEC depuis 2013, a donné un beau coup de frein à sa consommation énergétique récemment, tant en électricité qu'en combustible.

Au cœur du nœud autoroutier à l'est de Bienne, Posalux SA emploie 140 personnes, dont 40 ingénieurs. L'entreprise développe et fabrique des machines-outils high-tech qui l'ont imposée comme un leader dans les micro-technologies et le micro-usinage de précision. Forte de 70 ans d'expérience, elle offre des solutions de perçage, micro-perçage, fraisage... destinées à la production de pièces en grande série recourant à tout un éventail de technologies, dont le laser et l'électrochimie. L'essentiel des équipements de haute technologie produits par Posalux trouve sa destination dans l'industrie automobile et part donc à l'exportation. Mais l'industrie horlogère – qui a fait naître l'entreprise en 1943 –,

le secteur médical et celui des circuits imprimés se profilent également comme des marchés privilégiés.

### Bâtiments : quand l'enveloppe est le centre... des mesures !

Le site de Posalux associe étroitement des bâtiments disparates, à vocation administrative ou industrielle, qui posent des défis très variés s'agissant de réduire l'empreinte énergétique de l'entreprise. L'intérieur des locaux est largement rénové, avec de beaux espaces développés tant pour les bureaux de gestion ou d'ingénierie que pour les ateliers. Les enveloppes extérieures ont été en partie assainies énergétiquement. Le fonctionnement énergétique de l'entreprise est de même en cours d'amélioration, sous la coordination de l'électricien Thierry Giamminonni, entré en fonction en 2012. « Les premières mesures ont été décidées dans la foulée d'une expertise thermographique, d'autres se sont ajoutées en 2013 suite à l'inscription auprès de l'AEnEC ». Une convention d'objectifs universelle a été alors conclue, préparée et suivie par le conseiller de l'AEnEC Fabrice Marchal. « De quoi se préparer à l'article de loi »



**Thierry Giamminonni**  
Responsable technique  
Posalux SA

### Que vous apporte votre participation à l'AEnEC ?

La convention d'objectifs fixe le cap : baisse de près de 22% de l'énergie annuelle consommée et réduction de plus de 60% des rejets de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2022. Notre conseiller AEnEC, Fabrice Marchal, s'est déplacé à plusieurs reprises sur notre site pour établir des diagnostics et apporter de précieux conseils sur la marche à suivre pour mettre en œuvre certaines mesures. Nous avons grâce à cette collaboration une meilleure vision des travaux à entreprendre et une aide pour déterminer au mieux les urgences, un besoin spécifique dans le monde industriel.

### Quant à l'amélioration de l'efficacité énergétique de Posalux SA, comment se définit la part du réalisable ?

Pour une entreprise qui exporte quasiment l'intégralité de sa production, c'est un défi permanent - et une nécessité ! - d'accroître son efficacité énergétique tout en restant concurrentiel, d'autant plus quand le franc fort fait un retour inopiné. Posalux SA n'en avance pas moins confiante, sachant que la convention d'objectifs universelle, si elle fixe un programme de mesures, ne considère que celles qui sont rentables, et laisse à notre entreprise une liberté de planification et de mise en œuvre selon ses possibilités et ses priorités. Nous réalisons donc à mesure, selon nos moyens disponibles, et il est évident que des aides cantonales et fédérales seraient les bienvenues pour progresser plus rapidement.

« L'AEnEC nous aide à déterminer les urgences. »

### Comment vous situez-vous dans cette époque de défis énergétiques, à titre professionnel et aussi à titre privé ?

Au niveau du travail qui s'accomplit au sein de l'entreprise, les progrès sont tout à fait acceptables et s'inscrivent dans la dynamique voulue d'une industrie avec une consommation énergétique toujours plus efficace et des rejets de CO<sub>2</sub> réduits. De ce fait, à titre privé, je suis très enthousiasmé de me trouver dans cette situation de défis successifs à concrétiser, quand bien même ce n'est pas simple tous les jours, évidemment !





La climatisation avec gestion informatisée et les éclairages basse consommation apportent de substantielles économies thermiques et électriques

sur les grands consommateurs, obtenir les exemptions prévues par les dispositions légales et aussi explorer des pistes de subventionnement », précise Thierry Giamminonni.

Dès 2012, la remise à neuf du bâtiment administratif, désormais doté du label Minergie, s'est accompagnée d'une isolation poussée de l'enveloppe et de la pose de triples vitrages. Le confort des bureaux est aujourd'hui tout autant thermique qu'esthétique, avec une diffusion optimale de la lumière naturelle dans des espaces intérieurs largement vitrés. Pour ce qui est de la lumière artificielle - à basse consommation bien sûr -, sa gestion est optimisée par des détecteurs de présence. « L'ensemble des bâtiments, qui représente une surface totale de 22000 m<sup>2</sup>, compte 1500 points d'éclairage que nous renouvelons progressivement avec des solutions plus économes en énergie », précise Thierry Giamminonni. La conformation d'origine des ateliers par étages successifs de quelque sept mètres de hauteur n'a pas permis toutefois d'envisager l'éclairage naturel par une toiture adaptée. Le déploiement de néons basse consommation y supplée.

### Stratégies variées pour la chaleur

Une autre réalisation importante concerne la gestion de la climatisation, qui a cessé d'être manuelle pour être informatisée. Un système de gestion technique centralisée permet dorénavant, par le biais d'un écran d'ordinateur, de surveiller et planifier le fonctionnement des équipements via des capteurs répartis dans tous les bâti-

ments. Un téléphone portable suffit pour être averti à distance par SMS du moindre dysfonctionnement. « Les mesures pour optimiser l'éclairage et la climatisation se traduisent déjà par une baisse de 15 à 20 % de notre consommation électrique », se félicite Thierry Giamminonni.

La chaleur des compresseurs n'agit plus sur la température ambiante : elle est récupérée et chauffe l'eau dans deux réservoirs de 500 litres chacun, pour un usage sanitaire. L'eau de refroidissement circule pour sa part en circuit fermé : elle est prélevée à 12°C dans la nappe phréatique qui se trouve sous le site et conduite jusqu'aux installations avant retour à la nappe, à peine réchauffée.

Quant au chauffage des bâtiments, il est assuré par un fioul allégé, moins polluant, un peu plus coûteux que le fioul normal. Avec les travaux d'isolation déjà réalisés, la consommation mensuelle moyenne qui était de 11 à 12000 litres s'est abaissée à environ 8 à 9000 litres ! Performance qui va s'améliorer encore avec la réfection des 800 m<sup>2</sup> de façades des bâtiments industriels et l'installation d'une chaudière gaz à condensation, pour une économie de combustible de 5 % supplémentaires.

Dans un contexte d'exigences légales nouvelles s'ajoutant à un retour du franc fort peu favorable aux entreprises grandes exportatrices, Posalux SA relève le défi de l'efficacité énergétique à l'instar de ses défis industriels : avec excellence et adaptabilité, entre grands travaux d'amélioration et mesures de détail intelligentes, non moins significatives !

## MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS DU CANTON DE BERNE

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 gigawattheures (GWh) pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Berne, les gros consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et peuvent ensuite avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement d'une entreprise et de son exploitation : l'entreprise peut atteindre ses objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elle détermine elle-même.

### COMMENT REMPLIR LES EXIGENCES DU CANTON DE BERNE

- 1 Annonce au canton de Berne de la variante choisie
- 2 Après le choix de la COU, inscription au modèle PME ou au modèle Énergie
- 3 Relevé des données énergétiques et des potentiels, saisie au moyen de l'outil de l'AEnEC relatif à la convention d'objectifs, élaboration des objectifs chiffrés et contrôle de plausibilité par l'AEnEC
- 4 Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5 Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6 Signature de la COU par l'entreprise et par l'AEnEC
- 7 Suivi annuel de la consommation d'énergie et des mesures d'amélioration par rapport aux objectifs d'économie convenus

### CONTACTS

FABRICE MARCHAL / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[fabrice.marchal@enaw.ch](mailto:fabrice.marchal@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

THIERRY GIAMMINONNI / participant AEnEC  
[tgiamminonni@posalux.ch](mailto:tgiamminonni@posalux.ch)  
 +41 32 344 75 40

MARTIN KERNEN / membre de la Direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## LE VIEUX PAPIER, SOURCE DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Voilà un demi-siècle que le papier est recyclé à Utzenstorf.

**Voilà un demi-siècle que le papier est recyclé à Utzenstorf. Les résidus après traitement alimentent une centrale à biomasse. L'usine d'Utzenstorf est membre de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis la fondation de cette dernière. Elle espère aujourd'hui que la convention d'objectifs universelle (COU) endiguera le flot de formulaires et de statistiques à fournir.**

Utzenstorf Papier vit des temps mouvementés. L'abandon du taux plancher a entraîné un effondrement des prix du papier, déjà sous pression dans la zone euro, dans un domaine où la Suisse vend en euros depuis longtemps déjà. La décision a causé un choc. Son impact est fort. Toutes les activités et les mesures d'amélioration de l'usine visent aujourd'hui à garantir la poursuite de l'exploitation. Stefan Endras, directeur, le souligne : toutes les mesures d'économie comptent, surtout dans le domaine de l'énergie. L'ingénieur en construction de machines avec orientation papier a rejoint l'entreprise en 1991. Chef de la technologie et de la production avant de devenir directeur, il a travaillé dans tous les secteurs de production.

### Un participant de la première heure

En sa qualité de membre de l'Association de l'industrie suisse de la cellulose, du

papier et du carton, Utzenstorf Papier est en quelque sorte un membre fondateur de l'AEnEC, dont les activités opérationnelles ont débuté en 2001. Pour Stefan Endras, l'entrée en vigueur en l'an 2000 de la première loi sur le CO<sub>2</sub> qui définissait des objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> pour la période 2008 – 2012, a été déterminante pour la participation de l'usine à l'AEnEC. Après une courte interruption, celle-ci est à nouveau membre de l'AEnEC depuis 2014 : la COU de l'AEnEC couvre en effet aussi l'exemption du supplément réseau pour les branches économiques à forte intensité énergétique, et les exigences de l'article sur les gros consommateurs du canton de Berne, introduit en 2015. Cet article concerne quelque 800 entreprises des secteurs de l'industrie, de l'artisanat et des services considérées comme de gros consommateurs puisqu'elles consomment annuellement plus de 5 GWh pour la chaleur ou plus de 500 000 kWh pour l'électricité. Parmi elles, trois cents collaborent déjà avec l'AEnEC. L'entreprise qui a conclu une COU est exemptée de l'application des dispositions cantonales détaillées.

### Les économies d'énergie à l'ordre du jour

L'industrie papetière est une branche économique à forte intensité énergétique. ☺



### Stefan Endras

Directeur  
Papierfabrik Utzenstorf SA

*Comment votre collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) se présente-t-elle ?*

La collaboration est bonne. Franz-Ulrich Seydel, notre modérateur de l'AEnEC, vient de l'industrie papetière. Il nous a aidés à conclure la convention d'objectifs et à mettre en route le suivi. Nous avons en interne le savoir-faire nécessaire pour l'exécution des mesures d'amélioration. Il ne faut pas oublier que l'énergie représente un quart de nos coûts de fabrication.

*Pour quelle raison avoir conclu une convention d'objectifs ?*

Actuellement, pour bénéficier de l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et de la restitution des suppléments réseaux en lien avec la RPC, je dois fournir à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) divers rapports de suivi : comme toute entreprise à forte intensité énergétique, nous devons fournir des chiffres partout. Nous avons d'ailleurs un poste à mi-temps uniquement pour cela. Voilà pourquoi nous avons conclu une convention d'objectifs avec l'AEnEC. Elle est aussi reconnue par le canton de Berne au sens de l'article sur les gros consommateurs, ce qui est non négligeable. De plus, elle nous permet de fournir au moyen d'un seul outil les chiffres demandés pour l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, pour la restitution des suppléments réseaux et pour le système SEQE.

*Quels sont les potentiels d'amélioration que vous voyez ?*

D'abord, je souhaiterais que nous ayons un seul interlocuteur et un seul suivi. Si cela peut se faire par l'AEnEC, c'est bien. Nous participons aussi au système d'échange de quotas d'émission SEQE, ce qui demande du savoir-faire, car ce système peut engendrer des profits mais aussi des pertes. Il est important que nous soyons à armes égales avec nos concurrents européens. Je suis prêt à payer un vrai prix du marché pour l'énergie. Mais il faut alors que le marché fonctionne, sans prévoir de cas particuliers. La Suisse pourrait fournir des solutions sans paperasserie, ce qui représenterait un avantage concurrentiel en comparaison internationale.



Les marchés principaux sont la Suisse, l'Allemagne et l'Italie.

Les chiffres d'Utzenstorf Papier le montrent très nettement : l'énergie représente un quart des coûts de fabrication et constitue le deuxième poste des dépenses après l'achat des fibres. Optimiser sa consommation est plus qu'une évidence : c'est une nécessité si l'on veut survivre. Utzenstorf Papier produit d'ailleurs de l'électricité par sa centrale à biomasse, qui a généré 36 % de la vapeur nécessaire pour le séchage du papier en 2013, grâce à de récents investissements dans un échangeur de chaleur et à des optimisations diverses dans les paramètres de l'usine. Cette centrale ne doit rien au hasard : pour produire du papier, l'entreprise traite chaque année 260 000 tonnes de vieux papier – un quart du papier collecté par les ménages suisses arrive à Utzenstorf. Avec de l'écorce et du vieux bois, les résidus du vieux papier après traitement font tourner la centrale,

qui produit 13500 MWh d'éco-électricité par an. En plus de produire ainsi une électricité renouvelable, disponible 24 heures sur 24 indépendamment des conditions météorologiques, l'usine vise à employer l'énergie de manière performante. Depuis 2005, les mesures d'amélioration prises sans discontinuité ont réduit sa consommation d'électricité de 16 % et ses besoins en chaleur de 12 % par tonne de papier.

Des améliorations dans l'efficacité de la fabrication et l'augmentation de la part de biomasse dans le mix de combustibles ont permis une réduction de 16 % des émissions de CO<sub>2</sub> depuis 2006. Ces émissions se montent aujourd'hui à 44 000 tonnes par an. La dernière mesure consiste dans l'installation d'un nouvel échangeur dans l'usine à gaz, avec une réduction annuelle de 1350 tonnes de CO<sub>2</sub> à la clé.

#### GROUPEMENT D'INTÉRÊT DES INDUSTRIES À CONSOMMATION INTENSIVE EN ÉNERGIE (IGEB)

Membre fondateur de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'IGEB est représenté au Comité de direction de l'Agence. Il regroupe les associations sectorielles des industries du papier, du verre, de la brique, des fonderies et des cimenteries ainsi que leurs membres, à l'instar d'Utzenstorf Papier. Certaines entreprises à forte intensité énergétique se sont aussi organisées en son sein. Elles travaillent dans l'aciérie, la métallurgie, les panneaux de fibres ou de particules, la chimie et le textile. Depuis 1997, il s'engage dans les domaines de la politique, de la communication et des administrations pour promouvoir les intérêts des industries à forte intensité énergétique. Il vise principalement à garantir aux consommateurs industriels finaux à forte intensité énergétique des prix de l'énergie concurrentiels et comparables au niveau international et il traite de la politique climatique dans le cadre de la législation sur le CO<sub>2</sub>.

[www.energieintensive.ch](http://www.energieintensive.ch)

#### MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS DU CANTON DE BERNE

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 gigawattheures (GWh) pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Berne, les gros consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et peuvent ensuite avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement d'une entreprise et de son exploitation : l'entreprise peut atteindre ses objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elle détermine elle-même.

#### COMMENT REMPLIR LES EXIGENCES DU CANTON DE BERNE

- 1 Annonce au canton de Berne de la variante choisie
- 2 Après le choix de la COU, inscription au modèle PME ou au modèle Énergie
- 3 Relevé des données énergétiques et des potentiels, saisie au moyen de l'outil de l'AEnEC relatif à la convention d'objectifs, élaboration des objectifs chiffrés et contrôle de plausibilité par l'AEnEC
- 4 Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5 Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6 Signature de la COU par l'entreprise et par l'AEnEC
- 7 Suivi annuel de la consommation d'énergie et des mesures d'amélioration par rapport aux objectifs d'économie convenus

#### CONTACTS

FRANZ-ULRICH SEYDEL / modérateur AEnEC  
[franz-ulrich.seydel@enaw.ch](mailto:franz-ulrich.seydel@enaw.ch)  
 +41 62 391 18 73

STEFAN ENDRAS / participant AEnEC  
[stefan.endras@utzenstorf-papier.ch](mailto:stefan.endras@utzenstorf-papier.ch)  
 +41 32 671 45 02

MARTIN KERNEN / membre de la Direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## LES HÔTELS WENGEN CLASSIC ONT LE VENT EN POUPE



L'hiver, l'hôtel Silberhorn accueille des skieurs venus de toute l'Europe.

**Les hôtels Wengen Classic participent au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2013. Exemptés de la taxe fédérale sur le CO<sub>2</sub> et de l'application détaillée de la loi cantonale bernoise dans le cadre du Modèle cantonal pour les gros consommateurs, ils se sont fixé d'ambitieux objectifs.**

Le parcours de Peter-John Amberg, membre de la direction du groupe hôtelier Wengen Classic Hotels, n'est pas tout à fait ordinaire. Son diplôme fédéral d'informaticien en poche, le jeune homme se rend compte que l'informatique en technique systèmes ne le satisfait pas pleinement. Grand sportif, il se reconvertit et se forme au base jump. Lorsqu'il ne parcourt pas la planète pour y effectuer des sauts de cascadeur, il s'emploie à créer puis à gérer son Bed & Breakfast de Lauterbrunnen, qui s'adresse... aux base jumpers. Très récemment, il négocie un nouveau virage en raccrochant son wingsuit pour rejoindre l'exploitation familiale de son amie. Il est maintenant responsable des achats, du marketing et, fallait-il le préciser, de l'infrastructure informatique de Wengen Classic Hotels.

### Prêt pour le changement

Le groupe Wengen Classic Hotels, qui regroupe le Wengener Hof, le Silberhorn et le

Belvédère pour un total de 170 chambres, participe à l'AEnEC depuis 2013. L'offre de l'Agence lui a été signalée par Hoteleriesuisse. Peter-John Amberg, dont les attributions lui ont valu d'hériter du classeur « Énergie », ne manque pas de projets : « Rien qu'au Silberhorn, nous recevons chaque mois une facture d'électricité à cinq chiffres. Les économies d'énergie sont donc capitales. En plus des affaires courantes, nous investissons dans des mesures de réduction de nos coûts énergétiques. Dernier exemple, nous avons fait poser des fenêtres à double vitrage au Belvédère. Nous souhaitons systématiser notre approche des économies d'énergie, grâce à notre collaboration avec l'AEnEC. » Daniel Schneiter, conseiller AEnEC, suit les Wengen Classic Hotels depuis 2014 dans ce but. Comme nombre de ses plus de 80 collègues, eux aussi conseillers de l'AEnEC, il est spécialisé dans une branche : il accompagne plus de 60 hôtels dans leur démarche de performance énergétique.

### Sensibiliser les hôteliers

Daniel Schneiter aide Peter-John Amberg dans l'évaluation des mesures d'amélioration de la performance énergétique et il apporte son conseil dans les questions réglementaires et les demandes d'appuis financiers. La visite des lieux qu'ont effectuée les deux hommes a mis au jour une



**Peter-John Amberg**

Membre de la Direction  
Wengen Classic Hotels

*Vous arrivez dans l'hôtellerie classique alors que celle-ci connaît de fortes turbulences.*

Le taux de change avec l'euro nous occupe beaucoup. Avec les exploitants de remontées mécaniques et les services de location d'équipements sportifs, nous essayons de ficeler des forfaits attrayants et d'accorder ainsi des rabais. Mais nous ne pouvons pas toujours répondre positivement aux demandes de baisses de prix que nous recevons ces temps. Finalement, nous devons investir en permanence dans nos hôtels. L'Internet joue aussi un rôle : aujourd'hui, plus d'une moitié de nos hôtes réservent par Internet. Certes, une bonne note sur Tripadvisor pèse de tout son poids sur les réservations. Mais les réservations qui passent par une plate-forme en ligne réduisent notre bénéfice. Donc, je préférerais que nos hôtes décrochent leur téléphone pour nous demander directement nos meilleures offres.

*Dans votre Bed & Breakfast, vous accueillez un public friand d'aventure. Qui est l'hôte type des Wengen Classic Hotels ?*

Notre clientèle est très variée. Nous accueillons beaucoup de Suisses mais aussi une clientèle internationale. L'hiver, traditionnellement, nous recevons le skieur qui vient à Wengen pour une semaine ou un week-end prolongé. Cette clientèle de sports d'hiver vient principalement de Suisse, d'Allemagne, de Hollande et du Royaume Uni. L'été, notre public est très varié, avec beaucoup de nos hôtes qui viennent d'Asie et d'Amérique.

*Comment votre conseiller de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) vous soutient-il ?*

Pour moi qui m'intéresse à la technique sans avoir d'expérience dans le domaine de l'énergie, collaborer avec l'AEnEC est un cadeau. On passe partout dans l'hôtel sans du tout voir où l'on pourrait faire des économies d'énergie. Je trouve super que Daniel Schneiter soit notre coach et qu'il reste en permanence à nos côtés. Si j'ai une idée, je lui passe un coup de fil et il analyse pour moi si un investissement en vaut la peine.





L'été, de nombreux touristes américains et asiatiques descendent à l'hôtel Wengenerhof.

série de potentiels : passage à l'éclairage LED, amélioration de l'exploitation des installations et de l'utilisation des rejets thermiques, réparation d'une installation de récupération de la chaleur. D'expérience, Daniel Schneiter sait que dès que les potentiels d'économies sont chiffrés en francs, un hôtelier agit en général rapidement : « Nos entretiens le sensibilisent. Soudain, il voit comment des pertes ou des gaspillages d'énergie entraînent des pertes d'argent. Les Wengen Classic Hotels et Monsieur Amberg viennent de commencer. Ils ont une foule de questions et sont très motivés. Je suis convaincu qu'ils réussiront dans leur démarche. »

### Exemption de dispositions cantonales détaillées

En réduisant sa consommation énergé-

tique, un hôtel ne soulage pas seulement l'environnement ou son porte-monnaie : grâce à la conclusion d'une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC, les Wengen Classic Hotels se voient aussi rembourser la taxe sur le CO<sub>2</sub> de la Confédération et ils sont dispensés d'appliquer les dispositions cantonales détaillées du Modèle pour les gros consommateurs introduit par le canton de Berne en 2015. En 2014, la taxe CO<sub>2</sub> avoisine 25000 francs pour le groupe. De plus, UBS prend à sa charge la moitié de la cotisation due par ses clients la première année de leur participation au modèle Énergie de l'AEnEC, et leur verse un bonus lié à l'efficacité énergétique qui peut atteindre 5000 francs. Ces montants, Peter-John Amberg ne demande qu'à les investir dans de nouvelles mesures de protection du climat.

### CONSEILS ÉNERGÉTIQUES POUR LES HÔTELIERS

- 1 Ayez un projet général**  
Dans les hôtels, les systèmes sont souvent prévus en fonction de Noël et de Nouvel-An. Ils sont donc surdimensionnés, leur réglage n'est pas optimal et ils sont en service en permanence. Optimiser, c'est d'abord utiliser les installations en place en fonction des besoins, puis prévoir de remplacer celles qui deviennent anciennes dans le cadre d'un projet global.
- 2 Passez au LED**  
Les récentes évolutions de la technique LED vous permettent de réduire de 80% vos frais d'éclairage par rapport aux solutions halogènes habituelles, sans impact sur l'ambiance de votre établissement.
- 3 Adaptez la ventilation**  
L'interdiction de la fumée n'est pas le seul élément qui ait profondément modifié les exigences posées aux systèmes de ventilation, souvent surdimensionnés. Il suffit parfois de réglages minimes pour réduire les volumes d'air et les durées d'exploitation, d'où des économies d'électricité et de chauffage.
- 4 Examinez vos installations de réfrigération**  
Souvent, les rejets de chaleur des installations de réfrigération ne sont pas correctement employés. Les boilers prévus pour récupérer la chaleur sont pleins, les appareils de réfrigération ne peuvent pas livrer leur chaleur, d'où un fonctionnement inefficace que personne ne remarque.

### MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS DU CANTON DE BERNE

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 gigawattheures (GWh) pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Berne, les gros consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et peuvent ensuite avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement d'une entreprise et de son exploitation : l'entreprise peut atteindre ses objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elle détermine elle-même.

### COMMENT REMPLIR LES EXIGENCES DU CANTON DE BERNE

- 1** Annonce au canton de Berne de la variante choisie
- 2** Après le choix de la COU, inscription au modèle PME ou au modèle Énergie
- 3** Relevé des données énergétiques et des potentiels, saisie au moyen de l'outil de l'AEnEC relatif à la convention d'objectifs, élaboration des objectifs chiffrés et contrôle de plausibilité par l'AEnEC
- 4** Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5** Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6** Signature de la COU par l'entreprise et par l'AEnEC
- 7** Suivi annuel de la consommation d'énergie et des mesures d'amélioration par rapport aux objectifs d'économie convenus

### CONTACTS

DANIEL SCHNEITER / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[daniel.schneiter@enaw.ch](mailto:daniel.schneiter@enaw.ch)  
 +41 44 831 22 31

PETER-JOHN AMBERG / participant AEnEC  
[peter-john.amberg@wengenhof.ch](mailto:peter-john.amberg@wengenhof.ch)  
 +41 32 671 45 02

MARTIN KERNEN / membre de la Direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

## BIGLER SA : FROID ET ÉNERGIE EFFICACES DANS L'INDUSTRIE CARNÉE



« L'équipe Energie » de Bigler SA (de gauche à droite) : Kurt Oppliger (chef de projet), Markus Bigler (CFO) et Pascal Nagel (chef de projet Technique du bâtiment).

**Bigler SA collabore avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis le début. Cette entreprise familiale du canton de Berne a arrêté des mesures globales et ciblées d'amélioration de son efficacité énergétique afin de générer de larges économies pendant la nouvelle période de conventions d'objectifs.**

Avec ses 600 collaborateurs et ses cinq sites de production à Büren an der Aare, Lyss et Lugano, Bigler SA est un des premiers producteurs suisses de viande. Son assortiment compte plus de 1500 références, de la viande fraîche à la charcuterie en passant par les sandwiches et les plats traiteur. Bigler SA fournit une gamme complète de produits à des bouchers-charcutiers, des grossistes et des détaillants indépendants. Malgré ces chiffres impressionnants, elle se voit comme une société familiale classique, avec une culture d'entreprise spécifique : les décisions sont

prises rapidement, les dirigeants sont à l'écoute et les portes restent ouvertes, même si au vu des effectifs, on devrait plutôt parler d'une famille élargie, comme le souligne Markus Bigler. Ce diplômé en gestion a rejoint l'entreprise de ses parents il y a vingt ans. Il s'occupe à présent des finances, du personnel et de l'informatique. Huit des dix actionnaires sont actifs dans la SA, le doyen étant Jürg Bigler, qui la dirige depuis 40 ans.

### Missions accomplies

Directeur financier, Markus Bigler tient absolument à consommer peu, même s'il n'est pas expert, comme il l'admet sans ambages, et que la gestion énergétique ne figure pas explicitement dans le descriptif de son poste : « Thomas Pesenti, le modérateur de l'AEnEC, m'a contacté en 2004 et il m'a convaincu. Désormais, nous nous voyons une fois par an et nous échangeons régulièrement des courriels. M. Pesenti nous montre surtout ↻



**Markus Bigler**

CFO  
Bigler SA

### Le végétarisme met-il en péril vos activités ?

La demande de produits végétariens augmente mais la consommation de viande par habitant est stable depuis des années. Il n'y a donc pas de raison de nous inquiéter au sujet des carnassiers. Ceux qui vont faire leurs courses à l'étranger nous préoccupent davantage. Même avant la dernière envolée du franc, 1/6<sup>e</sup> de la viande consommée en Suisse était achetée à l'étranger, ce qui équivaut au total à un milliard de francs environ. Au vu du prix élevé des matières premières suisses, de nos normes strictes en matière de sécurité alimentaire et de bien-être animal, ainsi que de nos frais de personnel nettement plus lourds, nous ne luttons pas à armes égales. Sans parler des exportations, quasi exclues.

### Vous transformez des animaux entiers. Est-ce que certains morceaux ne se vendent pas ?

La consommation a évolué. Avant, les tripes étaient un mets de choix. Aujourd'hui, ces morceaux pourtant délicieux n'aboutissent plus que dans les assiettes des amateurs. En outre, malgré les nombreuses émissions de cuisine télévisées, rares sont les gens qui savent préparer une viande ou qui prennent le temps de le faire. Nous profitons de cette tendance pour émincer et épicer nos produits, voire pour les précuire afin d'en faire des produits pratiques. Ainsi, nos ateliers génèrent une plus grande valeur ajoutée. En charcuterie, nous travaillons aussi des morceaux de moindre valeur financière afin de nous assurer un bilan équilibré au niveau des matières premières.

« Je suis fier de collaborer avec l'AEnEC depuis 2004 déjà. »

### Vous collaborez avec l'AEnEC depuis longtemps. Qu'en pensez-vous ?

A posteriori, je suis fier de collaborer avec l'AEnEC depuis 2004 déjà. Nous bénéficions du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et de la vente de nos résultats excédentaires. Cette collaboration nous permet de mieux comprendre l'efficacité énergétique. Et comme nous collaborons avec l'AEnEC, l'article sur les gros consommateurs du canton de Berne ne génère aucun surcoût pour nous.





L'usine actuelle de Büren an der Aare a été construite en 2009 et agrandie en 2012.

comment agir de manière optimale en respectant la réglementation. Il nous a largement aidés à analyser nos mesures et indicateurs dans le cadre de l'audit de mise en œuvre, et il a effectué seul la plupart des travaux préliminaires et de suivi sur mandat de Bigler SA. » En décidant de passer au gaz naturel dans trois de ses cinq sites, la SA a respecté les exigences de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> tout en économisant quelque 200 000 francs de taxes entre 2008 et 2013 et en vendant à la Fondation pour la protection du climat et la compensation de CO<sub>2</sub> (Klik) des résultats excédentaires pour un montant similaire. Les mesures prises ont permis de diviser pratiquement par deux les émissions corrigées de la croissance.

### La deuxième manche

Plusieurs compresseurs ont été remplacés ces dernières années. Les nouveaux appareils ont été choisis en fonction de leur efficacité énergétique, et les nouveaux ateliers construits selon des normes modernes. Bigler SA a décidé d'aller encore plus loin : le renouvellement complet des installations de réfrigération et des autres installations techniques à Lyss donnera un nouveau souffle à sa gestion énergétique. La direction du projet insiste sur une vision globale. Outre l'isolation optimale et le recensement consciencieux des exigences pour les utilisateurs, l'on effectue des relevés mobiles préalables afin de vérifier la pertinence d'une unité supplémentaire de récupé-

ration de chaleur et d'une chaudière au gaz, l'objectif étant d'accroître l'efficacité énergétique de l'entreprise et de faire baisser à la fois la facture énergétique et les investissements. « Je pense que nous sommes sur la bonne voie : ces projets ambitieux nous permettront d'atteindre nos objectifs », ajoute M. Bigler, convaincu. Pour bénéficier le cas échéant d'appuis financiers, la SA a d'ores et déjà pris en contact avec ProKilowatt et avec la fondation Klik et son programme de froid efficace.

### Et ce n'est pas terminé !

L'expérience de Lyss a permis à l'entreprise de tirer d'autres enseignements. Tous les sites sont donc en cours d'analyse. Dans la foulée, un système de mesure global et un « agile cockpit » seront déployés pour identifier les économies d'énergie potentielles. « Jusqu'à présent, nous volions presque à l'aveugle en matière de consommation. Nous ne constatons les fluctuations de notre consommation de courant et d'eau qu'après coup et sans les comprendre. Cela devrait changer rapidement. Je suis persuadé que d'ici deux à trois ans, nous aurons fait d'énormes progrès en termes d'efficacité énergétique. Notre facture diminuera encore fortement pendant la nouvelle période de convention d'objectifs. Nous entendons faire des économies tout en préservant notre planète, ce qui rejoint entièrement la philosophie de Bigler SA : réussir de manière durable dans le temps et pour l'environnement. »

## MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS DU CANTON DE BERNE

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 GWh pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Berne, les gros consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et ils peuvent ensuite avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement d'une entreprise et de son exploitation : l'entreprise peut atteindre ses objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elle détermine elle-même.

### COMMENT REMPLIR LES EXIGENCES DU CANTON DE BERNE

- 1 Annonce au canton de Berne de la variante choisie
- 2 Après le choix de la COU, inscription au modèle PME ou au modèle Énergie
- 3 Relevé des données énergétiques et des potentiels, saisie au moyen de l'outil de l'AEnEC relatif à la convention d'objectifs, élaboration des objectifs chiffrés et contrôle de plausibilité par l'AEnEC
- 4 Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5 Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6 Signature de la COU par l'entreprise et par l'AEnEC
- 7 Suivi annuel de la consommation d'énergie et des mesures engagées par rapport aux objectifs d'économie convenus

### CONTACTS

THOMAS PESENTI / modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
+41 44 750 32 12

MARKUS BIGLER / participant AEnEC  
[markus.bigler@bigler.ch](mailto:markus.bigler@bigler.ch)  
+41 32 352 00 00

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## HACO SA : DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DEVENUES TRADITION



Dans la tour d'atomisation, l'extrait de café liquide est séché et transformé en café en poudre instantané.

**Sans avoir inventé les économies d'énergie, l'entreprise HACO SA de Gümligen participe à ce mouvement depuis ses débuts : ses responsables de l'énergie travaillent avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2005. Après analyse, ses installations de production ont été optimisées année après année. Grâce à ces mesures d'amélioration, elle économise chaque année 16600 MWh, autrement dit la consommation de 3500 ménages.**

Connaissez-vous les Farmer et le café soluble de la Migros, les bouillons en cube Volg et le Mirador ? Tous ces produits sont fabriqués par HACO SA. Fondée en tant qu'entreprise pharmaceutique, l'entreprise suisse indépendante confectionne depuis 1965 uniquement des produits alimentaires. À Gümligen, elle s'occupe surtout de café et fabrique et conditionne des matières premières à façon. Ses 370 collaborateurs fabriquent une vaste palette de café en poudre, de soupes, de sauces et de plats instantanés. Ses clients sont principalement des entreprises suisses du commerce de détail ou de la restauration. Si elle produit donc surtout pour la Suisse, ainsi que pour l'Europe, jusqu'en Russie, elle exporte aussi en Amérique du Nord et en Asie.

### Des détails qui font la différence

HACO SA participe à l'AEnEC depuis 2005 déjà. Grâce à Stefan Gertsch, ses collaborateurs savent employer les ressources avec parcimonie. Le responsable de l'énergie de Gümligen a fait naître une conscience de l'importance des économies d'énergie : « Cela débute par de toutes petites choses », explique-t-il. Par les fenêtres des toilettes par exemple : pour lui, comment ne pas intervenir s'il voit une fenêtre laissée en imposte au-dessus d'un radiateur d'un mètre de large en plein hiver ? Ingénieur en électricité, il est particulièrement convaincu par les avantages économiques de la participation à l'AEnEC. Une position assumée dès les débuts du débat sur l'énergie : « Il était clair pour nous que nous allions assumer nos responsabilités de grands consommateurs », relate-t-il. En concluant une convention d'objectifs avec l'AEnEC, HACO SA a en outre bénéficié de l'exemption du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

### Une longueur d'avance sur les objectifs

Des mesures d'amélioration d'exécution simple ont été d'abord prises. Les ingénieurs ont optimisé les techniques et les procédures des processus existants, surtout pour la production de café ➔



**Stefan Gertsch**

Responsable de l'énergie  
HACO SA

### En quoi votre entreprise se distingue-t-elle de ses concurrents ?

Nous maîtrisons une large palette de procédés de fabrication et de conditionnement d'aliments secs. De plus, nous pouvons produire bio, kasher ou halal et nous disposons de toutes les certifications internationales. Notre production est donc très flexible. Grâce encore à notre structure organisationnelle plate, nous sommes en mesure de réagir rapidement aux demandes de nos clients.

### Où votre exploitation consomme-t-elle le plus d'énergie ?

Dans la production de café, très nettement, car nous procédons sur place à la torréfaction, à l'extraction et au séchage. Notre énergie est fournie à 80 % par le gaz naturel, et la quasi-totalité est utilisée pour la production de café. C'est donc aussi la production de café qui offre le plus gros potentiel d'économies.

### Avez-vous reçu des appuis financiers pour vos investissements ?

Non, nous n'avons pas reçu de subventions pour nos investissements dans le domaine de l'énergie. Toutefois, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) nous a apporté un appui financier pour l'analyse énergétique professionnelle que nous avons fait effectuer l'année dernière. Par ailleurs, nous avons plusieurs fois participé à des essais pilotes de la Confédération, par exemple pour le développement d'un logiciel destiné à l'analyse du pincement.

« Les économies d'énergie débutent par de toutes petites choses. »

### Comment les économies d'énergie se passent-elles pour votre entreprise ?

Sous le régime de la première loi sur le CO<sub>2</sub>, nous avons économisé l'énergie jusqu'en 2012. Si nous atteignons nos objectifs, les taxes payées nous étaient remboursées à la fin de la période. Mais en raison de la crise financière, la Confédération a procédé à ces remboursements plus tôt. Lorsque chaque année, un montant à six chiffres arrivait, même notre service des finances est devenu intéressé. À l'époque, cela a représenté le salaire de tous nos efforts. ➔



A l'origine une entreprise pharmaceutique, HACO SA fabrique aujourd'hui à Gümüliigen des produits alimentaires pour la grande distribution.

gourmande en énergie. Ils ont remplacé la chaudière et rénové l'installation de torréfaction. Ils contrôlent souvent les échangeurs de chaleur pour que des déperditions d'énergie dans la production soient rapidement repérées. Grâce aux 30 mesures d'amélioration d'importance variable, HACO SA a même dépassé les objectifs fixés dans la convention conclue avec l'AEnEC pour la période allant jusqu'en 2012 : chaque année, elle économise 16 600 MWh d'énergie thermique et d'électricité, un volume qui équivaut à quelque 20 % des besoins énergétiques globaux avant l'introduction des mesures. Les mesures d'amélioration étaient des projets simples à mettre en œuvre. HACO SA a donc passé à une analyse du pincement pour passer les installations au crible : « Des spécialistes externes nous ont apporté leur regard neutre, ce qui nous a aidés à voir tous les processus d'un nouvel œil », explique Stefan Gertsch.

### Jusqu'au bout de l'innovation

L'air du processus d'atomisation offre un potentiel d'économies : amené de l'extérieur, il est chauffé à 200 °C. « En fonction de l'humidité de l'air injecté, il est parfois possible de choisir une température plus basse ou de sécher simultanément plus de produits », précise Stefan Gertsch. Il faut alors des appareils qui peuvent mesurer l'humidité de l'air à des températures très élevées et dans

la poussière. Les ingénieurs, à l'esprit particulièrement innovant, analysent actuellement ce projet. Les mesures d'amélioration qu'ils envisagent permettront à HACO SA d'économiser assez d'énergie pour atteindre les objectifs de la nouvelle période conventionnelle, qui va jusqu'en 2020. L'entreprise est également parée pour l'introduction de l'article sur les gros consommateurs dans la législation cantonale bernoise en 2015 : grâce à sa convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC, elle n'a aucun travail supplémentaire de ce fait.

### Intermédiaire de haut niveau

Stefan Krummenacher, le modérateur de l'AEnEC qui suit HACO SA, apprécie cet esprit d'innovation. Il juge la collaboration extrêmement professionnelle : « Ces ingénieurs connaissent parfaitement leur métier et leurs installations. » Il passe à Gümüliigen une à deux fois par année et rencontre Stefan Gertsch bien plus souvent. L'ingénieur quant à lui apprécie tout spécialement que l'AEnEC remplisse un rôle d'intermédiaire vis-à-vis des autorités : « L'AEnEC sait que nous sommes dans une perspective pratique et nous représente dans cette optique auprès des autorités. » Un rôle que Stefan Krummenacher endosse bien volontiers : s'il aide l'entreprise dans sa technique énergétique, il aime aussi l'épauler pour les démarches administratives. Une collaboration harmonieuse que les deux hommes apprécient vivement.

### Quels seront vos défis ces prochaines années ?

La politique régulatrice évolue constamment, parfois de manière agitée. On nous demande des mesures d'amélioration, elles sont soutenues, puis abandonnées. Le contexte international est incertain, et il en va de même pour l'évolution des prix de l'énergie. Je dois intégrer tous ces paramètres dans les investissements que je prévois. Y compris la libéralisation du marché de l'énergie, que je suis avec une grande attention.

### Demandez-vous à vos fournisseurs de présenter une bonne performance énergétique ?

Nous sommes trop petits pour avoir de l'influence. S'il y avait une demande de nos clients, nous serions capables de fabriquer les produits avec de l'énergie produite de manière durable. Nous en avons déjà discuté avec nos fournisseurs. Mais ce n'est pas d'actualité pour le moment.

### COMMENT REMPLIR LES EXIGENCES DU CANTON DE BERNE

- 1 Annonce au canton de Berne de la variante choisie
- 2 Après le choix de la convention d'objectifs universelle (COU), inscription au modèle PME ou au modèle Énergie
- 3 Relevé des données énergétiques et des potentiels, saisie au moyen de l'outil de l'AEnEC relatif à la convention d'objectifs, élaboration des objectifs chiffrés et contrôle de plausibilité par l'AEnEC
- 4 Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5 Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6 Signature de la COU par l'entreprise et par l'AEnEC
- 7 Suivi annuel de la consommation d'énergie par rapport aux objectifs d'économie convenus

### CONTACTS

STEFAN KRUMMENACHER / modérateur AEnEC  
[stefan.krummenacher@enaw.ch](mailto:stefan.krummenacher@enaw.ch)  
 +41 41 450 54 02

STEFAN GERTSCH / participant AEnEC  
[stefan.gertsch@haco.ch](mailto:stefan.gertsch@haco.ch)  
 +41 31 950 12 62

MARTIN KERNEN / membre de la direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

### MISE EN OEUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS DU CANTON DE BERNE

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 GWh pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Berne, les gros consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et ils pourront avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation par la suite. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement et l'exploitation et permet aux entreprises d'atteindre leurs objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elles ont elles-mêmes déterminées.



## RIGIPS SA RÉDUIT SES COÛTS EN AMÉLIORANT SON EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE



Rigips SA produit des carreaux de plâtre massif sur trois sites.

Entre 1990 et 2012, Rigips SA a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 25 % et amélioré son efficacité énergétique de 24 %. Elle vise maintenant une nouvelle réduction de 15 % de ses émissions de CO<sub>2</sub>. Grâce à ces ambitieux objectifs et à sa participation à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), elle est parée pour l'introduction du modèle pour les gros consommateurs du canton de Berne.

Rigips est synonyme de construction à sec en plâtre, et l'inverse est tout aussi vrai. Rigips SA extrait en Suisse des roches pour les transformer en carreaux de plâtre massif pour la construction à sec. Elle dispose de ses propres carrières à Granges (VS) et à Leissigen, au bord du lac de Thoune. Après préparation, les matériaux sont transformés en carreaux de plâtre massif sur l'un des trois sites de production du pays. En Suisse, ces produits sont commercialisés sous le nom de marque ALBA.

### Chacun peut s'améliorer

Rigips SA a trois sites de production, situés dans le canton de Berne et en Valais. Sa plus grande usine est celle de Heim-

berg, près de Thoune. Marcel Sigrist, le directeur, est plutôt détendu pour parler d'efficacité énergétique : pour lui, les économies d'énergie sont une évidence et une nécessité. Technicien d'exploitation, il est responsable de la consommation d'énergie de toutes les usines de Rigips SA, où il travaille depuis bientôt dix ans. Trouver de nouvelles mesures d'économies d'énergie est un hobby à ses yeux. Les objectifs d'économies convenus par Rigips SA dans la convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC sont d'ailleurs dépassés. Avec à la clé le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, une récompense financière pour les efforts fournis. En 2015, le canton de Berne introduit l'article sur les gros consommateurs. « Cela ne me cause pas l'ombre d'un souci », explique Marcel Sigrist. En effet, la convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC est reconnue par le canton.

### Toutes les usines sont alimentées au gaz naturel

Il y a sept ans, l'usine de Heimberg a investi dans un raccordement au réseau de gaz naturel. Fini les va-et-vient hebdomadaires de camions citernes remplis ➔



### Marcel Sigrist

Directeur de l'usine de Heimberg et coordinateur énergie pour les usines Rigips SA

### Quels produits novateurs Rigips SA fabrique-t-elle ?

Nos carreaux de plâtre massif au PCM (phase-change material) par exemple. Le mélange de plâtre contient de microbilles de cire qui se liquéfient ou durcissent en fonction de la température. La température ambiante est absorbée durant la journée et diffusée durant la nuit, d'où un équilibre thermique. Si l'on règle en conséquence les systèmes de climatisation, vous pouvez économiser de l'énergie.

### Quels sont les défis qui attendent Rigips SA ?

C'est l'évolution des prix, sans aucun doute. La concurrence internationale évolue en permanence. Produire en Suisse comporte certains inconvénients. Nos concurrents sont pour la plupart dans l'UE et ils produisent meilleur marché. Néanmoins, ou pour cette raison, nous mettons au point des produits de grande qualité et très pratiques, pour lesquels les clients doivent se retrouver au niveau du prix.

### Comment sensibilisez-vous vos collaborateurs aux économies d'énergie ?

Si les premières étapes ont déjà été réalisées et que les processus ont été modifiés, il s'agit surtout de conserver les acquis. C'est alors mon travail que d'être attentif et de rappeler à nos collaborateurs d'avoir la même attention. Non seulement la direction de l'entreprise doit lancer les mesures d'amélioration, elle doit aussi les suivre.

### Où souhaitez-vous économiser encore de l'énergie dans votre usine ?

L'étape la plus importante, le passage au gaz naturel, est maintenant franchie. Mais il reste un fort potentiel, par exemple dans la technique pour les processus, les mesures et les réglages. Là, nous devons nous améliorer, pour mieux documenter nos flux d'énergie et pour être ainsi en mesure d'optimiser nos processus du point de vue énergétique. Ces dernières années, nous avons économisé énormément d'énergie en prenant des mesures d'amélioration grandes ou petites. Mais nous ne mesurons pas encore quels sont les effets de ces différentes mesures précisément.





Le séchage des carreaux de plâtre massif engloutit 70 % de l'énergie utilisée.

de mazout ! L'usine de Leissigen a fait de même en 2009. Le site de Granges quant à lui fonctionne depuis toujours au gaz naturel. Ces mesures d'amélioration ont permis à Rigips SA de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 3600 tonnes par an, ce qui représente une réduction de 25 %. Si elles émettent désormais moins de CO<sub>2</sub>, les machines alimentées au gaz naturel sont également plus efficaces.

Dans la production, les plus gros consommateurs d'énergie sont les installations de séchage. Les carreaux de plâtre massif requièrent en effet une importante procédure de séchage après leur fabrication. « Ces installations consomment 70 % de toute l'énergie », précise Marcel Sigrist. Leur mise en service et leur arrêt sont particulièrement énergivores. Des processus entièrement automatisés entraînent le déclenchement d'une machine en cas d'incident. Or, l'élément déclencheur consiste très souvent dans un incident technique relativement simple, qui peut être réglé manuellement. Mais s'il est détecté trop tardivement, l'installation peut déjà être partiellement refroidie. Pour l'empêcher, Rigips SA a mis au point un système comparable à des feux de circulation. Les collaborateurs peuvent désormais intervenir dès qu'un feu passe à l'orange ou au rouge, pour régler le problème tout de suite. Banal en apparence, ce système a entraîné une réduction massive de la consommation d'énergie. Le contrôle continu des processus joue un rôle important, car il assure que cette mesure puisse continuer de déployer tous ses effets.

Une série de mesures d'amélioration

bien plus modestes s'y sont ajoutées, telles que le passage au LED, l'emploi de moteurs électriques classés 3 pour leur efficacité ou encore une formation régulière des collaborateurs dans le domaine de l'utilisation de l'énergie. Pour Marcel Sigrist, ces mesures vont tellement de soi qu'il préférerait éviter de les mentionner.

#### « Oiseaux rares »

Rigips SA fait partie du groupe du modèle Énergie de l'AEnEC destiné aux « oiseaux rares ». Ce groupe rassemble les entreprises actives dans des secteurs très peu représentés en Suisse. La verrerie Glasi Hergiswil, la société des bateaux à vapeur du lac des Quatre-Cantons ainsi que la compagnie ferroviaire BLS en font aussi partie. Ces participants bénéficient de leur partage d'expérience, un dialogue fructueux même pour des oiseaux rares, souligne Erich Kalbermatter, le chef de secteur et modérateur de l'AEnEC qui suit le groupe : « Il existe des points communs, surtout pour les processus thermiques de production et les processus de séchage et de chauffage à haute température. » Ces sujets sont également abordés dans les Forums de l'AEnEC, qui ont lieu chaque année. Marcel Sigrist s'y rend avec plaisir : « J'apprécie d'être tenu au courant des dernières évolutions techniques. » Les Forums et les échanges d'expérience au sein du groupe amènent les participants à réfléchir activement à leurs propres processus. Car il existe partout des potentiels d'amélioration – ou, selon la formule de Marcel Sigrist : « Chacun peut s'améliorer. Celui qui ne le fait pas doit ensuite assumer. »

**3600**  
**t CO<sub>2</sub> / an**  
**en moins**

## MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS DU CANTON DE BERNE

Les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 5 GWh pour la chaleur ou 0,5 GWh pour l'électricité sont considérées comme de gros consommateurs. En vertu de la loi sur l'énergie du canton de Berne, les gros consommateurs sont tenus de procéder à une analyse de leur consommation d'énergie et ils pourront avoir l'obligation de prendre des mesures d'optimisation de leur consommation par la suite. Les exigences légales sont remplies pour l'entreprise qui a conclu une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC. La COU prend en compte le fonctionnement et l'exploitation et permet aux entreprises d'atteindre leurs objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elles ont elles-mêmes déterminées.

### COMMENT REMPLIR LES EXIGENCES DU CANTON DE BERNE

- 1** Annonce au canton de Berne de la variante choisie
- 2** Après le choix de la COU, inscription au modèle PME ou au modèle Énergie
- 3** Relevé des données énergétiques et des potentiels, saisie au moyen de l'outil de l'AEnEC relatif à la convention d'objectifs, élaboration des objectifs chiffrés et contrôle de plausibilité par l'AEnEC
- 4** Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5** Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6** Signature de la COU par l'entreprise et par l'AEnEC
- 7** Suivi annuel de la consommation d'énergie par rapport aux objectifs d'économie convenus

#### CONTACTS

ERICH KALBERMATTER / chef de secteur et modérateur de l'AEnEC  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
 +41 31 752 01 71

MARCEL SIGRIST / participant AEnEC  
[marcel.sigrist@rigips.ch](mailto:marcel.sigrist@rigips.ch)  
 +41 33 439 57 65

MARTIN KERNEN / membre de la direction de l'AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

## AUDEMARS PIGUET (RENAUD ET PAPI) SA : L'ÉNERGIE HAUTE PRÉCISION !



En passant la porte d'APRP SA, on entre non seulement dans un lieu de haute horlogerie, mais aussi de haute réflexion énergétique.

**Les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique peuvent s'articuler avec le même soin qu'un mécanisme d'horlogerie, et pour un résultat comparable : cohérence, précision et efficacité ! On s'en convainc aisément en visitant Audemars Piguet (Renaud et Papi) SA, au Locle (NE) : à la pointe des complications horlogères, l'entreprise a investi dans des technologies tout aussi pointues afin de simplifier et d'optimiser sa gestion de l'énergie.**

Créée en 1986, la manufacture de montres mécaniques à complications Renaud et Papi a acquis un bâtiment au Locle en 1990, triplant ainsi sa surface. En quête d'un partenaire, la jeune société a eu la bonne fortune d'intéresser la marque prestigieuse Audemars Piguet & Cie, implantée au Brassus (VD). Celle-ci est devenue actionnaire majoritaire en 1992, associant en 1998 son nom à celui de l'entreprise locloise. En dix ans, Audemars Piguet (Renaud et Papi) SA s'est imposée comme l'un des leaders dans les complications horlogères. Dans l'élan, l'entreprise a quadruplé sa surface avec, en 2004, une construction et une nouvelle ac-

quisition. Son site compte désormais trois bâtiments accolés.

Cette dynamique forte se retrouve dans la gestion énergétique, en perfectionnement constant, de la manufacture locloise. Audemars Piguet & Cie a une tradition d'engagement environnemental et de développement durable – ses bâtiments du Brassus sont à la norme Minergie Eco – et cet engagement a été très naturellement traduit dans les investissements au Locle, dès 2006. « Dans le contexte de la nouvelle loi neuchâteloise sur l'énergie, avec son article sur les grands consommateurs, notre objectif a été dès l'abord de concilier les économies d'énergie et la conformité avec la loi avec le confort de notre personnel », souligne Daniel Rollat, responsable bâtiment et sécurité d'APRP SA.

### **Une gestion « horlogère » des températures**

En premier lieu, APRP SA a amélioré l'isolation des façades de son bâtiment le plus récent – une étude suggérait de traiter la seule façade nord, APRP SA les a toutes modifiées ! À l'intérieur, deux systèmes indépendants assuraient le chauffage et



### **Daniel Rollat**

*Responsable bâtiment et sécurité, Audemars-Piguet (Renaud et Papi) SA*

*Avant 2010, vous aviez imaginé quelques mesures pour améliorer l'efficacité énergétique de votre entreprise. Puis votre programme s'est considérablement étendu ?*

Oui, en 2010 nous avons reçu un courrier du canton de Neuchâtel nous annonçant que nous devions prendre des dispositions en tant que « grand consommateur » aux termes de la nouvelle loi sur l'énergie. Nous n'avions pas beaucoup plus d'informations sinon que l'AEnEC pouvait nous accompagner dans cette démarche. C'est en 2010 que l'Agence est venue ajouter son expertise au regard que nous avons déjà porté à l'interne, sur des améliorations possibles à notre gestion de l'énergie. L'audit a conduit à une convention comportant treize mesures d'amélioration à mettre en œuvre dans les années suivantes.

*Comment a évolué votre collaboration avec l'AEnEC ?*

Après les premiers échanges de points de vue, l'AEnEC et son conseiller Fabrice Marchal ont su prendre en compte de manière constructive certaines spécificités du monde horloger, comme les températures relativement élevées – à savoir 23 °C – indispensables au travail manuel dans les ateliers. Pour nous, s'agissant d'énergie, les performances vues quantitativement sont évidemment souhaitables, mais elles ne peuvent constituer une règle absolue : nous devons assurer le confort d'artisans attelés de longues heures à un travail de haute précision, assis à leur établi.

**« On trouve toujours un point où l'on peut repenser les choses. »**

*Vous êtes dans vos loisirs pilote automobile. On sent que vous vous êtes engagé aussi dans la course au kWh gagné comme un autre défi sportif ?*

C'est le cas ! Avec les instruments performants dont nous disposons, on se prend très vite au jeu. Et on oublie sa première crainte, à savoir que l'efficacité énergétique ne soit qu'une source de tracasseries et de difficultés. Actuellement, notre programme de mesures d'amélioration se concrétise bien plus vite que nous ne l'avions prévu





Le froid naturel a été choisi en 2014 pour le refroidissement des ateliers d'horlogerie.

la ventilation dans l'ensemble des locaux. Le personnel pouvait agir sur les réglages, aussi beaucoup d'énergie était-elle gaspillée du fait d'interventions inadaptées, non coordonnées, voire contradictoires entre chauffage et aération. Un dispositif centralisé, déployé progressivement, régit désormais les équipements concernés. Un ordinateur suffit à ce contrôle, infime part visible d'un ensemble comportant une trentaine de cassettes de ventilation, deux chauffages, les pompes à vide et le système de climatisation, sans compter les kilomètres de conduites et de câblages. L'interface informatique donne accès aux données enregistrées par des légions de capteurs et permet de paramétrer les équipements, local par local, en tenant compte des horaires d'activité. Vu les conditions hivernales souvent rudes du Jura et l'impératif d'une température stable de 23 °C dans les ateliers d'horlogerie pour y assurer un travail efficace et précis, on mesure l'importance d'une gestion très « horlogère », méticuleuse, du chauffage pour éviter les surconsommations – ou comme par le passé le recours aux petits chauffages électriques personnels. Précision : depuis toujours, APRP SA recourt au gaz naturel pour chauffer ses locaux.

### Performances sur circuits

Autre cible d'optimisation : le réseau où circule l'air comprimé. Il existait deux circuits, ils ont été reliés et deux compresseurs ont pu être supprimés. Sur les deux restants, hébergés dans un même local, la chaleur est récupérée pour chauffer l'eau sanitaire. Côté froid, une tour de refroidissement par l'air extérieur (« free-cooling ») a

été installée en 2014 sur un toit afin de tirer profit de la fraîcheur ou du froid naturels. Et une quinzaine parmi les 25 machines du grand atelier d'usinage seront bientôt refroidies grâce à un circuit unique d'eau froide substitué aux dispositifs individuels, fluctuants, de chaque machine. « Cette mesure nous permettra, outre d'économiser de l'énergie, d'accroître le confort et la sécurité des opérateurs ainsi que la qualité des pièces produites, les machines n'appréciant pas les écarts de température. »

### Économies au-delà des prévisions

À l'heure des premiers bilans, Pierre-Alain Reinhard, directeur adjoint et responsable des finances, peut se réjouir de la baisse de la consommation de gaz et d'électricité depuis 2012. Fabrice Marchal, le modérateur de l'AEnEC, se félicite lui aussi : « MM. Reinhard et Rollat sont vite devenus les acteurs d'une dynamique, réalisant plusieurs mesures significatives non prises en compte lors de l'audit initial de 2010 : récupération de chaleur des compresseurs, valorisation de chaleur sur le groupe de froid des machines-outils... APRP SA a su répondre aux exigences réglementaires en améliorant sa performance énergétique, sa compétitivité et la qualité de son travail, tout en réduisant son impact environnemental. » Et ce en dépassant toutes les prévisions : en 2012, 30 000 kWh ont été économisés au lieu des 11 500 kWh attendus ! En 2013, l'économie a été de 91 000 kWh, alors que les prévisions tablaient sur 17 000 kWh économisés ! À cette occasion, que la grande précision chère à l'horlogerie n'ait pas été respectée n'a chagriné personne.

dans la foulée de l'audit de l'AEnEC. Et on trouve toujours un point où l'on peut repenser les choses. Ainsi notre serveur informatique n'est-il plus désormais hébergé dans une pleine pièce – volume conséquent à climatiser – mais dans un coffre protecteur qui le tient au frais à bien moindre coût énergétique. Nous avons multiplié aussi les dispositions de bon sens plus modestes mais vite significatives : l'isolation des conduites, la gestion disciplinée des équipements bureautiques, le large recours aux LED, la réduction par trois, sans inconvénients, du nombre de sources lumineuses dans les couloirs...

*Votre système de contrôle performant, « tentaculaire », vous alerte par SMS sur le moindre problème, jusque chez vous ! N'est-ce pas un asservissement ?*

Non, je vous rassure. Le système ne laisse rien passer, bien utilement, mais tous les dysfonctionnements n'exigent pas une intervention immédiate !

### L'AENEC. LA GESTION DE L'ÉNERGIE PAR ET POUR L'ÉCONOMIE.

Nous offrons à nos participants un service de gestion énergétique fiable et complet, aux produits, prestations et outils d'excellente qualité et reconnus par les autorités. Nos outils sont conformes à la norme ISO 50001. Ce service se traduit concrètement par des mesures d'amélioration rentables, qui réduisent la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les entreprises. L'AEnEC est une organisation à but non lucratif issue de l'économie et au service de l'économie.

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

### CONTACTS

FABRICE MARCHAL / modérateur AEnEC  
[fabrice.marchal@enaw.ch](mailto:fabrice.marchal@enaw.ch)  
 + 41 32 933 88 40

DANIEL ROLLAT / participant AEnEC  
[daniel.rollat@audemarspiguets.com](mailto:daniel.rollat@audemarspiguets.com)  
 + 41 32 932 15 55

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## LEHNER VERSAND SA : UNE ENTREPRISE FAMILIALE EXEMPLAIRE



La société Lehner Versand a son siège dans la commune lucernoise de Schenkon depuis 1993.

**La SA Lehner Versand participe depuis 2009 au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). Grâce à une nouvelle pompe à chaleur et au passage à la LED, l'entreprise familiale réduit sa consommation d'huile de chauffage et d'électricité.**

En 1983, Gerold Meier reprenait le commerce d'Othmar Lehner installé dans un trois-pièces loué à la Konradstrasse à Zurich. M. Lehner vendait du linge de lit et des vêtements de travail qu'il commercialisait par des annonces dans la presse. Gerold Meier a alors franchi un pas supplémentaire l'année suivante avec un catalogue de vente par correspondance tiré à 300 000 exemplaires. La première pierre de l'actuelle société anonyme Lehner Versand était ainsi posée. Elle dut bientôt déménager pour une question de place. Après neuf années passées à Sursee, la société Lehner Versand s'est domiciliée dans la commune lucernoise de Schenkon en 1993. Bien qu'elle emploie désormais 150 personnes, expédie chaque année 23 millions de catalogues et compte 4 filiales de vente directe, elle est bel et bien restée ce qu'elle était au départ : une entreprise typiquement familiale. Thomas Meier y travaille depuis 2008. Lui et son frère Philipp ont su très tôt qu'ils souhaiteraient un jour

faire partie de la société de leurs parents : « Il a toujours été sous-entendu que j'y entrerais. Aujourd'hui, mon frère et moi sommes responsables des achats et du marketing. J'ai effectué ma formation d'employé de commerce dans des entreprises commerciales. Puis j'ai été préparé au mieux à mon champ d'activités actuel grâce à plusieurs années passées successivement dans des entreprises de vente par correspondance et à une formation en cours d'emploi d'économiste d'entreprise à la haute école du nord-ouest de la Suisse. »

### Actifs sans attendre

Le domaine de compétence de Thomas Meier inclut également la convention d'objectifs conclue sur une base volontaire avec l'AEnEC en 2009 dans le cadre du modèle PME. Valable jusqu'en 2019, elle établit des mesures devant permettre d'économiser de manière rentable quelque 45 000 kWh sur le site de Schenkon, sur une consommation énergétique totale de 500 000 kWh par an. C'est M. Rolf Gutjahr, son conseiller à la CKW, entreprise de production électrique de Suisse centrale, qui a parlé du modèle PME à M. Meier : « Avant même de participer au programme de l'AEnEC, nous avons déjà couvert tous nos toits de panneaux solaires. Nous revendons le courant ➔



**Thomas Meier**

*Membre de la direction générale & copropriétaire Lehner Versand SA*

**Lehner Versand mise sur des solutions en ligne et sur l'envoi de catalogues. Est-ce une combinaison prometteuse ?**

Nous réalisons environ 40 % de notre chiffre d'affaires via notre catalogue imprimé, autrement dit par des commandes écrites ou téléphoniques. Les achats en ligne représentent eux aussi 40 % du total et les ventes directes en filiale 20 %. Dans le cybermonde, la mort des catalogues sur papier est annoncée depuis longtemps. Pourtant, je suis de ceux qui croient encore à leur maintien et les chiffres d'affaires générés chez nous dans ce domaine, avant tout en zone rurale et auprès d'une clientèle plutôt âgée, confortent le succès de notre stratégie à double voie.

**En ligne, est-il vraiment possible d'exister face aux géants du commerce par correspondance ?**

Nos locomotives de ventes que sont le linge de maison et les vêtements de travail offrent des marges stables et échappent aux fluctuations saisonnières. Comparés aux multinationales du commerce en ligne, nous ne travaillons pas dans un domaine étroitement lié à la mode. Je considère que l'arrivée de nouveaux prestataires est un avantage. Ils apportent de l'eau à notre moulin puisqu'ils augmentent la familiarisation de notre clientèle aux commandes en ligne. Malgré tout, nous faisons en permanence le grand écart : nous venons de la « vieille économie », sur papier et solidement ancrée, et en même temps nous ne devons absolument pas rater le coche de l'économie en ligne. C'est pour cette raison que nous présenterons à notre clientèle une interface en ligne entièrement nouvelle en janvier 2015.

**Votre pompe à chaleur aussi est une nouveauté. Comment ce projet est-il né ?**

Nous avons discuté de la mise en place d'une pompe à chaleur avec notre conseiller PME Stefan Eggmann. Après un examen minutieux, nous nous sommes lancés dans ce projet. Aujourd'hui, l'exploitation d'eaux souterraines à 20 mètres de profondeur nous fait économiser chaque année environ 40 000 litres d'huile de chauffage. Cet hiver sera notre premier test grandeur nature : nous avons toutefois mesuré très largement les capacités de la pompe à chaleur et ne devrions donc pas être obligés ➔



Le personnel apprécie lui aussi la nouvelle technologie LED.

produit selon la RPC via la CKW. Au cours d'un entretien, Rolf Gutjahr nous a expliqué le modèle PME et montré ses coûts et ses avantages. Il a été vite clair pour nous que ça en valait la peine. Le remboursement par la CKW de 40 % de la cotisation annuelle de participation au modèle PME a fini de nous convaincre. »

### L'accent sur la LED

Avec le conseiller PME Stefan Eggmann, M. Meier a examiné sous toutes les coutures l'efficacité énergétique du site de Schenkon. Une journée d'observation au sein de l'entreprise a ouvert la voie à de grands projets traitant de l'efficacité comme à de petits changements de comportement porteurs d'un gros potentiel. M. Meier s'en souvient : « Stefan Eggmann m'a d'abord indiqué des choses minimales en apparence, comme notre machine à café allumée 24 heures sur 24, ou le fait que nos radiateurs, en raison de la répartition des magasins, ne chauffaient pas les locaux mais les colis. » Leurs découvertes n'en restèrent toutefois pas à cette échelle mo-

deste. M. Eggmann proposa de remplacer le chauffage à huile par une pompe à chaleur et d'installer des LED dans la nouvelle halle de stockage de 6000 mètres carrés. Pour lui, cela n'avait rien d'ordinaire : « La décision économique de mettre systématiquement de la LED dans tout le nouveau bâtiment permet à la société Lehner d'économiser chaque année 87000 KWh d'électricité. On ne voit pas tous les jours des projets d'une telle ampleur. » M. Meier explique que la mise en œuvre du projet consistait aussi à convaincre : « En proposant la LED, le conseiller en énergie visait haut. Le calcul exact des coûts et bénéfices effectué par l'AEnEC a aussi beaucoup influencé la décision. En fin de compte, j'ai dû commencer par convaincre ma famille qu'il était économiquement valable d'investir 60000 francs de plus que pour un éclairage conventionnel. Aujourd'hui, nos collaborateurs et collaboratrices et nous-mêmes sommes extrêmement satisfaits de la solution adoptée. On pourrait même envisager de changer l'équipement des surfaces de stock plus anciennes. »

de nous promener en manteau dans les locaux.

### Avez-vous également reçu un soutien financier pour ce projet ?

Nous avons bénéficié de l'encouragement offert par la Fondation Suisse pour le climat. De son côté, la commune de Schenkon a participé aux coûts pour un montant forfaitaire de 10 000 francs. Cet engagement me réjouit tout particulièrement.

### Qu'est-ce qui vous motive à mettre en œuvre les mesures d'amélioration ?

Cette mise en œuvre ne relève pas du marketing. D'ailleurs, une entreprise qui respecte la durabilité n'en tire pas forcément avantage auprès du client final. Les mesures mises en œuvre, comme notre station de recharge pour véhicules électriques devant la maison-mère ou le recours exclusif à la force hydraulique de la CKW, correspondent à nos principes économiques.

### ENTREPRISE DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE DE SUISSE CENTRALE (CKW)

À travers son offre « Option EffizienzPlus », la CKW encourage déjà doublement ses clients à participer au modèle PME de l'AEnEC : durant les dix ans couverts par la convention d'objectifs, elle rembourse chaque année 40 % de la cotisation et elle soutient les entreprises par l'octroi d'une contribution unique d'encouragement pour les mesures mises en œuvre. Actuellement, une bonne quarantaine de sociétés lucernoises profitent de l'offre de la CKW dans le cadre de leur participation au modèle PME.

[www.ckw.ch](http://www.ckw.ch)

### LE PROCESSUS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE DANS LE MODÈLE PME

- 1** **Check-up énergétique dans l'entreprise**  
 Le conseiller de l'AEnEC effectue une analyse sur place de l'entreprise pour mettre au jour les potentiels d'économies d'énergie.
- 2** **Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise**  
 En se fondant sur les enseignements de ce check-up, le conseiller de l'AEnEC propose des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.
- 3** **Conclusion d'une convention d'objectifs**  
 La direction de l'entreprise et le conseiller de l'AEnEC fixent ensemble, sur la base du catalogue de mesures proposées, des objectifs d'économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.
- 4** **Mise en œuvre des mesures d'amélioration**  
 L'entreprise réalise les mesures une à une, en toute autonomie.
- 5** **Suivi annuel**  
 Chaque année, on examine si les objectifs d'économies ont été atteints.
- 6** **Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »**  
 Lorsque les objectifs sont atteints, l'entreprise reçoit le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ».

### CONTACTS

STEFAN EGGIMANN / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
 +41 44 404 80 32

THOMAS MEIER / participant AEnEC  
[thmeier@lehner-versand.ch](mailto:thmeier@lehner-versand.ch)  
 +41 41 926 78 09

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## RAUSCH SA, EN HARMONIE AVEC LA NATURE



Rausch SA est installée à Kreuzlingen dans le canton de Thurgovie depuis 1949.

**RAUSCH SA KREUZLINGEN fabrique des produits de soins depuis 1890. Cette entreprise familiale suisse traditionnelle est membre du modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2013. Elle s'est fixé des buts ambitieux pour 2016 : une réduction de plus de 20 % de sa consommation énergétique, et de 28 % de ses émissions de CO<sub>2</sub>.**

L'histoire de RAUSCH SA KREUZLINGEN débute en 1890 à Constance, lorsque le maître coiffeur Josef Wilhelm Rausch met au point un hydrolat capillaire. Aujourd'hui encore, près de 125 ans après son lancement, cette lotion capillaire aux herbes est le produit le plus connu de l'entreprise sise dans la ville thurgovienne de Kreuzlingen. Entre les mains de la famille Baumann depuis 1949, la société emploie quelque 160 collaborateurs qui fabriquent des produits de soins pour le corps et les cheveux. Distribués principalement dans les pharmacies, les drogueries et les grands magasins de Suisse, d'Allemagne, d'Autriche et d'Italie, ces produits sont disponibles dans 26 pays.

### Dans les starting-blocks

Membre de la direction de RAUSCH SA KREUZLINGEN, Riccardo Loffreda travaille depuis 13 ans dans l'entreprise. Durant la visite des lieux, il parle clair : le bâtiment qui abrite la production de l'entreprise, plutôt ancien, demande une réflexion particulière lorsque l'on envisage des mesures d'économies d'énergie. Pour le cas où l'entreprise s'installerait ultérieurement dans du neuf, il faut notamment que les investissements soient à la fois rentables et pertinents d'un point de vue énergétique.

Chef des finances, de l'informatique et du personnel, Riccardo Loffreda répond également des économies d'énergie de l'entreprise. Depuis 2013, il travaille dans ce sens avec Thomas Pesenti, conseiller PME de l'AEnEC, dans le cadre du modèle PME : « Monsieur Pesenti a vu notre exploitation une première fois en juillet 2013. Ensemble, nous avons cherché quelles pouvaient être les actions en économies d'énergie. Notre collaboration s'est nettement intensifiée en 2014, lorsqu'il s'est agi de prendre en main les mesures d'amélioration. » L'entreprise n'a toutefois pas attendu de participer au modèle PME pour s'intéresser ➔



**Riccardo Loffreda**

*Membre de la Direction  
RAUSCH SA KREUZLINGEN*

*Toute la production de RAUSCH SA KREUZLINGEN se fait à Kreuzlingen dans le canton de Thurgovie. Comment réussissez-vous sur le marché si compétitif des produits capillaires ?*

Par rapport à nos concurrents, nous sommes évidemment plutôt de petite taille. Nous pourrions bien sûr faire des économies substantielles en produisant à l'étranger ou en achetant des matières premières meilleur marché. Mais cela ne correspond pas à notre culture d'entreprise puisque nous travaillons sur le long terme. Nos points forts sont nos compétences dans le domaine des plantes ainsi que la qualité de nos produits, que nous confectionnons avec beaucoup de ménagement à partir de plantes provenant en partie de cultures biologiques. Alors que certains de nos concurrents fabriquent leurs produits sur une base chimique, nous travaillons en harmonie avec la nature. Concrètement, avec autant de nature que possible et aussi peu de chimie qu'il le faut. Cette recette réussit depuis la fondation de notre entreprise en 1890 et nos clients l'apprécient.

« Participer au modèle PME nous permet de savoir précisément où obtenir de nouvelles améliorations. »

*Produire durablement, c'est aussi être énergétiquement efficace. Est-ce pour cette raison que vous participez au modèle PME de l'AEnEC depuis 2013 ?*

L'efficacité énergétique était déjà très importante avant notre participation au modèle PME. Ménager nos ressources, éviter les déchets sont des points que nous abordons régulièrement à la direction. Depuis 2003 par exemple, nous exploitons une installation solaire, que nous avons fait poser au moment de la rénovation d'une toiture. Nous avons d'ailleurs bénéficié pour ce faire d'un appui financier du canton de Thurgovie. Le canton soutient en effet les projets d'amélioration de la performance énergétique. Participer au modèle PME nous permet surtout de savoir précisément où obtenir de nouvelles améliorations.

*Et avec votre conseiller PME, où avez-vous trouvé les plus gros potentiels ➔*





La construction d'une cellule de production bien isolée a réduit les coûts énergétiques.

aux mesures d'économies. Elle avait déjà fait poser de nouvelles fenêtres ainsi que des capteurs solaires. Les collaborateurs de RAUSCH SA KREUZLINGEN sont également sensibilisés depuis longtemps à l'emploi parcimonieux des ressources. La société, qui travaille avec des matières naturelles, s'investit pour protéger la nature.

Le premier paquet de mesures d'amélioration élaboré par Riccardo Loffreda et Thomas Pesenti témoigne de l'envergure que des mesures d'amélioration rentables peuvent prendre dans des locaux de production anciens. Dans les conditions données, Thomas Pesenti juge les mesures d'amélioration ambitieuses : jusqu'en 2016, date butoir pour la mise en œuvre du premier paquet, la trajectoire prévoit au total une économie d'énergie qui dépasse 20 % ainsi qu'une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 60 tonnes environ. Certaines mesures d'amélioration seront amorties en l'espace d'un à quatre ans – comme la rénovation du toit de l'entrepôt de Berg ou encore l'emploi de composantes LED pour l'éclairage du centre logistique de Bottighofen et de la halle de production de Kreuzlingen.

### Les appuis financiers, une motivation supplémentaire

En concluant une convention d'objectifs, Rausch SA s'est vu exempter du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les 8000 francs annuels ainsi remboursés sont affectés à des projets d'efficacité énergétique. La PME bénéficie également du soutien financier d'acteurs de l'économie suisse : en tant que partenaire de l'AEnEC, UBS paie à sa fidèle cliente la moitié de la première cotisation. À la question de savoir si le respect des exigences fédérales – législation sur le CO<sub>2</sub> – et cantonales lui demande un fort surcroît de travail, Riccardo Loffreda apporte une réponse tranchée : « Très sincèrement, je dois dire que notre collaboration avec le canton de Thurgovie est très bonne à tous les niveaux. Pour faire court, j'estime que les tracasseries que l'on subit des services de l'État dans le domaine énergétique sont même un avantage concurrentiel pour l'économie helvétique. Nous sommes forcés d'examiner nos processus en permanence et ainsi, nous restons concurrentiels. »

### d'amélioration ?

Notre parc immobilier s'est agrandi au fil du temps. Nos bâtiments de Kreuzlingen, qui ont plus d'un siècle, abritent l'administration, la production et notre entrepôt de plantes. Nos grandes mesures d'amélioration tournent donc surtout autour des pertes thermiques, qu'il faut éliminer. La construction d'une cellule de production isolée, qui s'est achevée en 2014, a réduit nos coûts énergétiques, car notre ancienne toiture shed, qui gaspille beaucoup de chaleur, joue désormais un rôle bien moins grand. Il est aussi important de renouveler en permanence notre parc de machines : une nouvelle machine ne consomme qu'une fraction de l'énergie nécessaire à un modèle plus ancien. Pour l'éclairage, nous passons progressivement aux composantes LED. Pareille modernisation ne se fait pas du jour au lendemain mais pas à pas.

### LE CANTON DE THURGOVIE, PRÉCURSEUR DANS LE DOMAINE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le programme énergétique du canton de Thurgovie s'adresse aux particuliers, aux artisans et à l'industrie. Il fournit un appui financier pour la mise en œuvre de mesures d'amélioration de la performance énergétique. Les fonds cantonaux et fédéraux ont permis d'accorder quelque 18 millions de francs dans ce cadre en 2013. Grâce à ces appuis, 6 millions de litres de mazout sont économisés annuellement et les investissements ainsi favorisés se montent à 110 millions de francs. Les projets soutenus sont divers, ils vont des capteurs solaires thermiques aux chauffages à bois en passant par les pompes à chaleur, les études de faisabilité ou encore les analyses de consommation énergétique. Grâce à son programme, le canton de Thurgovie est à nouveau parmi les meilleurs cantons dans ce domaine en 2014.

[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)

### LE PROCESSUS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE DANS LE MODÈLE PME

#### 1 Check-up énergétique dans l'entreprise

Le conseiller de l'AEnEC effectue une analyse sur place de l'entreprise pour mettre au jour les potentiels d'économies d'énergie.

#### 2 Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise

En se fondant sur les enseignements de ce check-up, le conseiller de l'AEnEC propose des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.

#### 3 Conclusion d'une convention d'objectifs

La direction de l'entreprise et le conseiller de l'AEnEC fixent ensemble, sur la base du catalogue de mesures proposées, des objectifs d'économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.

#### 4 Mise en œuvre des mesures d'amélioration

L'entreprise réalise les mesures une à une, en toute autonomie.

#### 5 Suivi annuel

Chaque année, on examine si les objectifs d'économies ont été atteints.

#### 6 Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »

Lorsque les objectifs sont atteints, l'entreprise reçoit le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ».

### CONTACTS

THOMAS PESENTI / conseiller modèle PME  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 +41 44 750 32 12

RICCARDO LOFFREDA / participant AEnEC  
[info@rausch.ch](mailto:info@rausch.ch)  
 +41 71 678 12 12

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

## UNE AUDACE RÉCOMPENSÉE



Chaque année, près d'un demi-million d'orchidées sont produites à Wangen (ZH).

**Participant de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2006, l'entreprise Meyer Pflanzenkulturen SA économise aujourd'hui 122 MWh d'électricité et 2675 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. En dépit de cet impressionnant résultat, l'entreprise trouve chaque année de nouvelles mesures pour améliorer son efficacité énergétique.**

Les serres de l'entreprise familiale Meyer Pflanzenkulturen SA s'étendent sur une surface de 16000 m<sup>2</sup> à Wangen bei Dübendorf dans le canton de Zurich. Sous la houlette de Hanspeter Meyer, qui a repris la direction des mains de son père en 2002, l'entreprise produit uniquement des orchidées. Il n'en est pas toujours allé ainsi : à sa fondation en 1937, la PME produisait des légumes. En 1962, elle produit les premières plantes ornementales et en raison de la concurrence hollandaise trop forte pour les plantes ornementales faciles à transporter, depuis 1998, elle se concentre sur les orchidées. Les principaux acheteurs sont les commerces spécialisés, mais aussi Migros ainsi que les visiteurs des serres.

### Quand le pétrole pèse sur les résultats

Les coûts énergétiques qu'occasionne une serre deviennent évidents dès que l'on songe à la température constamment élevée qui doit régner à l'intérieur. Une température qui a fait consommer jusqu'à

560000 litres de mazout par an à la PME de 40 collaborateurs. En cas d'année froide, et de cours du pétrole élevé, le bénéfice de l'année a parfois été presque englouti dans les frais de mazout. Hanspeter Meyer, maître horticulteur de formation, a tiré les leçons de l'expérience : « Les affaires ont été bonnes en 2008, nous avons de quoi être très satisfaits. Mais j'ai dû dire à mes collaborateurs qu'en raison du cours du pétrole, qui était à 120 francs le baril, il ne restait pas grand-chose du bénéfice. À ce moment-là, j'ai su que j'allais abandonner le mazout pour me tourner vers des sources d'énergie locales. »

Hanspeter Meyer était devenu participant de l'AEnEC en 2006 déjà. Son entreprise a été l'une des premières à faire partie du nouveau groupe « Serres » du modèle Énergie, créé par l'AEnEC avec JardinSuisse. H. Meyer se rappelle son scepticisme du début : « Au début, notre cotisation annuelle impliquait la fourniture des données énergétiques. Mon premier sentiment était que je ne pouvais désormais plus réaliser moi-même de mesures d'économie et qu'un spécialiste allait me faire quelques recommandations générales en visitant notre exploitation. Mais nous avons rapidement constaté que Thomas Grieder, le modérateur de l'AEnEC, s'y connaissait très bien en matière de serres, qu'il pouvait calculer pour nous des mesures d'amélioration du point de vue énergétique et du point de vue ↻



**Hanspeter Meyer**

Directeur  
Meyer Pflanzenkulturen SA



**Thomas Grieder**

Modérateur  
Agence de l'énergie  
pour l'économie (AEnEC)

### Monsieur Meyer, quel est le plus gros défi d'un producteur suisse d'orchidées ?

H. Meyer : Le marché suisse des plantes en pot est totalement libéralisé, avec toutefois encore certains contingents en été pour les fleurs coupées. Nos plus grands concurrents, les producteurs industriels des Pays-Bas, pèsent sur les prix. Nous dépendons aussi de la conjoncture, car nos orchidées sont dans le haut de gamme. En cas de mauvaise conjoncture, l'achat des orchidées diminue, au profit des fleurs coupées.

### Quelle est l'importance des coûts de l'énergie dans votre exploitation ?

H. Meyer : Les coûts de l'énergie viennent en troisième place après l'achat de plants et les salaires. Ils représentent actuellement environ 8 % de notre chiffre d'affaires. Lorsque nous chauffons surtout au mazout, c'était presque le double.

« L'échange d'expériences permet à toute la branche de progresser. »

### L'aspect financier constitue donc une part essentielle de votre motivation ?

H. Meyer : Il est clair que pour nous, la rentabilité d'une mesure d'économie d'énergie est un élément déterminant. Nous nous appuyons sur la démarche systématique de l'AEnEC, qui calcule la rentabilité de chaque mesure d'amélioration potentielle. Mais économiser l'énergie est aussi dans l'air du temps : après la catastrophe de Fukushima, nous avons décidé de faire poser une installation photovoltaïque. Car, face au tournant énergétique, chacun doit finalement apporter sa propre contribution. Bien sûr, nos décisions d'investissements sont aussi facilitées par les nombreux appuis financiers désormais disponibles pour certaines mesures d'amélioration, ceux fournis par la Fondation Suisse pour le climat ou par ProKilowatt notamment.

M. Grieder, en tant que modérateur de ↻





Grâce au nouveau chauffage à plaquettes de bois, le chauffage à mazout n'est plus utilisé qu'exceptionnellement.

financier et qu'il était aussi à nos côtés pour des questions juridiques. »

### « Économiser l'énergie est un défi agréable »

Les mesures d'amélioration les plus importantes qu'a prises l'entreprise au cours des huit dernières années ont consisté dans l'installation d'abord d'une pompe à chaleur prélevant la chaleur des eaux souterraines, puis dans celle d'un chauffage à plaquettes de bois, synonyme d'indépendance accrue face au pétrole. À elles seules, ces deux mesures d'amélioration ont entraîné une réduction de plus de 2000 tonnes de CO<sub>2</sub>. Stimulés par ces immenses succès, H. Meyer et Th. Grieder en ont déniché progressivement aussi dans les petites actions. Hanspeter Meyer souligne : « Économiser l'énergie est pour moi avant tout un plaisir. En même temps, voici ce que j'ai constaté : autrefois, par méconnaissance, nous négligions nombre de petites mesures d'amélioration. Mon père disait toujours que dans les serres, il n'y avait rien à isoler puisque la chaleur était dans la pièce. Nous ne savions tout simplement pas combien d'énergie, et donc d'argent, nous pouvions économi-

**2675**  
t CO<sub>2</sub>/an  
en moins

ser en isolant les conduites à distance, les conduites de distribution du chauffage et en séparant les réseaux de chauffage. »

### Des appuis financiers appréciés

Pour le chauffage à plaquettes de bois, Hanspeter Meyer a bénéficié de l'appui financier de la Confédération et de la Fondation Suisse pour le climat. Il se souvient : « Lorsque nous avons déposé notre demande à la Fondation, celle-ci nous a recommandé de commencer par installer un système d'écran thermique dans la serre, comme l'avait fait un maraîcher d'un village voisin, ce qui économisait beaucoup d'énergie. Ce que la Fondation ne savait pas, c'est que je l'avais moi-même conseillé à mon collègue, car nous l'utilisions depuis des années. Cela m'a fait sourire, et m'a aussi convaincu qu'en matière de protection climatique en Suisse, discuter entre collègues en vaut la peine. L'appui financier fourni par la Fondation Suisse pour le climat pour notre chauffage à bois a facilité notre décision d'investir, car, de même que la pompe à chaleur, un chauffage à plaquettes de bois est un gros investissement pour notre PME. »

### *l'AEnEC, comment se passe pour vous la collaboration avec Hanspeter Meyer ?*

Th. Grieder : Pour moi, les visites chez M. Meyer sont un événement. Déjà, j'avoue que j'admire chaque fois la mer d'orchidées qui se déploie sous les serres. Mais je dois aussi dire que je suis chaque fois surpris par les nouvelles idées qu'apporte M. Meyer pour améliorer son efficacité énergétique.

### *Comment cela se traduit-il en chiffres ?*

Th. Grieder : Jusqu'en 2012, l'entreprise a pris 28 mesures d'économie au total : de simples isolations de conduites de chauffage, des mesures d'isolation plus difficiles sur l'enveloppe des serres, mais aussi la construction d'une pompe à chaleur exploitant les eaux souterraines ainsi que d'un chauffage à plaquettes de bois. Durant ce temps, la consommation de mazout a plongé, passant de plus de 560 000 litres à 40 000 litres. Aujourd'hui, elle est de 10 000 litres par an environ.

### *Votre entreprise est également exemptée du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Cela vous a-t-il aussi motivé ?*

H. Meyer : Lorsque nous avons commencé à participer à l'AEnEC, nous ne savions pas si la taxe sur le CO<sub>2</sub> allait voir le jour. Aujourd'hui, c'est naturellement un grand avantage pour nous d'avoir participé si tôt. Jusqu'en 2020, nous pouvons vendre des surplus à la fondation KliK. Cela représente 220 000 francs pour 2013. Autant d'argent que nous réinvestissons dans nos mesures d'économies d'énergie.

### *Êtes-vous donc satisfait de la collaboration ?*

H. Meyer : Chaque fois que M. Grieder passait, je me disais que cette fois-là, nous n'allions plus rien trouver. Pourtant chaque fois, nous trouvions une nouvelle mesure d'amélioration. Et la collaboration fonctionne très bien non seulement avec l'AEnEC, mais aussi au sein du groupe du modèle Énergie. L'échange d'expériences, qui réunit une fois l'an les exploitants de serres dans une de nos entreprises, permet à toute la branche de progresser.

### CONTACTS

THOMAS GRIEDER / modérateur AEnEC  
[thomas.grieder@enaw.ch](mailto:thomas.grieder@enaw.ch)  
+41 56 444 25 51

HANSPETER MEYER / participant AEnEC  
[info@swissorchid.ch](mailto:info@swissorchid.ch)  
+41 44 833 24 01

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

### JARDINSUISSE, UN PRÉCURSEUR DANS LA PROTECTION DU CLIMAT

JardinSuisse est l'Association suisse des entreprises horticolas. En collaboration avec l'Union maraîchère suisse (UMS), JardinSuisse s'engage pour aider ses membres à conjuguer rentabilité et protection du climat. Le groupe « Serres » du modèle Énergie regroupe actuellement 36 entreprises. Il a été créé et il est animé conjointement avec JardinSuisse et l'UMS. En plus du groupe du modèle Énergie destiné aux grandes entreprises, trois groupes ont été fondés sous la direction de JardinSuisse pour des entreprises de taille plus réduite. Ils couvrent tout le pays. L'association représente les entreprises en ce qui concerne la taxe sur le CO<sub>2</sub> et répond de l'atteinte des objectifs vis-à-vis de la Confédération.

[www.jardinsuisse.ch](http://www.jardinsuisse.ch)



## PALEXPO SA, UN BEAU VOLUME D'ENGAGEMENTS POUR L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE



Palexpo SA : un programme 2008–2014 ambitieux de rationalisation de la consommation d'électricité et de chaleur pour les 1,3 km<sup>3</sup> de halles.

**Parfaitement situées, magnifiquement équipées, les halles imposantes de Palexpo SA, au Grand-Saconnex (GE), accueillent annuellement plus d'une centaine de manifestations et 1,35 million de visiteurs. Alors que les activités de Palexpo SA, participant de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2005, vont croissant, sa consommation d'énergie prend la voie inverse. Menées à vaste échelle, les mesures d'efficacité et d'optimisation portent leurs fruits.**

Implanté dans le « rectangle d'or » de l'économie genevoise, jouxtant l'aéroport et desservi à la fois par l'autoroute vers la France et par un terminus ferroviaire, Palexpo SA est idéalement situé pour accueillir les manifestations les plus ambitieuses : salons de l'automobile, du livre, de la haute horlogerie ou des inventions, concerts, manifestations sportives régulières –concours hippique, moto-cross... - ou ponctuelles telles que le récent Suisse - Kazakhstan en tennis, etc. Au total, Palexpo accueille chaque année plus de cent événements de

taille et durée variables, plus de 5000 exposants et 1 350 000 visiteurs dont la moitié pour le seul Salon de l'auto. 66 millions de francs de chiffre d'affaires, 555 millions de retombées économiques estimées pour les hôtes et pour Genève !

Pour servir cette dynamique, 110 000 m<sup>2</sup> de halles et de salles. Et si l'on prend de la hauteur – certaines halles n'en manquent pas ! -, le volume total représente 1,3 kilomètre cube ! Charles Keller y est responsable des installations électriques et sanitaires, ses collègues Florian Lauber et Gilles Dumortier se chargeant du chauffage et de la ventilation. Le trio n'a de cesse d'envisager toutes les économies possibles, oriente le choix des équipements. Ceux-ci ont été renouvelés et optimisés au terme d'un programme de six ans débuté en 2008 – un investissement de 120 millions de francs.

### **Travail lumineux !**

Emblématique, le long hall d'entrée de Palexpo est abondamment pourvu des éclairages qui donnent en tout temps l'éclat nécessaire aux événements tout ☞



**Charles Keller**

*Responsable des installations électriques et sanitaires Palexpo SA*

*Palexpo est participant de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2005. Que vous a apporté cette collaboration ?*

Un résultat-clé des mesures que nous avons introduites dans le cadre de notre convention d'objectifs avec l'AEnEC a été bien sûr l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> associée au chauffage à distance (jusqu'en 2012 ! La taxation a ensuite été reportée sur notre fournisseur de chaleur, les Services industriels de Genève).

Mais aussi, nous avons pu multiplier les échanges de vues précieux et les expériences professionnelles grâce aux nombreux contacts que permet la participation à l'AEnEC – à commencer par les contacts avec notre conseiller AEnEC, Daniel Wenger. Ce processus stimulant va se poursuivre par le biais de notre nouvelle convention avec l'AEnEC.

*Vu la diversité des manifestations hébergées à Palexpo, leur importance variable, l'occupation des halles par intermittence, vos progrès énergétiques sont-ils toujours faciles à suivre ?*

Nos estimations sont à l'image de la diversité des manifestations : nous calculons différents rapports qui lient la consommation énergétique sur une période donnée avec les surfaces occupées cumulées par exemple, ou le nombre de visiteurs. C'est un thème régulier de discussion avec Daniel Wenger.

« Nous avons pu multiplier les échanges de vues précieux et les expériences professionnelles grâce aux nombreux contacts que permet la participation à l'AEnEC. »

*Quelles autres améliorations avez-vous en projet, proches ou plus lointaines ?*

Nous avons effectué un gros travail sur l'éclairage, mais nous allons encore affiner notre gestion dans ce secteur, du côté de l'éclairage de secours cette fois. Et nous projetons par ailleurs l'automatisation de nos transformateurs.

*On sent chez vous une forte envie de ☞*



Charles Keller et Daniel Wenger devant les équipements tout neufs de réception, stockage et distribution de l'eau chaude du chauffage à distance. Pas de chaufferie à Palexpo, économie d'espace et d'entretien !

comme, dans les halles, les centaines de gros luminaires. « Il y a quelques années encore, l'ensemble des éclairages était allumé dès les premiers travaux matinaux du personnel. Locaux utilisés ou non, cette situation perdurait toute la journée. Le dernier employé à quitter les lieux se chargeait de tout éteindre », se souvient Charles Keller. Aujourd'hui, le plafond du hall d'entrée porte à intervalles serrés de longs caches blancs, chacun recouvrant plusieurs tubes luminescents : ceux-ci sont tous réglables individuellement quant à l'intensité ou l'horaire de l'éclairage. Idem dans les halles d'exposition : les luminaires sont programmables par demi-halle ou sous-groupes dans les halles 1, 2, 4 et 5, et individuellement dans la halle 6. Un logiciel guide l'exploitation mais aussi la maintenance : les sources défectueuses sont immédiatement détectées. « La programmation prévoit des extinctions selon les pauses du personnel d'entretien, et selon les conditions d'éclairage extérieur. Lorsque celles-ci sont favorables, des panneaux amovibles permettent de les exploiter », précise Charles Keller.

L'informatique régit aussi les puissants projecteurs extérieurs en fonction de la saison, de l'heure... ou d'un besoin ponctuel – par exemple l'effervescence nocturne, digne d'un stand de F1, des préparatifs du Salon de l'auto !

Les sous-sols sont à ce même régime de l'éclairage utile. Des détecteurs de mouvement actionnent les luminaires de nouvelle génération qui ont remplacé des équipements trentenaires. « D'après notre fournisseur d'électricité, notre économie dépasse désormais les 200 MWh par an », se réjouit Charles Keller.

### Souffler le chaud et le froid... optimisé !

Pour les manifestations, la puissance électrique disponible est de 36 MW – le Salon de l'auto en particulier déploie un supplément d'éclairages impressionnant, qui dispense les halles de tout chauffage en fin d'hiver ! Côté chauffage justement, Palexpo a pris l'option « chauffage à distance », avec une consommation annuelle de l'ordre de 7 GWh. L'isolation améliorée des conduites dans les sous-sols et le recours à l'air pulsé pour la ventilation permettent de tirer le meilleur profit de la chaleur reçue : économie d'énergie annuelle de 1,3 GWh, plus une économie de 150 MWh électriques avec l'introduction de 23 variateurs de fréquence. De plus, les rejets thermiques des 900 m<sup>3</sup> de chambres froides de Palexpo sont désormais valorisés à 90 %. Et la climatisation par le sol proposée pour les stands d'exposition a elle aussi été revue dans un souci d'économie d'énergie et d'eau.

### Plus grande centrale solaire suisse

Enfin, 30000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques ont été déployés sur les toits de Palexpo par les Services industriels de Genève. « Cette installation, avec une puissance de crête de 4,2 MW, produit l'équivalent de 25 % de la consommation du complexe. « Toutefois, cette production est absorbée dans l'offre d'énergie renouvelable des SIG », souligne Charles Keller en précisant : « Pour notre part, nous consommons actuellement un quinzième de courant vert, une proportion qui va être triplée en 2015 pour atteindre 20 % ». Et de conclure : « Palexpo a été qualifié d'espace intelligent, nous voulons qu'il le reste ! ».

*pédagogie énergétique auprès des exposants. En même temps, « le client est roi », avec sa sensibilité propre. Dès lors comment procédez-vous ?*

Nous avons mis en place des tarifs à la carte en fonction de la gestion de l'énergie électrique du stand. Une gestion particulièrement attentive à l'enclenchement et à l'extinction des points de consommation entraîne tout naturellement de meilleurs forfaits, comme, dans un autre registre, nous offrons un rabais aux exposants qui trient leurs déchets – à défaut ce tri est opéré par le personnel de Palexpo, et facturé. Par ailleurs, l'électricité d'origine renouvelable est proposée en option dans les contrats conclus avec les exposants. Un peu dans ce sens, la présence de 30000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires sur notre toit, quand bien même leur production ne sert pas directement Palexpo, est un autre élément de pédagogie.

### PALEXPO EN CHIFFRES

- Volume total : 1,3 km<sup>3</sup> de halles et de salles, pour une surface au sol de 110 000 m<sup>2</sup>
- 200 MWh économisés grâce aux éclairages en sous-sol
- 1300 MWh thermiques et 150 MWh électriques économisés annuellement par l'optimisation du fonctionnement des ventilations et chauffages
- Rejets thermiques des 900 m<sup>3</sup> de chambres froides valorisés à 90 % (non quantifié)
- Mise à disposition de 30000 m<sup>2</sup> de toiture pour panneaux photovoltaïques, d'une puissance de crête de 4,2 MW, équivalant à 25 % de la consommation de Palexpo

### CONTACTS

DANIEL WENGER / modérateur AEEnEC  
[daniel.wenger@enaw.ch](mailto:daniel.wenger@enaw.ch)  
 +41 21 635 45 25

CHARLES KELLER / participant AEEnEC  
 Palexpo SA  
[charles.keller@palexpo.ch](mailto:charles.keller@palexpo.ch)  
 +41 22 761 11 50

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## SPÉCIALISTE DU TRAITEMENT DE SURFACE... ET DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE



La spécialiste du traitement de surface est installée à Seewen dans le canton de Schwyz depuis 1957.

**Folex SA participe au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2013. L'entreprise réduira ses besoins en énergie de 20 % et ses émissions de CO<sub>2</sub> de 44 %. Grâce à la convention d'objectifs conclue, elle est exemptée de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.**

Sise à Seewen dans le canton de Schwyz, Folex SA est connue de nombreuses personnes pour sa production de papier photographique et de transparents pour projecteurs. Aujourd'hui, ces applications ne constituent plus que la portion congrue de son chiffre d'affaires. Depuis sa fondation en 1957, l'entreprise a réussi sa diversification, passant de l'imprimé aux applications industrielles. Elle produit notamment des films sensibles aux UV destinés aux circuits imprimés, d'autres résistant aux éraflures pour les téléphones portables ou encore avec surface conductrice, pour les écrans tactiles.

### **La protection de l'environnement, une longue tradition**

L'entreprise, et son parc de machines, ont crû en permanence. L'installation de production la plus ancienne actuellement encore utilisée pour certaines opérations date de la période de fondation. Quatre lignes de production sont utilisées par 120 collaborateurs travaillant en équipes en 3 x 8. Peter Steinemann, directeur adjoint de l'équipe d'ingénierie, voit dans cette diver-

sité un avantage concurrentiel : « Lorsque je fais visiter notre usine, j'explique toujours que nos installations savent plonger, nager et voler. Je veux dire par là que nos installations sont particulièrement polyvalentes, tout en ayant chacune leur spécificité. »

Depuis plus de 20 ans, tous les produits chimiques et solvants utilisés passent en postcombustion. L'énergie ainsi obtenue est réinjectée dans l'exploitation. Franz Meier, directeur de la division d'ingénierie, travaille depuis près de 40 ans dans l'entreprise. Il voit des potentiels de réduction des émissions et de la consommation d'énergie non seulement dans les développements technologiques, mais dans les comportements de chacun : « Deux fois par an, un dépliant rappelle à nos collaborateurs les possibilités d'économies que recèlent les gestes quotidiens, comme éteindre la lumière en quittant une pièce et utiliser le parc de machines de manière optimale. »

### **Consommation énergétique : moins vingt pour cent**

Le modèle PME de l'AEnEC, auquel Folex SA participe depuis 2013, a aussi montré que l'on peut économiser beaucoup d'énergie par des changements de situation. Élaboré par l'équipe d'ingénieurs avec Instaplan et Christoph Rechsteiner, conseiller AEnEC, le plan de mesures d'amélioration contient des mesures simples, qui n'entraînent pas d'investissements, mais aussi des mesures techniquement complexes, aboutissant ➔



**Franz Meier**

*Directeur de la division d'ingénierie, Folex SA*



**Peter Steinemann**

*Directeur adjoint de la division d'ingénierie, Folex SA*

**Folex SA est membre du modèle PME depuis 2013. Comment cette collaboration est-elle née ?**

Franz Meier : L'année dernière, j'ai vu à la télévision un reportage sur la taxe sur le CO<sub>2</sub>. J'étais intéressé de savoir qu'en réduisant ses émissions de CO<sub>2</sub>, une entreprise pouvait se voir exempter du paiement de la taxe. Alors que nous étions en quête d'un partenaire adéquat, l'AEnEC et ses prestations ont retenu notre attention.

**Vos bâtiments ont grandi de manière organique. Cela a-t-il compliqué l'évaluation des potentiels d'économie d'énergie ?**

Peter Steinemann : Nos bâtiments sont effectivement très intimement reliés les uns aux autres. Pour toute mesure d'amélioration, il faut donc prendre en compte divers aspects. Un projet standard ne serait pas très utile ici ! Avec Christoph Rechsteiner, notre conseiller AEnEC, et avec la société Instaplan, nous avons donc commencé par analyser notre consommation énergétique et à calculer la rentabilité de toutes les mesures d'amélioration envisageables. Nous avons collaboré étroitement pour ce travail, qui a débouché sur un véritable livre qui présente tous les flux énergétiques de notre entreprise.

**« La collaboration avec notre conseiller de l'AEnEC est excellente. »**

**Quels ont été les résultats de cette analyse ?**

Franz Meier : D'une part, nous voulions savoir quelles étaient les mesures d'amélioration dégageant le plus d'économies. D'autre part, nous voulions intégrer les mesures d'amélioration nous permettant d'être exemptés de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Finalement, avec l'AEnEC, nous nous sommes servis de ce livre pour élaborer notre convention d'objectifs.

Peter Steinemann : Nous avons trouvé à divers emplacements des mesures d'amélioration nous permettant de réduire notre consom- ➔





Quatre installations différentes de traitements de surfaces de films fabriquent les produits les plus divers.

à des économies importantes. Récupérer à deux niveaux la chaleur des gaz de fumées rejetés par la chaudière à huile thermique économise 180 000 kWh d'énergie ou 18 000 francs. Au total, les trois paquets de mesures d'amélioration entraîneront une réduction annuelle de 20 % de la consommation énergétique et de 44 % – ou 399 tonnes – des émissions de CO<sub>2</sub>. Pour de nombreuses mesures fixées dans la convention d'objectifs, le retour sur investissement est inférieur à deux ans. Lorsque le troisième paquet sera bouclé, les réductions allègeront de près de 90 000 francs le bilan de l'entreprise.

#### Exemption du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>

Christoph Rechsteiner, conseiller AEnEC, résume : « Folex SA présente un potentiel d'économies particulièrement important dans le domaine

**Objectif**  
**399**  
**t CO<sub>2</sub> / an**  
**réduites**

thermique. De plus, en passant du mazout au gaz naturel pour les consommations importantes de combustibles, l'on réduit fortement les émissions de CO<sub>2</sub>. » L'entreprise y trouve aussi un intérêt financier : grâce à la convention d'objectifs, elle est exemptée de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, qui a passé de 36 à 60 francs la tonne au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Franz Meier envisage déjà d'importantes économies pour les procédés intensifs en énergie comme le séchage ou l'épuration des fumées : « La famille propriétaire, autour de Martin Schleussner, suit avec un très grand intérêt l'approche que nous adoptons ici à Seewen avec l'AEnEC. Il est bien possible que nous apportions un appui accru à nos filiales d'Erlangen et de Cologne dans le domaine des économies d'énergie et que nous jouions un rôle de modèle à l'intérieur du groupe Folex. »

matation énergétique ainsi que nos émissions de CO<sub>2</sub>. La transformation de notre chauffage pour passer du mazout au gaz naturel est un poste important, tout comme le remplacement des machines de froid ainsi que l'amélioration des réglages des machines et du déroulement des opérations de production.

#### Comment la collaboration avec l'AEnEC se présente-t-elle ?

Peter Steinemann : La collaboration avec notre conseiller de l'AEnEC est excellente. Nous communiquons ouvertement et chacun sait ce qui se fait. Pour nous, M. Rechsteiner est en quelque sorte un relais avec l'AEnEC et avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

#### Respectez-vous le calendrier de mise en œuvre des mesures d'amélioration prévues ?

Franz Meier : Une fois par mois, nous relevons les compteurs de la consommation d'électricité, de mazout, de gaz et d'eau, et les courbes tendent élégamment vers le bas. Par ailleurs, nous allons prochainement transformer le brûleur, qui est notre principal fournisseur énergétique, pour passer du mazout au gaz, d'où une réduction supplémentaire des émissions. Nous avons déjà deux ans d'avance sur notre calendrier et sommes confiants : nous atteindrons nos objectifs.

#### UBS

UBS apporte son appui à la société Folex SA en prenant à sa charge la moitié de la cotisation annuelle due à l'AEnEC pour le modèle PME la première année. La banque accorde à ses clients le bonus UBS pour l'efficacité énergétique orienté vers la durabilité, qui peut se monter à 5000 francs. Ce bonus versé en espèces est fonction du montant économisé durant la quatrième année suivant la signature de la convention d'objectifs.

[www.ubs.com/pme-energie](http://www.ubs.com/pme-energie)

#### LE PROCESSUS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE DANS LE MODÈLE PME

- 1** **Check-up énergétique dans l'entreprise**  
Le conseiller de l'AEnEC effectue une analyse sur place de l'entreprise pour mettre au jour les potentiels d'économies d'énergie.
- 2** **Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise**  
En se fondant sur les enseignements de ce check-up, le conseiller de l'AEnEC propose des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.
- 3** **Conclusion d'une convention d'objectifs**  
La direction de l'entreprise et le conseiller de l'AEnEC fixent ensemble, sur la base du catalogue de mesures proposées, des objectifs d'économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.
- 4** **Mise en œuvre des mesures d'amélioration**  
L'entreprise réalise les mesures une à une, en toute autonomie.
- 5** **Suivi annuel**  
Chaque année, on examine si les objectifs d'économies ont été atteints.
- 6** **Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »**  
Lorsque les objectifs sont atteints, l'entreprise reçoit le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ».

#### CONTACTS

CHRISTOPH RECHSTEINER / conseiller  
Modèle PME  
[christoph.rechsteiner@enaw.ch](mailto:christoph.rechsteiner@enaw.ch)  
+41 71 414 02 29

FRANZ MEIER / participant AEnEC  
Folex SA  
[franz.meier@folex.ch](mailto:franz.meier@folex.ch)  
+41 41 819 73 71

MARTIN KERNEN / membre de la Direction  
et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

## GRÂCE À UNE POMPE À CHALEUR, 80 % D'ÉCONOMIE POUR L'ÉNERGIE DE CHAUFFAGE



**Avec l'Agence de l'économie pour l'énergie (AEnEC), la société Härterei Gerster SA a mis en œuvre 25 mesures d'économie d'énergie. Sa nouvelle pompe à chaleur et les 80 % d'économie d'énergie ainsi obtenus montrent éloquentement combien la rentabilité et la protection du climat peuvent aller de pair.**

À Egerkingen dans le canton de Soleure, les ateliers de Härterei Gerster SA comptent 50 fours et tout autant d'installations de brasage par induction destinés à améliorer la résistance à l'usure et à la corrosion des pièces apportées par la clientèle, telles que des parties terminales d'agrégats hydrauliques ou des vannes de moteurs à combustion. Principalement régionale, la clientèle très diverse est notamment active dans les secteurs de l'automobile, de la technique médicale ou encore de l'industrie des machines.

### **Des activités intenses en énergie**

Le traitement thermique requiert beaucoup d'énergie. Autant dire qu'en plus des frais de personnel, l'énergie pèse de son poids dans les frais d'exploitation de l'entreprise. Réduire ces frais est l'une des tâches qui incombe à Jürg Moser. Responsable de la gestion des équipements, l'ingénieur mécanicien chapeaute depuis 1996 tous les achats d'équipements et d'infrastructure. Il collabore avec l'AEnEC depuis 2001. « Nous n'avons bien sûr pas attendu l'AEnEC pour

réfléchir à notre emploi des ressources. Mais lorsque l'AEnEC a pris contact avec nous en 2001, nous avons rapidement compris que le modèle de l'AEnEC était la voie de l'avenir, qu'il nous montrait le chemin à suivre. » Depuis lors, l'entreprise est suivie par le modérateur de l'AEnEC Daniel Meier. Celui-ci assure le suivi (monitoring) des mesures d'amélioration mises en œuvre, discute avec Jürg Moser de nouvelles mesures et aide l'entreprise Gerster à préparer les demandes d'appuis financiers. Pour commenter ces 13 années de collaboration, Jürg Moser ne tarit pas d'éloges : « Lorsque nous envisageons des mesures d'amélioration, nous sommes en contact étroit avec Daniel Meier. Notre collaboration est une grande réussite. Nous avons pu nouer des liens, grâce auxquels il assure avec son équipe la maîtrise d'ouvrage pour certaines mesures d'amélioration. »

### **Succès de la deuxième tentative**

C'est de l'échange entre les deux hommes qu'est née la plus grosse économie de CO<sub>2</sub> et d'énergie de Härterei Gerster SA. Si, en 1985 déjà, l'entreprise familiale avait installé une pompe à chaleur pour économiser de l'énergie, la technique n'était pas au point et les résultats n'étaient pas satisfaisants. En 2013, la seconde tentative menée avec l'AEnEC fut couronnée de succès. Jürg Moser : « Nous avons besoin d'un réseau d'eau industrielle pour refroidir toutes les installations de production. Pour assurer une température constante, par exemple ↻



### **Jürg Moser**

*Responsable de la gestion des installations  
Härterei Gerster SA*

### **Que produit Härterei Gerster SA ?**

Nous ne fabriquons pas de produits nous-mêmes. Nous offrons à nos clients des services de traitement. Les pièces qui se trouvent dans nos halles ne sont pas les nôtres, elles appartiennent à nos clients.

### **Quels sont aujourd'hui les défis de votre branche ?**

Le traitement thermique est une activité à dimension régionale. De ce fait, notre concurrence se trouve en Suisse. Toutefois, les prix doivent être acceptables pour nos clients, compte tenu de l'étranger. Nous le ressentons, tout comme d'ailleurs l'évolution actuelle des taux de change. De nouvelles conceptions et stratégies sont donc très appréciées. Si un client doit traiter thermiquement un grand nombre de pièces, nous lui proposons notre savoir-faire dans les domaines des procédés et des acquisitions d'équipement, pour qu'il soit en mesure d'effectuer le traitement dans ses locaux. Nous avons déjà mené des projets dans lesquels nous avons conseillé nos clients dans l'achat d'équipement puis nous avons mis en exploitation ces équipements. La sous-traitance et le conseil seront des éléments importants pour Gerster.

**« Si un projet est écologique et économiquement pertinent, nous le réalisons. »**

### **Comment votre collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) se présente-t-elle ?**

Daniel Meier, notre modérateur de l'AEnEC, est pour nous un spécialiste externe à même d'analyser des projets avec le recul nécessaire. Il dirige aussi le groupe du modèle Énergie de Soleure, qui permet à tous les participants, issus de branches diverses, de se retrouver pour un atelier une fois par an et de partager leurs expériences.

### **Bénéficiez-vous d'appuis financiers pour vos efforts pour économiser de l'énergie ?**

Le modérateur de l'AEnEC nous aide à soumettre nos demandes dûment remplies et dans les temps lorsque les appels d'offres sont complexes. Pour notre nouvelle pompe à chaleur, nous avons reçu des appuis ↻





La nouvelle pompe à chaleur a permis de réduire l'énergie de chauffage de 80 %.

pour la trempe dans les fours sous vide, cette eau industrielle est refroidie dans les tours de refroidissement. Des années durant, l'énergie thermique n'a pas été utilisée. Au lieu de cela, de l'énergie électrique était consommée pour pomper l'eau dans les tours. Aujourd'hui, nous employons la chaleur de l'eau industrielle pour actionner la pompe à chaleur. Ce succès repose d'une part, sur la séparation physique entre l'approvisionnement en eau industrielle et l'exploitation des rejets de chaleur et d'autre part, sur le progrès technologique dans le domaine des pompes à chaleur. » Grâce à cette mesure d'amélioration, l'entreprise a réduit de 80 % sa consommation de gaz naturel destiné à la production de chaleur de confort. Ce résultat est impressionnant. Jürg Moser le souligne, il ne s'agit pas d'une projection ou d'une hypothèse : « Nous économisons du gaz, mais nous devons introduire plus d'énergie électrique dans le système. Néanmoins, les pompes et ventilateurs des tours sont déchargés par la récupération de chaleur au moyen de la pompe à chaleur. Lorsque nous parlons de 80 %, il s'agit de l'économie calculée pour le système pris dans son ensemble. Sinon, nous serions un peu dans l'illusion. »

**331**  
t CO<sub>2</sub> / an  
en moins

### Parée pour l'avenir

Depuis 2001, l'entreprise a conçu et mis en œuvre avec l'AEnEC pas moins de vingt-cinq mesures d'amélioration. Récemment, les pompes d'alimentation de l'eau industrielle ont été optimisées. De nouveaux moteurs ainsi qu'un rendement constant indépendamment du régime font économiser 100 MWh d'électricité par an. L'entreprise est aussi parée pour la nouvelle période de la convention d'objectifs, jusqu'en 2020. Avec un appui financier de ProKilowatt, les halles seront équipées uniquement d'éclairages LED. La distribution de chaleur ainsi que la ventilation ne sont pas en reste, selon Jürg Moser. Le modérateur de l'AEnEC, Daniel Meier, a d'ailleurs déjà rencontré des fournisseurs potentiels.

Daniel Meier est lui aussi serein pour l'avenir : « Les résultats obtenus montrent qu'une motivation partagée, une confiance réciproque, et une stratégie énergétique durable et sur le long terme débouchent sur des réussites fantastiques. Les mesures d'amélioration mises en œuvre sont – notamment grâce aux appuis financiers – rentables et écologiques. Elles positionnent aussi Härterei Gerster SA comme un acteur important pour ce qui est de l'efficacité énergétique. »

financiers de la Fondation Suisse pour le Climat et du canton de Soleure. Pour le remplacement de nos pompes à eau industrielle, ProKilowatt nous a aidés. Toutefois, nous n'avons pas de certitudes quant aux fonds dont nous pourrions bénéficier. Mais pour Härterei Gerster, si un projet est écologiquement et économiquement pertinent, nous le réalisons.

### La loi fédérale sur le CO<sub>2</sub> influe-t-elle sur vos efforts en faveur de l'efficacité énergétique ?

Notre convention d'objectifs conclue avec la Confédération pour bénéficier de l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> nous a fait réfléchir plus encore aux possibilités d'économie. Sans cette loi, l'économie aurait moins de connaissances dans ce domaine. Selon moi, c'est un avantage pour les entreprises. Le conseil d'administration et la direction ont été sensibilisés sur ce sujet et nous avons réalisé plus de projets.

### FONDATION SUISSE POUR LE CLIMAT

Créée par des entreprises de service réputées, la Fondation Suisse pour le Climat a soutenu financièrement Härterei Gerster SA dans sa démarche d'économie d'énergie. Elle a contribué au projet de pompe à chaleur. La Fondation Suisse pour le Climat soutient financièrement les PME qui contribuent concrètement à protéger le climat. Depuis sa fondation en 2008, elle a apporté son appui à 550 PME pour un total de 10 millions de francs.

[www.fondation-climat.ch](http://www.fondation-climat.ch)

### CONTACTS

DANIEL MEIER / modérateur AEnEC  
[daniel.meier@enaw.ch](mailto:daniel.meier@enaw.ch)  
+41 56 444 25 55

JÜRIG MOSER / participant AEnEC  
[juerg.moser@gerster.ch](mailto:juerg.moser@gerster.ch)  
+41 62 388 70 51

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55

### ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ANNUELLES

Les projets menés jusqu'en 2012 ont permis une réduction annuelle de 135 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Les mesures d'amélioration en œuvre depuis 2013 ont permis une réduction supplémentaire de 196 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

- Emploi d'une pompe à chaleur pour récupérer la chaleur de l'eau industrielle : 800 MWh de gaz naturel et 160 tonnes de CO<sub>2</sub>
- Remplacement des moteurs des pompes à eau industrielle de refroidissement : 100 MWh d'électricité
- Construction d'un récupérateur de fumées dans le four de trempe : 100 MWh de gaz naturel et 20 tonnes de CO<sub>2</sub>
- Récupération de la chaleur de compression d'air : 80 MWh de gaz naturel et 16 tonnes de CO<sub>2</sub>



## DES INNOVATIONS UTILES À L'ÉCONOMIE DANS SON ENSEMBLE



Un classique de l'agencement : l'armoire LISTA à tiroirs à système de subdivision

La société LISTA SA est membre de la première heure du modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). En adoptant une approche globale des processus, la spécialiste thurgovienne des agencements industriels a développé certaines mesures d'amélioration de sa performance énergétique qui profitent aujourd'hui à toute l'économie.

Quel est le point commun entre les pièces détachées d'un garagiste et l'organisation du poste de travail d'un opticien ? Ce sont les produits de la société LISTA SA. Les armoires à tiroirs et autres agencements industriels sont fabriqués par plus de trois cents collaborateurs dans le respect d'une longue tradition, celle de répondre parfaitement aux besoins de la clientèle. Forte de plus de cent mille clients qui vont des musées aux horlogers en passant par les fabricants d'automobiles et les petits artisans, LISTA SA est aujourd'hui leader européen des agencements en système intégré d'industries et d'entrepôts.

### Comprendre le processus

Responsable des services techniques, Hanspeter Gross travaille chez LISTA SA depuis plus de trente ans. Sa responsabilité ? Contribuer à ce que les tiroirs LISTA soient fabriqués à la perfection, dans les délais, mais aussi de manière énergétiquement performante. Et lorsqu'on l'interroge

sur les secrets de la baisse constante de la consommation énergétique, il parle de vision globale des processus : « Si un élément de porte se casse, vous avez deux options. Soit vous remplacez l'élément, soit vous vous demandez quelle est l'origine de la casse. A-t-il fait trop chaud ou au contraire trop froid ? Le nombre d'utilisateurs de la porte a-t-il changé ? Pour ma part, j'estime que les mesures d'amélioration énergétiques doivent être appréhendées d'un point de vue de généraliste et non pas de spécialiste. Pour que LISTA SA économise de l'énergie, je dois comprendre quelque chose à la tôle, je dois connaître les installations et les processus. Pour comprendre où et comment gagner en productivité et en performance énergétique, je dois comprendre comment une armoire LISTA se fabrique. »

Il y a 35 ans déjà, afin de réduire l'utilisation de matières premières et d'énergie, LISTA décidait de privilégier les solutions efficaces et autonomes pour sa consommation énergétique. Les trois agents énergétiques fossiles des débuts ont cédé leur place au gaz naturel, principal agent énergétique actuel. Le mazout n'est employé qu'en appoint en périodes de pointe, dans le cadre d'un contrat passé avec le fournisseur local de gaz. Dans le même esprit, la société d'Erlen a été la première à employer, dans les années 1960, les bains de peinture hydrosoluble et dans les années 1970, les peintures en poudre ➔



### Hanspeter Gross

Responsable des Services techniques, de l'infrastructure, de l'environnement et de la sécurité, LISTA SA

Depuis quand LISTA SA participe-t-elle au modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) ?

Nous sommes membres du groupe de Thurgovie du modèle Énergie depuis sa création. Ce groupe est très hétérogène. Il réunit par exemple la raffinerie d'Aarberg et la sucrerie de Frauenfeld, le fournisseur de chaux et graviers du Netstal ainsi que Galvaswiss. Sous la houlette de Thomas Weisskopf, notre modérateur de l'AEnEC, nous nous réunissons au minimum deux fois par année pour partager nos expériences.

LISTA SA compte déjà d'importantes économies d'énergie à son actif. Quels sont vos objectifs pour la nouvelle période de la convention d'objectifs ?

Nous avons procédé à une analyse de potentiels, que nous avons discutée avant d'analyser naturellement chaque mesure. Dans le domaine de la rénovation des bâtiments, nous avons de l'expérience et savons par exemple quelle sera l'économie d'énergie qu'apporte le remplacement d'une fenêtre. Toutes les mesures d'amélioration amorties en l'espace de huit ans ont été incluses dans notre convention, avec un accent particulier sur la rénovation continue de nos toitures à shed. Toutefois, notre marge d'amélioration s'amenuise, nous avons bientôt épuisé les possibilités. C'est d'ailleurs pourquoi il est impératif que l'entreprise compte à l'avenir des collaborateurs expérimentés qui connaissent parfaitement les processus.

« Toute la branche bénéficie de nos innovations dans les processus. »

Ces économies sont notamment le fruit d'innovations. Votre expérience sert-elle à des PME ?

En fait, toute la branche bénéficie de nos innovations dans les processus. Mon souci concernant l'avenir est le savoir-faire industriel qui ne peut s'acquérir en l'espace d'un à deux ans. J'ai pour ma part accumulé trente années d'expérience, un bagage que l'on n'a pas lorsque l'on débute dans l'entreprise. C'est un risque important, dont nous discutons souvent au sein de notre groupe du ➔



L'entreprise LISTA SA est établie depuis plus de soixante ans à Erlen dans le canton de Thurgovie.

polyester, réduisant ainsi sa consommation de chaleur.

### Un participant de la première heure

LISTA est un participant de la première heure de l'AEnEC. Depuis que les activités opérationnelles de l'Agence ont débuté en 2001, elle travaille avec Thomas Weisskopf, membre de la Direction de l'AEnEC. Ensemble, ils auscultent encore et toujours les processus pour poursuivre l'optimisation de la consommation.

Les premières mesures ont été prises dans la rénovation du bâtiment, le remplacement et le regroupement des installations de peinture, les réseaux d'air comprimé – en permettant la mise hors service sectorielle de parties de réseaux, on améliore la performance énergétique des compresseurs d'air – et l'abaissement des températures des fours de cuisson utilisés pour la peinture. La pièce maîtresse des mesures d'amélioration a pris forme ensuite : une nouvelle centrale énergétique. Pour permettre l'abaissement de la température de cuisson de 220 à 160 °C, une étape préliminaire a consisté à optimiser la peinture hydrosoluble. Une étape franchie avec succès : le procédé est aujourd'hui une référence. Pour que la centrale énergétique démarre, il a encore fallu abaisser à 50 °C les températures de l'eau nécessaires aux processus. L'emploi de nouveaux produits chimiques aura été décisif : les températures de l'eau à la sortie du

chauffage central ont pu être réduites, d'où la récupération de l'énergie contenue dans les vapeurs, avec séparation de la chaleur ambiante et de la chaleur des processus. Selon Hanspeter Gross : « Pour beaucoup d'optimisations énergétiques, il faut travailler avec les fournisseurs et bien comprendre les processus. »

### Des succès qui font recette

Pour continuer d'optimiser les processus, l'on n'a pas hésité à élargir la perspective à d'autres secteurs. Prenons l'exemple des vapeurs résineuses issues de la cuisson : elles se fixaient dans l'ancienne installation de récupération de chaleur. Or, ce phénomène est bien connu des blanchisseries industrielles, qui emploient de la cire pour amidonner les tissus. Avec l'appui de Daniel Schneiter, modérateur de l'AEnEC, spécialiste des blanchisseries industrielles, BMS-Energetechnik SA a développé une installation pilote faisant appel à un revêtement spécial, ce qui a résolu le problème. Les frais de développement ont été partagés entre LISTA SA et le fabricant, avec l'appui financier de 48 000 francs apporté par le programme de promotion énergétique du canton de Thurgovie. Le résultat satisfait les parties : LISTA, qui prévoit déjà une deuxième installation, économise annuellement entre 350 et 450 MWh, tandis que le fabricant commercialise désormais ce nouveau produit à une large échelle.

### LE CANTON DE THURGOVIE, PRÉCURSEUR DANS LE DOMAINE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE.

Le programme énergétique du canton de Thurgovie s'adresse aux particuliers, aux artisans et à l'industrie. Il fournit un appui financier pour la mise en œuvre de mesures d'amélioration de la performance énergétique. Les fonds cantonaux et fédéraux ont permis d'accorder quelque 18 millions de francs dans ce cadre en 2013. Grâce à ces appuis, 6 millions de litres de mazout sont économisés annuellement et les investissements ainsi favorisés se montent à 110 millions de francs. Les projets soutenus sont divers, ils vont des capteurs solaires thermiques aux chauffages à bois en passant par les pompes à chaleur, les études de faisabilité ou encore les analyses de consommation énergétique. Grâce à son programme, le canton de Thurgovie est à nouveau parmi les meilleurs cantons dans ce domaine en 2014.

[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)

modèle Énergie : il faut que les vieux routiers de l'énergie transmettent leur savoir en passant par l'AEnEC, pour permettre aux PME d'améliorer leur performance énergétique même sans personnel spécialisé.

### Quel est le rôle du législateur dans votre démarche d'économie ?

Dans le cadre de notre convention d'objectifs, nous avons bien sûr d'abord mis l'accent sur la réduction de CO<sub>2</sub>, pour être exemptés de la taxe. Nous disposons actuellement de surplus que nous vendons à la fondation KLIK et que nous investissons dans de nouveaux projets. La pression extérieure que représente cette convention a fortement influencé l'ordre de priorité des projets en interne. Par ailleurs, le canton de Thurgovie a joué un rôle pionnier et grâce à ses appuis financiers, nous avons pu lancer des projets innovants.

### MODÈLE ÉNERGIE

Le modèle Énergie de l'AEnEC répond aux besoins des moyennes et grandes entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs. L'entreprise LISTA SA y participe. Les entreprises participantes bénéficient non seulement d'un suivi permanent et d'un conseil spécialisé, mais aussi, grâce aux rencontres régulièrement organisées, des échanges d'expériences des responsables de la technique et de l'énergie des entreprises. La possibilité s'offre ainsi aux responsables de s'inspirer des solutions trouvées dans d'autres secteurs pour améliorer la performance énergétique de leur entreprise.

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

### CONTACTS

THOMAS WEISSKOPF / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[thomas.weisskopf@enaw.ch](mailto:thomas.weisskopf@enaw.ch)  
+41 44 404 80 41

STEFANIE STEINER / AEnEC  
[stefanie.steiner@enaw.ch](mailto:stefanie.steiner@enaw.ch)  
+41 44 404 80 49

HANSPETER GROSS / participant AEnEC  
[hanspeter.gross@lista.com](mailto:hanspeter.gross@lista.com)  
+41 71 649 22 87

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## FABRICANT INNOVANT DE TABLEAUX ÉLECTRIQUES ET MODÈLE POUR LA RÉGION



Au centre d'Aarwangen, les bureaux de l'usine I rénoverée seront prochainement équipés d'éclairages LED.

L'entreprise familiale W. Althaus SA modernise ses bâtiments d'exploitation depuis 2007 déjà. Elle a aussi fait poser une installation photovoltaïque. En participant au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), cette entreprise modèle s'assure de la réduction continue de sa consommation énergétique ces prochaines années.

Depuis 1968, l'entreprise W. Althaus SA, sise à Aarwangen, construit des tableaux électriques de commande. Dans ses deux usines qui totalisent une surface de production de 6000 m<sup>2</sup>, une centaine de collaborateurs développent des tableaux électriques et des solutions d'automatisation complexes. Au centre d'Aarwangen, l'usine I abrite l'administration, le développement des logiciels et du matériel ainsi que l'ingénierie numérique. Terminée en 2007, l'usine II, proche du centre de la bourgade, est le lieu de production.

### Nécessité d'une démarche systématique

Marco Schneider est responsable de cette seconde usine. Arrivé dans l'entreprise voici 16 ans pour y diriger des projets de développement de logiciels, le chef d'exploitation chapeaute toute la production, de la réalisation à la construction de tableaux

électriques. Lorsqu'on lui demande son opinion sur la collaboration avec l'AEnEC dans le cadre du modèle PME, il insiste sur l'importance d'une démarche systématique dans la gestion énergétique : « Depuis 2007, nous modernisons notre usine I, tout en construisant l'usine II, que nous avons agrandie quatre fois au fur et à mesure des capacités, en ajoutant chaque année une partie supplémentaire. Au fil de la construction, il est devenu évident qu'une approche systématique s'imposait concernant les économies d'énergie et que nous avons besoin d'en savoir plus sur les appuis financiers potentiels. » La collaboration avec l'AEnEC s'est alors imposée en toute logique.

### Une usine qui produit son électricité

L'objet le plus emblématique de cette démarche est posé sur le toit de l'usine II de W. Althaus SA : l'installation photovoltaïque, l'une des plus grandes de la région, couvre une surface de 3000 m<sup>2</sup> et compte 1575 panneaux solaires. Sa production annuelle de 350 MWh d'électricité, employée à 60 % par l'entreprise pour sa propre production, équivaut aux besoins de 60 villas. Chef de l'administration et donc des finances, Manfred Bögli ne voit que des avantages dans cet investissement : ➔



**Marco Schneider**

*Chef d'exploitation  
W. Althaus SA*



**Manfred Bögli**

*Chef de l'administration  
W. Althaus SA*

*La société W. Althaus SA est spécialisée dans l'automatisation industrielle. Qu'est-ce que cela signifie ?*

Marco Schneider : Qu'il s'agisse d'une machine ou d'une ligne de production industrielle complexe, toute installation a besoin d'être pilotée et surveillée. Nos clients fabriquent des machines et des installations qui servent à usiner le verre ou la tôle, à fabriquer des installations photovoltaïques, à préparer des aliments ou des produits pharmaceutiques ainsi que bien d'autres produits industriels. Notre offre va de la construction d'un boîtier de commandes à l'ingénierie en passant par la mise en service et la formation du personnel du client final.

*Comment cela se présente-t-il concrètement ?*

Marco Schneider : Dans le domaine de l'industrie alimentaire par exemple, nos tableaux électriques permettent que les pommes de terre soient triées selon le calibre et la qualité souhaités, puis préparées et tranchées dans l'épaisseur voulue avant d'être conditionnées.

*Comment avez-vous entendu parler du modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) ?*

Marco Schneider : Nous optimisons notre première usine depuis 2007 déjà et nous avons construit simultanément à Aarwangen une seconde usine en quatre étapes. Nous voulions être des précurseurs dans le domaine de la performance énergétique. Nous avons découvert le modèle PME de l'AEnEC via Internet. Nous avons pris contact avec l'AEnEC pour pouvoir poursuivre nos économies d'énergie au moyen d'un système de gestion énergétique.

*Quelle est votre expérience à ce jour ?*

Manfred Bögli : Nous sommes membres du modèle PME de l'AEnEC depuis 2012. Othmar Arnold, le conseiller PME de l'AEnEC, était avec nous pour procéder au relevé sur place de toutes les consommations ➔



La surface de 3000 mètres carrés produit 380 kWc en puissance de pointe.

« En exploitant notre installation photovoltaïque, il était clair dès le début que nous voulions jouer un rôle de précurseur dans la région. Nous avons donc aussi fait l'acquisition d'un véhicule électrique et de deux véhicules hybrides. Nous faisons le plein avec notre propre électricité. Nous économisons des frais d'électricité : la puissance de pointe de l'installation est de 380 kWc; nous employons la plus grande partie de l'électricité que nous produisons. En 2014, nous prévoyons de recevoir une rétribution pour le courant injecté, ce qui contribuera à réduire la durée de retour sur notre investissement. » S'il importe, pour le responsable des finances, qu'un investissement soit rentable, pour le chef d'exploitation, l'aspect environnemental n'est pas négligeable non plus. Marco Schneider : « Les économies d'électricité ne sont pas notre seul critère : les véhicules que nous avons achetés nous permettent aussi de réduire nos émissions de CO<sub>2</sub>. Nos clients, qui exportent leurs machines jusqu'en Australie ou en Afrique du Sud, sont pour la plupart de la région. Ces véhicules sont donc tout

à fait pertinents, car ils couvrent des distances qui vont jusqu'à 150 kilomètres. »

### L'amélioration permanente comme but

Après la construction d'un nouveau bâtiment à la technologie dernier cri, Marco Schneider vise l'amélioration continue grâce à sa collaboration avec l'AEnEC : « Ces dernières années, nous avons déjà beaucoup progressé dans le domaine du bâtiment. Par exemple, sur nos bâtiments neufs, l'isolation thermique n'est pas une préoccupation. Mais grâce aux conseils de l'AEnEC, nous pouvons continuer à nous améliorer sans cesse. Le premier paquet de mesures d'amélioration de l'AEnEC prévoit notamment de nouvelles économies d'énergie de près de 5% d'ici à 2015. » Selon Manfred Bögli, les économies d'énergie sont un but permanent chez W. Althaus SA : « Les prochains projets portent sur l'isolation des conduites existantes et sur le remplacement du mazout par le gaz naturel dans l'usine I. Cette année encore, nous équiperons aussi nos bureaux d'éclairages LED. »

énergétiques, ce qui nous a permis d'effectuer ensuite un check-up énergétique. Sur cette base, nous avons conclu une convention d'objectifs valable dix ans.

### Le travail que demande cette participation reste-t-il gérable à côté de votre travail proprement dit ?

Manfred Bögli : Nous nous investissons fortement pour la place industrielle suisse. Toute notre production est à Aarwangen. Compte tenu des tarifs horaires, notre temps de travail est donc précieux. Mais le travail que nous demande notre participation au modèle PME est tout à fait gérable. Certes, au début, nous avons dû introduire toutes les données. Mais après le check-up, nous n'avons eu plus qu'une séance de direction, puis tout est allé très vite. Chaque début d'année, j'introduis les données nécessaires dans l'outil de check-up de l'AEnEC et si j'ai des questions, je sais que je peux compter sur Monsieur Arnold.

### FONDATION SUISSE POUR LE CLIMAT

Créée par des entreprises de service réputées, la Fondation Suisse pour le Climat a soutenu financièrement la société W. Althaus SA dans sa démarche d'économies d'énergie et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. La Fondation apporte une aide rapide et simple au financement d'investissements dans des actions d'amélioration de la performance énergétique. Elle encourage aussi les innovations.

[www.fondation-climat.ch](http://www.fondation-climat.ch)

### UBS

UBS apporte son appui au modèle PME : en plus de participer pour moitié à la cotisation annuelle de la première année d'affiliation à l'AEnEC, la banque accorde à ses clients le bonus UBS pour l'efficacité énergétique orienté vers la durabilité, qui peut atteindre jusqu'à 5000 francs.

[www.ubs.com/pme-energie](http://www.ubs.com/pme-energie)

### LE PROCESSUS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE DANS LE MODÈLE PME

- 1** **Check-up énergétique dans l'entreprise**  
Le conseiller de l'AEnEC effectue une analyse sur place de l'entreprise pour mettre au jour les potentiels d'économies d'énergie.
- 2** **Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise**  
En se fondant sur les enseignements de ce check-up, le conseiller de l'AEnEC propose des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.
- 3** **Conclusion d'une convention d'objectifs**  
La direction de l'entreprise et le conseiller de l'AEnEC fixent ensemble, sur la base du catalogue de mesures proposées, des objectifs d'économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.
- 4** **Mise en œuvre des mesures d'amélioration**  
L'entreprise réalise les mesures une à une, en toute autonomie.
- 5** **Suivi annuel**  
Chaque année, on examine si les objectifs d'économies ont été atteints.
- 6** **Label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits »**  
Lorsque les objectifs sont atteints, l'entreprise reçoit le label de l'AEnEC « CO<sub>2</sub> & kWh réduits ».

### CONTACTS

OTHMAR ARNOLD / modérateur AEnEC  
[othmar.arnold@enaw.ch](mailto:othmar.arnold@enaw.ch)  
+41 62 886 93 79

MARCO SCHNEIDER / participant AEnEC  
[marco.schneider@althaus-ag.ch](mailto:marco.schneider@althaus-ag.ch)  
+41 62 919 82 10

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## ALBERT SPIESS SA : UN ENGAGEMENT ANCIEN QUI PORTE SES FRUITS



Le siège d'Albert Spiess SA à Schiers dans le canton des Grisons approvisionne les grands distributeurs de tout le pays.

**Les spécialités carnées de la maison Albert Spiess brillent par leur qualité irréprochable, mais pas seulement : année après année, elles sont produites avec moins d'énergie. L'engagement déjà ancien pris par Albert Spiess SA auprès de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) est doublement rentable : l'entreprise satisfait notamment déjà aux dispositions du nouvel article cantonal sur les gros consommateurs.**

Sise dans la localité grisonne de Schiers, la société Albert Spiess SA élabore une large palette de produits de viande crue de conservation, des saucisses crues, des produits semi-préparés comme le civet de cerf ainsi que des produits frais, qu'elle livre dans toute la Suisse et dans les régions limitrophes. Elle emploie 220 personnes dans ses deux entrepôts de séchage de Churwalden et de Frauenkirch, à son siège de Schiers ainsi que dans ses deux dépôts au service de la restauration de la région. Ces collaborateurs assurent chaque semaine la production et la distribution de 150 à 170 tonnes de produits de viande crue comme la viande séchée des Grisons, le jambon cru des Grisons ou encore la coppa.

### De nombreux petits pas

Depuis 2008, la société fait partie du groupe Orior, qui compte Rapelli et Fredag dans ses rangs. Toutes les entreprises du groupe se sont engagées auprès de l'AEnEC pour réduire leur consommation énergétique et pour contribuer activement à la

protection du climat. Les résultats affichés par Albert Spiess à la fin de 2012 sont impressionnants : la diminution annuelle, uniquement pour les émissions de CO<sub>2</sub>, est de 430 tonnes. Holger Schröder, CFO de la société, juge qu'en plus des projets d'importance comme le remplacement de la chaudière au siège de Schiers, la culture d'entreprise est déterminante : « Économiser l'énergie commence dans le travail quotidien. Cela commence lorsque les collaborateurs éteignent systématiquement la lumière en quittant une pièce et lorsque les ordinateurs, raccordés à des multiprises économes, sont correctement éteints le soir. Simultanément, nous optimisons en continu notre exploitation à tous les niveaux, par exemple en isolant l'enveloppe des bâtiments ou, comme en ce moment, en faisant poser de nouvelles fenêtres dans le bâtiment administratif. Toutes ces petites mesures d'amélioration finissent par former une rivière d'économies. »

### Un suivi simplifié

Directeur du service technique d'Albert Spiess, Edi Ziegler règne en maître sur les installations de production. Il est notamment responsable des projets d'économies d'énergie et de rénovation dans les divers sites. À ses yeux, l'échange entre spécialistes est un élément crucial pour réussir : « Nous avons le grand avantage de pouvoir échanger non seulement avec les spécialistes de l'entretien et de la technique du groupe Orior, au sujet de nos derniers projets, mais aussi avec notre



**Holger Schröder**

CFO  
Albert Spiess SA



**Edi Ziegler**

Directeur du service technique  
Albert Spiess SA

### Quelle est la spécificité de la viande séchée des Grisons ?

Holger Schröder : À la différence du jambon cru notamment, qui existe par exemple en Forêt-Noire, à Parme ou en Espagne comme jambon Serrano, la viande séchée des Grisons est une spécialité qui n'existe pas dans de nombreux pays. Elle est d'ailleurs une appellation géographique protégée, impliquant le respect d'un cahier des charges disponible auprès de l'Office fédéral de l'agriculture. L'un des critères, outre la composition, est le séchage de la viande dans le canton des Grisons, à une altitude minimale de 800 mètres.

### Est-ce la raison pour laquelle la viande séchée des Grisons est relativement chère ?

Holger Schröder : Ce n'est pas la seule : le poids d'une bête à l'abattage est de 250 kilos environ. Pour la viande séchée des Grisons, seule la cuisse peut être employée, soit 80 kilos. Une fois le gras et les os retirés, nous obtenons 40 kilos. Le séchage fait perdre à la viande à peu près la moitié de son poids. Dix-huit kilos seulement arrivent dans l'assiette du consommateur final, ce qui se reflète naturellement dans le prix.

« Nous avons doublement bénéficié de notre participation. »

### Pourquoi Albert Spiess SA est-elle membre de l'AEnEC depuis 2007 ?

Holger Schröder : Albert Spiess SA se préoccupe depuis toujours de produire dans une perspective durable, notamment en ménageant les ressources. L'AEnEC a pris contact avec nous en 2007 dans le cadre de l'introduction de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, pour nous demander si nous étions intéressés à conclure une convention d'objectifs permettant le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Depuis, nous participons au modèle Énergie de l'AEnEC.



Eladio Caamano, chef de l'entrepôt de séchage de Churwalden, au contrôle qualité.

modérateur de l'AEnEC, Thomas Pesenti, qui vient régulièrement nous voir. » Pour sa part, le modérateur ne tarit pas d'éloges sur les participants du groupe Orior. Il relève particulièrement la participation régulière des représentants d'Albert Spiess SA aux Forums de l'AEnEC de Suisse centrale, mais surtout l'initiative d'Edi Ziegler, chef d'atelier : « Monsieur Ziegler s'est tout de suite approprié l'outil de check-up de l'AEnEC et il l'a employé de manière autonome, ce qui a beaucoup simplifié le suivi annuel des mesures d'amélioration. »

### Calculer, encore et toujours

Interrogé sur ce succès, Edi Ziegler a la réponse modeste : « La réduction de la consommation d'électricité et des émissions de CO<sub>2</sub> a été menée de pair. Dès qu'une bonne idée apparaissait, je la faisais passer dans l'outil de check-up de l'AEnEC pour voir si elle pouvait être économiquement rentable. » Tel a été le cas pour les compresseurs d'air : « L'air comprimé joue un très grand rôle dans la préparation des denrées alimentaires. Grâce à l'installation d'une gestion centralisée des compresseurs, nous économisons chaque année

40000 kWh à notre site de Schiers. Les compresseurs produisent de la chaleur résiduelle. Nous les avons tous dotés d'un système de récupération de cette chaleur, qui sert ainsi à chauffer l'eau. Cet investissement est intéressant même pour des exploitations de petite taille et il est rentabilisé très rapidement. »

### Prêt au niveau cantonal

En raison de l'application, en 2013, de l'article sur les gros consommateurs, les grands consommateurs d'énergie du canton des Grisons sont tenus d'améliorer leur efficacité énergétique et Albert Spiess SA ne fait pas exception. Toutefois, membre de l'AEnEC de longue date, la société n'a aucune obligation supplémentaire. Holger Schröder résume : « D'emblée, le canton nous a informés que la participation à l'AEnEC permettait de satisfaire aux dispositions de cet article. Donc, en tant qu'entreprise grisonne ayant déjà conclu une convention d'objectifs, nous nous acquittons de nos obligations. Nous n'avons pas besoin de prendre des mesures supplémentaires, nous pouvons poursuivre notre démarche. »

**La première période de la loi sur le CO<sub>2</sub> s'est terminée l'année dernière. Êtes-vous satisfaits de vos résultats ?**

Holger Schröder : Oui, car nous avons doublement profité : d'une part, en respectant l'engagement convenu par notre convention d'objectifs, nous avons bénéficié du remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. D'autre part, grâce aux mesures d'amélioration élaborées avec l'AEnEC, nous bénéficions d'une consommation réduite.

**Quels domaines de votre activité nécessitent le plus d'énergie ?**

Edi Ziegler : Le séchage requiert beaucoup d'énergie : nous devons d'abord refroidir nos produits, puis les chauffer et à nouveau les refroidir. L'autoclave que nous utilisons pour la stérilisation du civet de cerf ou de chevreuil requiert également beaucoup d'énergie.

**Quel moyen avez-vous trouvé pour restreindre ainsi votre consommation ?**

Edi Ziegler : En 2010, nous avons changé notre chaudière à Schiers. À elle seule, cette mesure d'amélioration nous fait économiser 130 tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année. Concernant notre entrepôt de séchage de Frauenkirchen, nous avons alors déjà complètement utilisé le potentiel de chaleur pour la production d'eau chaude. Nous avons installé un dégivrage par gaz chauds. La chaleur produite par le compresseur frigorifique est maintenant amenée au moyen d'une vanne de régulation dans le circuit de refroidissement pour dégivrer la batterie. Le dégivrage de la batterie de refroidissement au moyen d'eau chaude ou d'un chauffage électrique n'est plus nécessaire. Cet investissement de 50000 francs nous fait économiser 300000 kWh d'énergie et 80 tonnes de CO<sub>2</sub> par an environ : il s'agit d'une mesure d'amélioration rentable au bout de trois ans.

## ARTICLES SUR LES GROS CONSOMMATEURS

Les entreprises qui concluent une convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC sont dispensées de l'application des dispositions cantonales détaillées. La COU prend en compte le fonction-

nement et l'exploitation et permet aux entreprises d'atteindre leurs objectifs d'efficacité énergétique en prenant des mesures d'amélioration qu'elles ont-elles-mêmes déterminées.

- 1 Annonce au canton de la démarche choisie
- 2 Choix du modèle – PME ou Énergie – et inscription
- 3 Élaboration des bases pour une convention d'objectifs universelle (COU) et examen par l'AEnEC
- 4 Audit par des auditeurs indépendants désignés par la Confédération
- 5 Établissement de la version finale de la COU par l'AEnEC
- 6 Signature de la COU par l'entreprise, par le canton et par l'AEnEC
- 7 Suivi annuel de la consommation d'énergie par rapport aux objectifs d'économie convenus

## CONTACTS

THOMAS PESENTI / modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 +41 44 750 32 12

HOLGER SCHRÖDER / participant AEnEC  
 Albert Spiess SA  
[holger.schroeder@spiess-schiers.ch](mailto:holger.schroeder@spiess-schiers.ch)  
 +41 81 308 03 20

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## MOITIÉ MOINS DE MAZOUT : OPTIMISATIONS IMPRESSIONNANTES CHEZ SERGE FERRARI



À Eglisau, l'enduction concerne des produits haut de gamme à base de textiles tissés, de textiles non tissés et de jersey tricotés.

**En l'espace de quatre ans, la société Serge Ferrari SA a réduit de moitié sa consommation de mazout. Membre de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), cette spécialiste de l'enduction sise à Eglisau (ZH) témoigne avec succès des possibilités qu'offrent les mesures d'amélioration dans les domaines de la vapeur et de la post-combustion.**

L'usine Serge Ferrari d'Eglisau dans le canton de Zurich était à l'origine la société Stamm SA. Cette dernière fut vendue au groupe Forbo, avant de passer en l'an 2000, dans le cadre d'une adaptation stratégique de Forbo, dans le giron du groupe français Serge Ferrari. Dans son fief de la Tour du Pin dans l'Isère, l'entreprise familiale enduit des produits en utilisant sa propre innovation industrielle majeure, la technologie Précontraint. À Eglisau, ses procédés sont traditionnels. « En Suisse, nous produisons des spécialités en petites quantités, dans des couleurs et des qualités différentes. Nous enduisons des produits haut de gamme à base de textiles tissés, de textiles non tissés et de jersey tricotés, qui sont utilisés dans la protection des équipements, l'industrie, l'architecture ainsi que le nautisme », résume René Bossert, chef d'exploitation. Ces spécialités sont des

supports publicitaires imprimables, des membranes, des produits siliconés ou des produits enduits sous la forme de mousse.

Chez les frères Ferrari, une industrie grande consommatrice, préserver les ressources énergétiques est une éthique de travail. La protection du climat et la performance énergétique se sont donc imposées en Suisse au moment de la reprise de l'usine. « Étant donné que les salaires sont élevés dans le pays, il faut aussi voir les mesures d'amélioration énergétiques comme un moyen d'assurer les emplois de nos 90 collaborateurs ici à Eglisau », relève encore le chef d'exploitation.

### **Des problèmes de production de vapeur...**

D'abord, les normes ISO-14001 et ISO-9001 ont été introduites. La participation au modèle Énergie de l'AEnEC a suivi. Dans le cadre de la conclusion d'une convention d'objectifs, une liste de mesures de réduction de la consommation énergétique a été préparée avec l'AEnEC, budget prévisionnel à la clé : première étape, une installation de dépollution thermique de l'air expulsé. Avant les mesures d'optimisation, les fours thermiques de post-combustion pouvaient consommer, ensemble, jusqu'à 400 litres de mazout par heure. Compte tenu de l'évolution actuelle des cours du ↻



### **René Bossert**

*Chef d'exploitation et  
membre de la direction  
Serge Ferrari SA*

*Monsieur Bossert, êtes-vous satisfait des économies dégagées ces dernières années ?*

Ces bons résultats nous réjouissent. Nos attentes ont été dépassées. Nous avons un grand potentiel d'optimisation et nous l'avons utilisé. Comme nous produisons des spécialités, notre travail n'est pas continu : nous disposons d'installations diverses qui fonctionnent à des moments différents, en deux, trois équipes, voire une seule. Les interdépendances parfois complexes qui caractérisent l'optimisation énergétique ont été très intéressantes et particulièrement stimulantes.

*Que vous a concrètement apporté la collaboration avec l'AEnEC ?*

L'AEnEC nous a très fortement épaulés dans la formulation de notre engagement formel. Pour les affaires courantes, autrement dit pour la mise en œuvre des mesures d'amélioration, nous avons moins recouru à ses services. Nous apprécions particulièrement de pouvoir discuter entre spécialistes lors des rencontres de l'AEnEC. Nous ne manquerions pour rien le Forum annuel de l'AEnEC par exemple. Nous apprenons toujours beaucoup, notamment grâce à des professionnels d'autres branches.

*Avez-vous pu bénéficier d'appuis financiers pour certaines mesures d'amélioration ?*

Nous ne recevons pas d'appui financier. Cependant, les économies importantes que nous avons réalisées nous ont fait largement dépasser nos objectifs de réduction. De ce fait, nous avons pu participer aux enchères de la Fondation Centime Climatique (note : qui a précédé la fondation KliK) et vendre ainsi une partie de nos économies en surplus de la première période d'engagement formel. Cette somme a représenté une aide bienvenue pour amortir nos investissements.

*Quelles sont les mesures d'amélioration que vous prévoyez à l'avenir ?*

Nous estimons que les prix de l'énergie vont continuer de grimper et nous entendons donc poursuivre les optimisations. Toutefois, la règle des 80/20 vaut également pour les mesures d'amélioration. Aujourd'hui, nous en ↻



Grâce à la nouvelle installation de post-combustion régénérative, la consommation de mazout est pratiquement réduite de moitié.

pétrole, autant dire que ce poste de dépenses suscitait la réflexion. La post-combustion ne suffisait par ailleurs pas pour produire la vapeur nécessaire aux process, un générateur à vapeur en mode veille permanente, avec un paramétrage non optimisé, était utilisé en complément.

### ... résolu par une nouvelle installation de post-combustion

Une installation de post-combustion, régénérative, a remplacé l'ancienne, non efficace. Elle fonctionne aujourd'hui souvent sans apport énergétique supplémentaire. L'air vicié est brûlé à 800 °C. La chaleur est récupérée pour chauffer l'air entrant, chargé de polluants. Comme ce système ne produit pas de vapeur pour les processus, le générateur de vapeur est maintenant employé pour produire de la vapeur en permanence. Un économiseur qui préchauffe l'eau et abaisse la température des gaz sortants améliore fortement la performance énergétique. « Pour pouvoir travailler sans que la température de sortie abaissée n'endommage notre cheminée maçonnée de 54 mètres de haut, nous avons dû poser une conduite en acier. Notre nouveau système, qui sépare la production de vapeur du traitement des rejets aériens, nous a permis de dégager des économies importantes », explique René Bossert. « L'évacuation d'air ne nécessite plus que 9 % du mazout utilisé jusqu'à présent. Pour le générateur de vapeur, le taux est de 70 %. Les excédents sont utilisés pour le chauffage du bâtiment. La récupération de chaleur produite par l'installation de post-combustion couvre actuellement 41 % des besoins en chauffage. Notre consommation globale de mazout s'est fortement réduite : elle a passé d'un maximum allant jusqu'à deux millions de litres par an à un million en 2012. Les mesures d'amélioration que nous avons prises en

2009 sont déjà rentabilisées », précise le responsable avec satisfaction.

### Des objectifs largement dépassés

Les économies annuelles de 8947 MWh correspondent à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 2375 tonnes, représentant un résultat amélioré de 20 % par rapport à l'objectif convenu par Serge Ferrari avec l'AEnEC. Un résultat qui réjouit Joke Verdegaal Frei, la modératrice AEnEC de l'entreprise : « Serge Ferrari, qui s'est engagée de façon peu commune, appréhende aujourd'hui l'approvisionnement énergétique comme un système global. L'usine d'Eglisau peut se féliciter de ses résultats », relate-t-elle.

L'optimisation des compresseurs d'air aura aussi été un franc succès : un repérage minutieux et le colmatage systématique des fuites a permis de réduire la pression de l'air de 0,7 bar, ce qui se traduit aussi par une réduction de la consommation électrique. « Mais on ne peut articuler de chiffres, les relevés continus viennent de commencer », précise René Bossert. À Eglisau, Serge Ferrari a donc choisi d'optimiser ses processus en continu. Dans ce but, des sondes enregistrent la température de surface des produits dans les fours de gélification notamment.

### Italie pas en reste

Une unité industrielle d'un genre nouveau a été implantée dans l'usine de Ferrare en Italie voici deux ans. Elle donne une seconde vie aux produits en fin de vie en les recyclant au moyen des procédés Vinyloop et Texyloop. Pour les toiles polyester enduites de PVC, les fibres sont séparées des polymères synthétiques. Une partie de la production d'Eglisau sera prochainement intégrée à ce recyclage ultramoderne. L'usine suisse aura franchi un nouveau palier dans sa démarche environnementale.

sommes à 80 à 90 %, les prochaines améliorations s'annoncent donc ardues. En ce moment, une analyse de la vapeur nous indique qu'il reste un potentiel de 3 %. Pour l'air comprimé, nous poursuivons nos observations et nos relevés ainsi que les colmatages. Nous avons aussi commencé à renouveler nos systèmes d'entraînement, avec naturellement des systèmes de plus en plus performants. Pour les sources lumineuses, nous employons autant que possible la technique LED et d'autres systèmes efficaces. Nous réfléchissons actuellement à une solution pour utiliser la chaleur non seulement en hiver, comme appoint pour chauffer les bâtiments, mais aussi durant la belle saison.

### Qu'envisagez-vous ?

Nous pourrions peut-être l'affecter à nos fours de gélification pour réduire encore nos besoins en vapeur et économiser ainsi encore plus de mazout.



### MODÈLE ÉNERGIE

Le modèle Énergie de l'AEnEC répond aux besoins des

moyennes et grandes entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs. La société Serge Ferrari SA est membre du modèle Énergie. Ces entreprises bénéficient non seulement d'un suivi permanent et d'un conseil spécialisé, mais aussi, grâce aux rencontres régulièrement organisées et malgré leurs évidentes différences, des échanges d'expériences de leurs responsables de la technique et de l'énergie. Les responsables peuvent en effet s'inspirer des solutions trouvées dans d'autres secteurs pour améliorer la performance énergétique de leur entreprise.

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

### CONTACTS

JOKE VERDEGAAL FREI /  
modératrice AEnEC  
[joke.verdegaal@enaw.ch](mailto:joke.verdegaal@enaw.ch)  
+41 31 370 14 14

RENÉ BOSSERT / participant AEnEC  
Serge Ferrari SA  
[rene.bossert@sergeferrari.com](mailto:rene.bossert@sergeferrari.com)  
+41 44 868 26 55

MARTIN KERNEN / membre de la Direction  
et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## DES SALLES DE SERVEURS IMMENSES, DES ÉCONOMIES NON MOINS IMPORTANTES



La phase opérationnelle du projet pilote de confinement a démarré au début de l'année.

**Véritable ossature du secteur financier en Suisse, la société SIX n'a de cesse de tester de nouvelles technologies et d'optimiser son infrastructure pour améliorer sa performance énergétique.**

Payer ses achats par carte à la caisse du supermarché, donner un ordre d'achat d'actions ou suivre l'évolution boursière depuis son écran ? D'une manière ou d'une autre, et bien souvent sans le savoir, nous utilisons quotidiennement les prestations de SIX. Détenue par 150 établissements financiers suisses et internationaux, la société SIX fournit des services liés au négoce de titres, à la fourniture d'informations financières et aux paiements sans numéraire. Chaque jour, elle traite une moyenne de sept millions de paiements par carte et 160 000 transactions boursières. Dans le même temps, son centre de traitement sauvegarde quelque 73 téraoctets de données.

### **De la cuisinière à l'alimentation électrique de secours**

Les conséquences d'une panne du centre de traitement des données de SIX seraient incalculables pour l'économie suisse. Autant dire que les systèmes sont sécurisés et redondants. Les projets d'infrastructure dans ce domaine sont dirigés par Thomas

Frei, Head Maintenance chez SIX. Dessinateur-électricien et technicien diplômé en génie civil et bâtiment, le responsable a notamment pour tâche d'en assurer le bon déroulement. « Depuis la construction de l'immeuble il y a 23 ans, nous n'avons pas connu une seule panne significative », constate-t-il sobrement.

L'équipe de Thomas Frei n'assume pas seulement l'infrastructure du centre de traitement des données de SIX, qui occupe des milliers de mètres carrés de surface à la Hardturmstrasse de Zurich : « Notre équipe est responsable des projets de SIX qui vont du remplacement d'un fourneau de cuisson à un nouveau système de refroidissement en passant par l'approvisionnement électrique de secours. Les coûts vont de quelques milliers à des millions de francs. »

### **Nouveau système de refroidissement**

Ces dernières années, des investissements ont été consentis dans le système de refroidissement. Les nouveaux appareils servent aussi bien à climatiser les bureaux qu'à refroidir les centres informatiques. Il s'agit d'un investissement à long terme : « Le remplacement du système de refroidissement était un gros projet prévu sur cinq années. Les machines ont fonctionné durant un quart de siècle et leur remplacement



**Thomas Frei**

Directeur de la maintenance  
SIX Management SA

*SIX exploite un centre de traitement des données, mais pas seulement. Votre société loue aussi des locaux contenant des centres de traitement de données. Gardez-vous un œil sur la consommation énergétique de vos locataires ?*

Nous apportons appui et conseil à nos locataires. Il est important pour nous que les ressources soient utilisées judicieusement, car un centre de traitement des données peut consommer énormément d'électricité, alors qu'il est possible d'économiser beaucoup d'énergie en adoptant des mesures simples : une bonne circulation de l'air par exemple.

*Votre entreprise est membre du groupe zurichois du modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2002. Comment la collaboration se déroule-t-elle ?*

Le groupe zurichois du modèle Énergie existe déjà depuis 26 ans. Le groupe des services auquel nous participons rassemble de grands prestataires de services de la finance et des assurances. Nous mettons l'accent sur les bâtiments qui abritent des bureaux. Nous traitons toutes les questions liées aux centres informatiques dans un groupe spécialisé distinct. Nous nous rencontrons régulièrement pour partager nos idées.

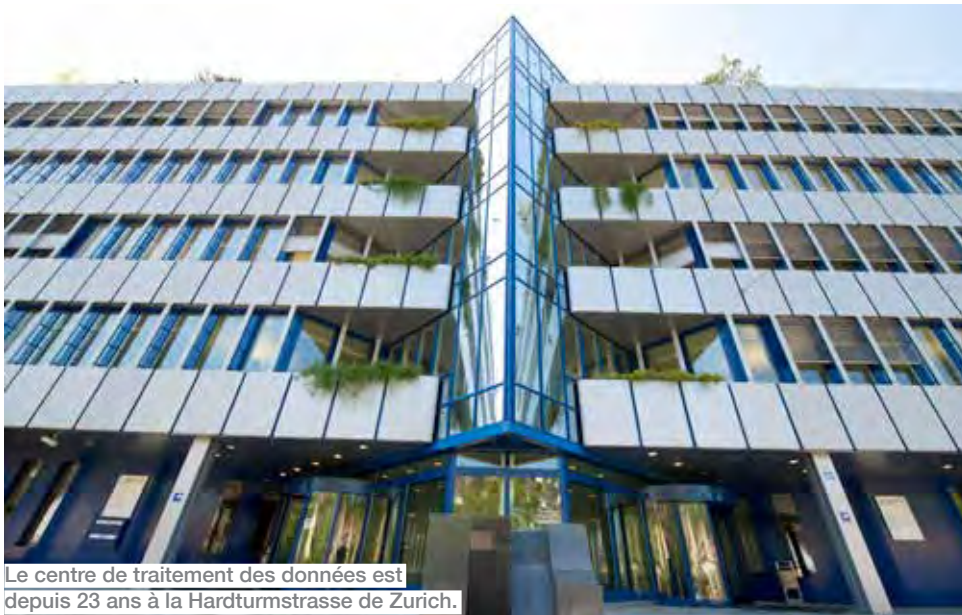
**« Échanger avec des spécialistes est très utile. »**

*Comment se déroulent ces échanges qui rassemblent des entreprises qui sont parfois aussi concurrentes ?*

Nos échanges sont organisés par Thomas Bürki, le modérateur de l'AEnEC. Chaque participant présente ses grands projets d'amélioration. Ensuite, nous échangeons entre spécialistes, ce qui est très utile pour moi. Nous parlons très ouvertement et nous nous entraînons pour nos projets en partageant des documents, par exemple une étude déjà réalisée par un membre du groupe sur un sujet donné. Depuis 26 ans que le groupe existe, une grande confiance s'est tissée entre les participants et entre les entreprises.

*Est-ce que SIX bénéficie d'appuis financiers pour ce qu'elle a déjà accompli ?*

Dès lors que nous atteignons l'objectif



Le centre de traitement des données est depuis 23 ans à la Hardturmstrasse de Zurich.

a permis des économies d'énergie de plusieurs centaines de milliers de francs », commente Thomas Frei. Les nouveaux appareils du centre de traitement des données sont la pierre angulaire des paquets de mesures d'amélioration mis en œuvre.

« Le rendement des appareils n'est pas notre seul critère : les températures de départ et de retour sont tout aussi importantes. Aujourd'hui, nous travaillons avec des températures bien plus élevées, un ou deux degrés Celsius de plus entraînent une réduction considérable des besoins en énergie », explique Thomas Frei.

### Le confinement, un mot magique

L'organisation en couloirs continus d'air froid à l'intérieur du centre de traitement des données constitue un important progrès. Toutefois, le responsable précise qu'il ne serait pas envisageable de procéder à cette organisation dans la totalité du centre en une seule opération, étant donné la nécessité d'assurer la continuité de l'exploitation. Depuis quelque temps déjà, de nouvelles technologies, qui réduisent plus fortement encore les besoins en énergie

des salles de serveurs, sont donc testées. Thomas Frei évoque notamment la technique du confinement venue des États-Unis. « En raison de la forte demande des applications et des interconnexions étroites entre les serveurs, la charge thermique est très importante à certains endroits. Dans ces zones, le confinement des couloirs d'air chaud est très utile. » Cette technique consiste en quelque sorte à installer des salles de serveurs à l'intérieur des salles de serveurs, au moyen d'un système de refroidissement préinstallé dans les racks (aussi appelés baies). Ce cube de confinement capture l'air chaud et le refroidit sur place. S'il est toujours nécessaire de produire de l'eau froide, les salles pourvues de cet équipement ne comportent en revanche plus de grandes installations de refroidissement. Début 2013, SIX a lancé un projet pilote de cette nouvelle technologie sur une surface de 170 m<sup>2</sup>. Thomas Frei est très satisfait du résultat : « Cette technologie est idéale pour les fortes charges concentrées sur de petites surfaces. Elle peut aussi être très intéressante pour les PME dotées de petites salles de serveurs. »

d'une amélioration annuelle de 2 % de notre efficacité, tel que nous l'avons défini dans le cadre d'une convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC, les services industriels zurichois ewz nous octroient un rabais d'efficacité de 10 % sur la facture d'électricité. Cela représente chaque année plusieurs centaines de milliers de francs pour nous.

### Est-ce que cet objectif n'est pas chaque année plus difficile à atteindre ?

Jusqu'à présent, nous avons atteint cet objectif chaque année. Si nous n'y parvenons pas deux années de suite, nous sommes exclus du programme d'incitation. Bien sûr, cela devient toujours plus difficile, car nous avons déjà beaucoup fait, surtout l'année dernière, en remplaçant le système de refroidissement. Chaque année, nous repartons pour ainsi dire de zéro, ce que nous considérons comme un défi personnel avec mes collègues. Nos échanges constructifs avec l'AEnEC et le canton devraient toutefois nous permettre de continuer à atteindre nos objectifs durant les prochaines années.

### ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DE SIX

- Remplacement de machines de refroidissement : 4700 MWh par an
- Optimisation des installations de ventilation au moyen d'un convertisseur de fréquence et de nouveaux moteurs pour les ventilateurs : 445 MWh par an
- Confinement (pour l'arrivée d'air chaud) : 330 MWh par an
- Remplacement de la régulation de la récupération de chaleur y compris les entraînements, pour diverses installations de ventilation : 20,7 MWh par an
- Éclairage LED dans les locaux techniques : 15,5 MWh par an

### CONSEIL POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

#### 1 Élevez la température de la salle de serveurs

Refroidir une salle de serveurs à 26 degrés Celsius suffit parfaitement et réduit la puissance nécessaire du système de refroidissement.

#### 2 Évitez les zones de chaleur

Un serveur qui émet de l'air chaud crée une zone de chaleur. Une séparation claire des courants froid et chaud par la création de couloirs empêche l'apparition de zones chaudes et soulage le système de refroidissement.

#### 3 Accordez des pauses à vos appareils

Lorsque vous envisagez un achat, soyez attentif à la puissance absorbée d'un appareil dans les différents modes et mettez-les à l'arrêt la nuit et les week-ends. Vous pouvez ainsi réduire l'absorption d'énergie de moitié.

#### 4 Participez à l'un des modèles de l'AEnEC

Avec votre modérateur, vous passez votre entreprise au crible. Toutes les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique que propose l'AEnEC respectent les impératifs de rentabilité.

### CONTACTS

THOMAS BÜRKI / modérateur AEnEC  
[thomas.buerki@enaw.ch](mailto:thomas.buerki@enaw.ch)  
+41 44 887 24 40

THOMAS FREI / participant AEnEC  
SIX Management SA  
[thomas.frei@six-group.com](mailto:thomas.frei@six-group.com)  
+41 58 399 20 42

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## EN SE CHAUFFANT AUX VIENNOISERIES, WOHLWEND SA ÉCONOMISE DU MAZOUT, DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ



Wilfried et Edwin Wohlwend ont fondé leur entreprise en 1988 à Ruggell.

**En 1988, le produit est révolutionnaire : Edwin et Wilfried Wohlwend commercialisent une pâte pour croissants au beurre qui demande vingt minutes de cuisson seulement. Les deux frères ont aussi la fibre révolutionnaire du côté de l'énergie : aujourd'hui, les mesures d'amélioration de la performance énergétique réduisent la facture annuelle d'électricité de leurs trois usines de 80000 francs.**

Dans l'usine de Wohlwend à Ruggell, au Liechtenstein, le parcours qui transformera des ingrédients en pâte pour croissants est long de 1,1 kilomètre, et dure 7,5 heures au total. Il débute par le transfert automatisé de la farine et des autres ingrédients des silos à la station de pétrissage. La pâte est alors tournée, ce qui va lui conférer son feuilletage : elle est étendue, couverte de beurre, pliée, à nouveau étendue, et ainsi de suite. Elle repose quelques heures pour se détendre et gonfler puis arrive dans l'installation de confection des croissants, où elle est découpée en triangles qui sont enroulés sur eux-mêmes. Un espace haut de huit mètres achève la fermentation avant que le produit maintenant fini ne soit congelé dans la tour de congélation, à moins qu'il ne passe au four pour ressortir fraîchement cuit. « La tendance actuelle est aux produits

précuits. Ces derniers sont en effet prêts en deux minutes, ce qui permet à notre clientèle de réagir très rapidement et souplement à la demande », explique Wilfried Wohlwend, directeur de Wohlwend SA, la société qui produit des pâtes en tous genres dans les usines de Ruggell, de Küblis et de Haldenstein.

### **Du gaz pour la cuisson, de l'électricité pour la réfrigération**

Si les produits précuits répondent mieux à la demande de la clientèle, leur nécessaire congélation entraîne une consommation d'électricité aussi bien chez Wohlwend SA que chez leurs clients. Pour Edwin et Wilfried Wohlwend, participer au modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) s'impose alors comme une évidence. Avec Hans Hatt, les responsables de l'usine dressent un plan de mesures d'amélioration pour la prochaine décennie. Leur but ? Réduire à long terme les deux grands postes de leur comptabilité énergétique : le gaz nécessaire à la cuisson et l'électricité servant à la réfrigération.

### **Emploi systématique des rejets de chaleur**

À Ruggell, la récupération des rejets de chaleur a débuté grâce à une nouvelle pompe à chaleur. À elle seule, cette

## Wilfried Wohlwend

Directeur  
Wohlwend SA

*Vous réagissez rapidement aux souhaits de votre clientèle et aux tendances. Quelles sont les tendances du moment ?*

Les croissants ne représentent plus que 20 % de notre chiffre d'affaires : aujourd'hui, nous fabriquons une large gamme de produits. Pour les articles sucrés, la tendance va nettement vers les produits nourrissants, qui contiennent beaucoup de chocolat et de corps gras : les muffins, les doughnuts et les cupcakes par exemple. Pour le pain, les pâtes qui lèvent longtemps, qui permettent aux arômes de bien se développer, sont de plus en plus demandées, ce qui implique pour nous un retour à des techniques anciennes avec des pains plus humides, qui se conservent plus longtemps. Les tendances changent très rapidement : d'ici six mois à une année, il en ira déjà tout autrement.

*Combien de temps vous faut-il pour développer un nouveau produit ?*

Nous réagissons rapidement aux desiderata de notre clientèle. C'est notre spécialité. Notre client nous dit ce qu'il souhaite, et nous le réalisons. Pour un nouveau pain aux céréales par exemple, dix jours nous suffisent pour lancer la production. Souvent, c'est finalement notre clientèle qui a besoin de plus de temps pour finaliser le marketing et le conditionnement.

*Comment la collaboration avec l'AEnEC est-elle née ?*

Au niveau de la production, autrement dit sur la ligne de production, nous n'avons pratiquement pas de possibilité de réduire nos émissions de CO<sub>2</sub>. Nous avons donc décidé de nous pencher sur les possibilités de produire de l'énergie et nous avons pris contact avec un conseiller. À son tour, celui-ci nous a mis en contact avec l'AEnEC.

« Les consommateurs finaux ont une conscience écologique de plus en plus affûtée. »

*Ensemble, toutes ces mesures d'amélioration ont un coût certain. Ces investissements en valent-ils la peine ?*

Nous estimons que nos investissements seront amortis en l'espace de sept à huit ans, voire plus tôt si les prix de l'énergie continuent de grimper. Le gain en terme d'image



Chaque jour, quatre à cinq produits de boulangerie différents sont fabriqués chez Wohlwend, totalisant 350 000 pièces.

mesure d'amélioration a permis que la consommation de gaz naturel soit réduite de 50 000 m<sup>3</sup> par an. Elle fournit également 400 000 kilowattheures (kWh) à un bâtiment proche. Ce chauffage à distance emploie l'énergie excédentaire produite. Parallèlement, il a aussi fallu installer un réservoir supplémentaire pour l'eau chaude, d'une capacité de 30 000 litres : « Sans réservoir, nous risquons de manquer d'eau chaude durant les jours de nettoyage », relève le directeur. Pour compenser une partie de l'électricité ainsi utilisée, une installation photovoltaïque a été posée sur la toiture du bâtiment. D'une puissance maximale de 75 kilowattcrête (kWc), elle produit habituellement 75 000 kWh. Dans la halle de production enfin, trois nouveaux fours rotatifs sont installés : ils consomment environ 30 000 m<sup>3</sup> de gaz en moins que ceux qu'ils remplacent et ils gardent mieux la chaleur. « Ces fours sont fabriqués en partie en pierre. Par rapport aux fours à chaleur tournante, ils offrent en outre une cuisson plus régulière », précise Wilfried Wohlwend.

### Au total, d'impressionnantes économies

Ces mesures d'amélioration de la performance énergétique sont complétées par un projet de raccordement de la production de froid aux eaux souterraines, avec à la clé une réduction de 80 000 kWh environ de la consommation d'électricité. Au total, les réductions obtenues dans les trois usines sont considérables : chaque année, 400 000 kWh d'électricité, 17 000 l de mazout et 85 000 mètres cubes de gaz, totalisant 215 tonnes de CO<sub>2</sub>, sont économisés. Mais les deux frères n'en restent pas là : actuellement, divers types d'éclairages LED sont testés à tous les points de vue, jusqu'aux réglages liés aux températures des couleurs. Ce qui amène Wilfried Wohlwend à évoquer un aspect qui lui tient particulièrement à cœur : « Nous voulons obtenir des économies d'énergie, bien sûr. Mais nous voulons au moins tout autant que les collaborateurs et les collaboratrices puissent s'identifier et se sentir bien avec les mesures qui sont prises. Le réglage de l'éclairage est un bon exemple. »

### CONSEILS ÉNERGÉTIQUES POUR LES BOULANGERIES

- 1 Réglez vos fours de cuisson**  
Changer de four n'est pas nécessairement une priorité absolue : grâce aux récents développements des techniques de réglage, il est maintenant possible de mieux régler l'humidité et la température de fours déjà en service.
- 2 Utilisez les rejets de chaleur**  
La chaleur que dégage inévitablement une exploitation peut être stockée au moyen d'un échangeur de chaleur, pour servir ensuite soit à chauffer les locaux de vente soit à fournir l'eau chaude.

- 3 Passez de l'halogène au LED**  
Les dernières évolutions de la technique LED vous permettent de réduire de 80 % vos frais d'éclairage par rapport aux solutions halogènes habituelles, sans impact sur l'ambiance de votre établissement.
- 4 Participez à l'un des modèles de l'AEnEC**  
Ensemble, nous passons votre entreprise au crible pour proposer des mesures d'économies qui soient rentables sans grand chambardement.

auprès de notre clientèle est au moins aussi important : comme les consommateurs finaux ont une conscience écologique de plus en plus affûtée, nos gros clients accordent une attention croissante aux modes de production de leurs fournisseurs. C'est un gain que nous ne pouvons pas chiffrer en francs, mais que nous comptons bien exploiter.

### Que conseilleriez-vous à un collègue qui voudrait lui aussi améliorer son bilan énergétique ?

Il est important de travailler avec un conseiller extérieur, qui a une vue d'ensemble. Il s'agit d'interactions très complexes que seul un professionnel peut véritablement saisir. L'expérience de l'AEnEC est un avantage important à cet égard. Par ailleurs, les appuis financiers liés à la participation sont bienvenus. Bien d'autres entreprises de notre branche pourraient bénéficier de cette expérience, j'en suis convaincu.



### MODÈLE ÉNERGIE

Le modèle Énergie de l'AEnEC répond aux besoins des

moyennes et grandes entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs. L'usine de Wohlwend en fait partie. Ces entreprises bénéficient non seulement d'un suivi permanent et d'un conseil spécialisé, mais aussi, grâce aux rencontres régulièrement organisées et malgré des différences évidentes, des échanges d'expériences de leurs responsables de la technique et de l'énergie. Les responsables peuvent en effet s'inspirer des solutions trouvées dans d'autres secteurs pour améliorer la performance énergétique de leur entreprise.

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

### CONTACTS

HANS HATT / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[hans.hatt@enaw.ch](mailto:hans.hatt@enaw.ch)  
+423 265 30 30

WILFRIED WOHLWEND / participant AEnEC Wohlwend SA  
[wilfried.wohlwend@wohlwend-ag.li](mailto:wilfried.wohlwend@wohlwend-ag.li)  
+423 388 25 00

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55



## CAVELTI SA : PRODUITS SANS INCIDENCE SUR LE CLIMAT ET PRODUCTION À BONNE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Au service de ses clients à Gossau (SG) depuis 1880 : l'imprimerie Cavelti SA.

**Cette imprimerie de la ville saint-galloise de Gossau va réduire sa consommation d'énergie de 23 % et économisera de la sorte 20 000 francs chaque année. En outre, sa participation au modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) lui permet, en tant que gros consommateur d'énergie, d'être dispensée de certaines prescriptions cantonales de détail.**

Andreas Cavelti, directeur de l'imprimerie Cavelti SA, l'admet tout de go : « Il est impossible d'imprimer sans consommer des ressources. » C'est pourquoi il trouve juste de compenser les émissions de CO<sub>2</sub>, ce que son entreprise fait depuis deux ans. Ayant alors adhéré au réseau myclimate, elle produit depuis sous le label « climatiquement neutre », c'est-à-dire sans incidence sur le climat. Les contributions versées pour le label sont investies dans des projets qui, partout à travers le monde, réduisent directement les émissions de gaz à effet de serre. Néanmoins, cette forme de compensation – si utile soit-elle – rappelle à M. Cavelti le commerce des indulgences pratiqué jadis : « On commet un péché, mais on serachète. ». Il a donc entrepris de balayer lui-même devant la porte de sa société familiale : il y a bientôt dix ans, l'exploitation s'est pliée à

la norme ISO 14001 de management environnemental. Cette certification passe par des bilans écologiques et un relevé d'indicateurs environnementaux. L'inscription au modèle PME de l'AEnEC s'est imposée comme étape suivante. Elle permet, à prix prévisible, de cerner le potentiel d'augmentation de l'efficacité et de l'exploiter de manière économique et rentable avec l'aide de conseillers externes.

### Gros consommateur cantonal

« Les facteurs influençant le plus fortement notre rentabilité ne sont de loin pas les coûts de l'énergie, mais avant tout les charges de personnel et les décisions d'investissement. L'avantage économique, que nous apprécions, n'est donc pas notre principale motivation, affirme M. Cavelti. Il s'agit plutôt pour nous des valeurs traditionnelles que notre entreprise familiale souhaite bien sûr diffuser, mais aussi vivre concrètement. C'est une question d'attention portée à l'utilisation des ressources comme à la qualité des processus de production et des produits. »

La société Cavelti a donc décidé, avec le soutien de l'AEnEC, d'analyser en profondeur sa consommation d'énergie et de la réduire davantage encore. De plus, en tant qu'entreprise consommant plus d'un demi-gigawattheure d'électricité par



**Andreas Cavelti**

Directeur  
Cavelti SA

*Dans votre entreprise comme ailleurs, économiser de l'énergie commence en éteignant la lumière ?*

C'est une position de principe, adoptée pour sensibiliser chaque personne, chaque collaborateur, chaque collaboratrice. Ce thème n'est pas une nouveauté pour nous. Nous nous étions également engagés en ce sens puisque nous avons amélioré notre management environnemental et obtenu la certification. Nous veillons à ce que chaque collaborateur ou collaboratrice œuvre en direction des objectifs annuels. Pour cela, les déplacements de celles et ceux qui sont en service externe doivent également être le plus écologiques possible, et non pas battre des records de chevaux-vapeur. Il s'agit d'une attitude générale face à la vie.

*Formation et sensibilisation sont donc au cœur de toute stratégie d'économie d'énergie ?*

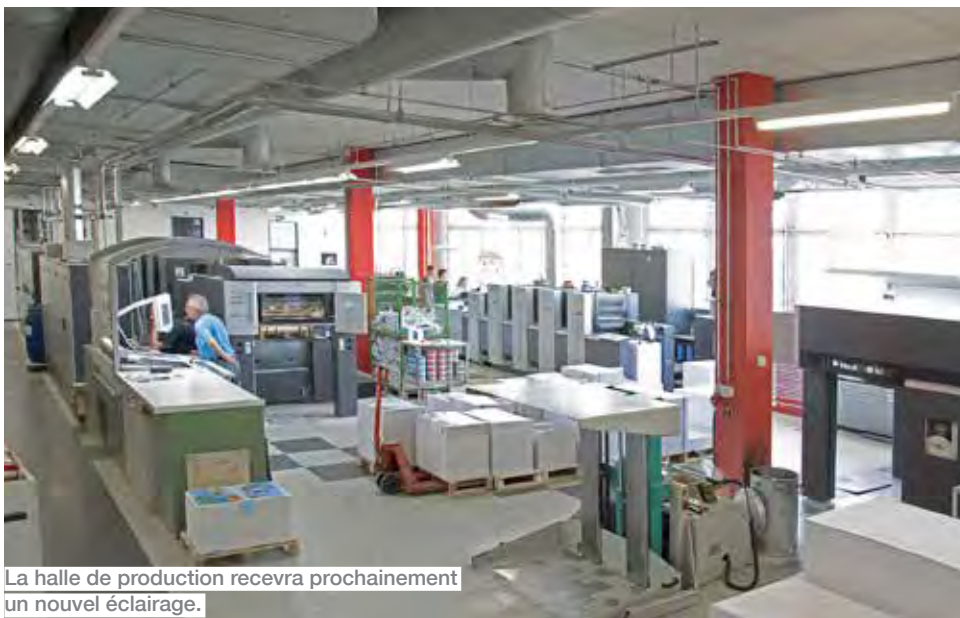
En tout cas, investir dans des technologies économes et respectueuses de l'environnement n'est pas suffisant. Si on n'arrive pas à faire adhérer les collaborateurs et collaboratrices, les investissements apportent peu. La motivation du personnel est indispensable pour assurer l'efficacité énergétique dans toute l'exploitation.

*Vous aviez déjà accompli un grand travail préparatoire avant de vous décider pour le modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). En conséquence, a-t-il été plus difficile d'atteindre des objectifs d'économie supplémentaires ?*

Même si nous devons bien sûr atteindre les objectifs prescrits, je n'imagine pas que l'on nous sanctionnerait si nous restions légèrement en dessous. Il s'agit en premier lieu de prouver les efforts que nous fournissons. Par ailleurs, j'estime de toute façon qu'il nous reste un fort potentiel d'économies.

*Quelles expériences avez-vous faites au fil du processus de conseil proposé par l'AEnEC ?*

Il ne fait aucun doute qu'il est précieux d'être soutenu par une personne extérieure, qui connaît d'autres entreprises et dispose d'une vaste expérience. Elle visite nos locaux avec un regard complètement différent, y voit



La halle de production recevra prochainement un nouvel éclairage.

année, elle relève de l'article sur les gros consommateurs dans le canton de Saint-Gall. L'AEnEC travaille en étroite collaboration avec les cantons qui ont introduit cet article spécifique pour les gros consommateurs. C'est un avantage pour les entreprises qui participent à un modèle de l'AEnEC puisqu'elles sont alors dispensées des prescriptions cantonales de détail. Elles peuvent ainsi économiser de l'énergie dans les secteurs de leur exploitation présentant le plus fort potentiel.

### Économie réussie et motivée

Pour M. Cavelti, le succès obtenu par la mise en œuvre des premiers objectifs d'économie est impressionnante et motivante. Par exemple, le remplacement du chauffage conventionnel à combustion de mazout et de gaz par un chauffage au gaz combiné à une pompe à chaleur se solde par 60 % d'économie en énergie de chauffage.

Prochaine étape : les corps d'éclairage installés il y a 20 ans seront changés. Les nouveaux éléments, plus économes, seront actionnés par des capteurs, ce qui empêche de gaspiller du courant toute la journée. La lumière ne s'allume que lorsqu'il y a le besoin. Les capteurs commanderont aussi automatiquement les stores, ce qui diminue la quantité d'énergie nécessaire pour la climatisation. Au total, le nouvel éclairage réduira les besoins en énergie de 53 000 kilowattheures par an. Cette seule mesure allégera la facture énergétique annuelle de Cavelti de 8600 francs.

### Observation de toute la chaîne de production

« De nos jours, la productivité est l'alpha et l'oméga si l'on veut rester concurrentiel. Or l'augmenter par des moyens techniques fait grimper presque automatiquement les

besoins en énergie malgré l'efficacité énergétique accrue de chacun des éléments de l'installation. » concède M. Cavelti.

Il est donc nécessaire d'examiner l'ensemble de la chaîne de production. La question de la durabilité se pose aussi pour le papier. Aujourd'hui, les papiers portent à 80 % le label FSC, attestant qu'ils produits de la manière la plus respectueuse possible de l'environnement socialement responsable et économiquement viable. Mais là encore, on ne fabrique pas du papier sans consommer des ressources. Il faut donc réduire le volume de papier perdu. En effet, M. Cavelti explique que 20 à 25 % du papier ne va pas au consommateur final : il passe directement au papier à recycler durant la préparation de l'impression et le réglage des machines. Réussir à réduire la quantité de ces pertes aurait une incidence économique et écologique immédiate. « Ici aussi, la structure des processus et la motivation des collaborateurs et collaboratrices jouent le rôle principal. »

Objectif 2015

Réduction de  
**141 700**  
kWh/an

### ÉCONOMIES

Au total, trois paquets réunissant 19 mesures sont mis en œuvre. Le premier paquet de mesures se traduira d'ici 2015 par une économie d'énergie de 141 700 kWh/an.

- Remplacement du chauffage à gaz par un système avec pompe à chaleur : 70 000 kWh/an
- Renouvellement de l'éclairage des locaux de production et des bureaux : 53 000 kWh/an
- Optimisation du réglage des températures pour les étapes de pré-impression et relèvement des températures de refroidissement du local serveur : 10 500 kWh/an

des possibilités d'optimisation qui nous ont échappé auparavant en dépit de toute notre attention. Pour cette raison, je ne peux que recommander très vivement de se faire conseiller par l'AEnEC.

### Vos clients se préoccupent-ils aussi d'écologie ?

L'entretien avec le client peut aussi être dirigé dans ce sens : faire le bien et en parler ! Je constate en tout cas que de nombreux clients sont intéressés et donnent un certain poids aux critères écologiques dans leur décision.

### FONDATION SUISSE POUR LE CLIMAT

La Fondation Suisse pour le climat, créée par de prestigieuses entreprises de services, soutient financièrement l'imprimerie Cavelti SA dans ses économies d'énergie. Elle assume la moitié de la cotisation annuelle de la société pour sa participation au modèle PME et lui apporte une aide rapide et sans lourdeurs bureaucratiques lors du financement d'investissements dans des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.

[www.fondation-climat.ch](http://www.fondation-climat.ch)

### ARTICLE SUR LES GROS CONSOMMATEURS

Les entreprises grosses consommatrices d'énergie, qui utilisent annuellement plus de cinq gigawattheures d'énergie thermique et / ou plus d'un demi-gigawattheure d'électricité peuvent être contraintes, sur la base des lois cantonales sur l'énergie comme c'est le cas pour Saint-Gall, d'améliorer l'efficacité énergétique de leur exploitation. En concluant une convention d'objectifs universelle auprès de l'AEnEC, ces entreprises sont dispensées des prescriptions cantonales de détail. En lieu et place, le canton leur impose une augmentation globale de leur efficacité énergétique.

### CONTACTS

THEO SCHILTER / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[theo.schilter@enaw.ch](mailto:theo.schilter@enaw.ch)  
+41 44 404 80 34

ANDREAS CAVELTI / entrepreneur AEnEC  
Cavelti AG  
[acavelti@cavelti.ch](mailto:acavelti@cavelti.ch)  
+41 71 388 81 81

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
+41 32 933 88 55





Depuis 2001, les échanges réguliers entre modérateurs de l'AEnEC et responsables techniques des entreprises entretiennent la très haute tenue des services de l'AEnEC.

## BILAN RÉJOUISSANT DE LA PREMIÈRE PÉRIODE DE KYOTO : LES PARTICIPANTS DE L'AENEC ONT RÉDUIT LEURS ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> DE 25 %

En vigueur jusqu'à la fin de 2012, la première loi sur le CO<sub>2</sub> a obligé l'économie à réduire de 15 % ses émissions de CO<sub>2</sub> issues des combustibles par rapport à leur niveau de 1990. Les entreprises de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) ont nettement dépassé cet objectif : fin 2012, leur bilan global affiche une réduction de 25 %. Forte de son expérience dans la réalisation des mesures d'amélioration et grâce aux instruments développés spécialement pour la nouvelle loi sur le CO<sub>2</sub>, l'AEnEC fera valoir tous les atouts d'une mise en application attentive aux besoins de l'économie durant la prochaine période d'engagement, qui court jusqu'en 2020.

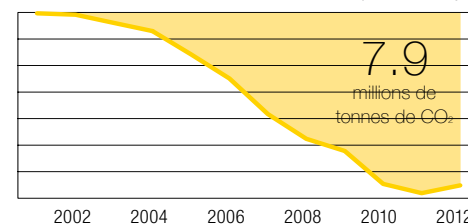
En adoptant systématiquement des mesures de protection climatique rentables, les participants de l'AEnEC ont réduit globalement de 25 % leurs émissions de CO<sub>2</sub> dans le domaine des combustibles. En 2012, l'effet total des mesures d'amélioration est une réduction des émissions

de CO<sub>2</sub> de 1375000 tonnes. Ce chiffre inclut les suppléments de consommation induits par la croissance économique. Les entreprises membres de l'AEnEC ont donc considérablement réduit leurs émissions de CO<sub>2</sub> : en chiffres absolus, la réduction en 2012 équivaut à 950 000 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par rapport à 1990. En 2012, les émissions de CO<sub>2</sub> sont inférieures de 950 000 millions de tonnes à leur niveau de 1990.

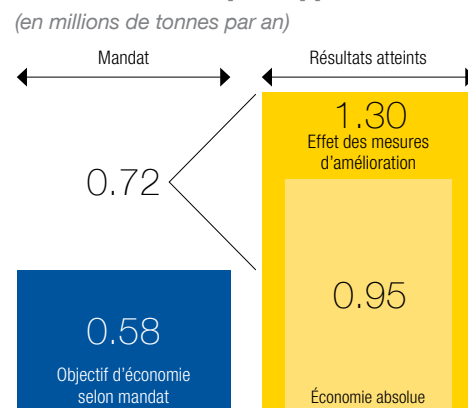
### UFA, un exemple du modèle Energie

Les résultats exemplaires de l'UFA doivent beaucoup à sa réduction annuelle de 3100 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub>. Membre du modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2007, le leader de l'alimentation animale en Suisse, qui appartient au groupe fenaco, réduit sans cesse sa consommation énergétique tout en augmentant ses volumes de production et le degré de transformation de ses produits. « Dans la production, partout là où nous consommons de la chaleur, nous essayons de produire »

### Économies de CO<sub>2</sub> des participants de l'AEnEC entre 2001 et 2012 (en tonnes)



### Émissions de CO<sub>2</sub> des participants de l'AEnEC en 2012 par rapport à 1990 (en millions de tonnes par an)



de l'électricité. », explique Peter Hofer, directeur du département de la production de l'UFA. Aujourd'hui, la fabrique Biblis, à Herzogenbuchsee, produit elle-même un quart de son électricité. Dans la nouvelle microturbine à gaz installée en 2012 à Puidoux, un générateur alimenté par combustion de gaz naturel convertit en électricité un quart du gaz employé. Cette électricité est utilisée sur place, tout comme la chaleur produite. Le taux d'utilisation de l'énergie produite par l'installation frôle 100 %.

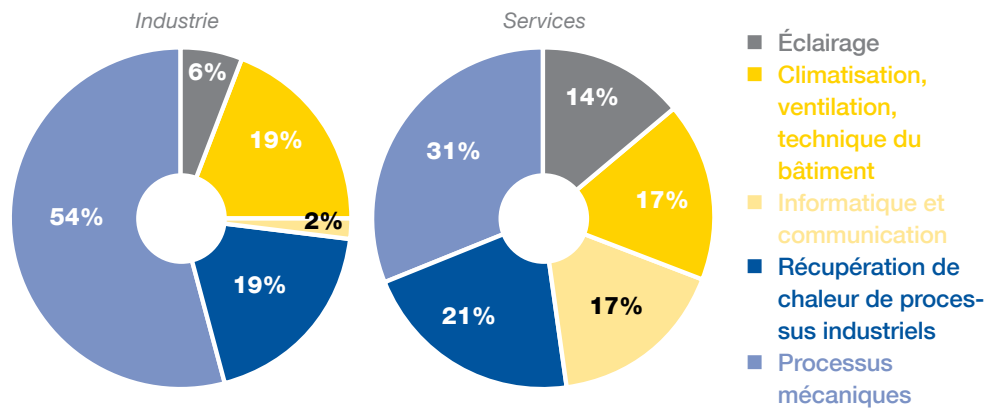
### Importantes économies d'électricité

Les mesures d'amélioration mises en œuvre dans le cadre d'une convention d'objectifs modèrent la consommation d'électricité des entreprises. En 2012, l'effet cumulé des mesures d'amélioration se monte à 1287.9 GWh pour l'électricité. Dans l'industrie, une grande partie de ces économies sont obtenues dans les domaines des processus mécaniques et de la récupération de chaleur des procédés. Dans le secteur des services, des économies considérables sont possibles dans l'éclairage et les technologies de l'information et de la communication notamment. Pour que ces mesures d'amélioration particulièrement intéressantes puissent être anticipées, l'AEnEC a lancé en 2006 le modèle PME en complément du modèle Énergie. Participer au modèle PME est économiquement intéressant pour des frais énergétiques annuels à partir de 20000 francs déjà.

### Des investissements rentables!

Aujourd'hui, à l'instar des hôtels Scheuble et Alexander, sis dans le quartier zurichois du Niederdorf, 430 entreprises participent au modèle PME. Depuis qu'ils en sont membres, les deux établissements hôteliers ont réduit leur consommation énergétique de plus de 20%. L'hôtel Alexander applique la technique LED à tout l'éclairage, y compris dans les salles d'eau. Comme il s'agissait d'une première pour les salles d'eau, Felix Helbling, le directeur de l'hôtel, a fait certifier cette appli-

### Effet des mesures d'amélioration sur la consommation d'électricité (moyennes)



### Réduction de la consommation énergétique

Toutes les mesures d'amélioration en œuvre en 2011/2012

	Total (non pondéré) GWh par an	Électricité GWh par an	Chauffage GWh par an	Carburants GWh par an
2012	6 139.6	1 287.9	4 571.7	280.4
2011	6 181.5	1 180.5	4 734.0	267.0
Effet	-41.9	+107.4	-162.3	+13.4

cation par son installateur. Sa conclusion: « L'énergie représente une part importante des dépenses de l'hôtel. Cette innovation nous fait économiser de l'électricité, mais aussi de l'argent. »

### Les entreprises voient plus loin

Bon nombre de participants de l'AEnEC ne se contentent pas de réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> et d'améliorer leur efficacité énergétique: ils préservent également les ressources en eau, ils diminuent leurs déchets ou encore ils privilégient les fournisseurs qui améliorent eux aussi leur performance énergétique. Participante du modèle Énergie, la banque cantonale de Saint-Gall a par exemple passé à l'impression recto-verso. Hans Dörig, responsable de la technique du bâtiment à la banque, explique: « La consommation de papier vient juste après l'électricité dans l'impact

environnemental de la banque: elle pèse plusieurs centaines de kilos par collaborateur. Avec nos plus de mille collaborateurs, si nous réduisons nos besoins ne serait-ce que de 10%, nous parvenons rapidement à éviter chaque année la livraison d'un camion entier. »

### Parés pour l'avenir

L'application de la loi révisée sur le CO<sub>2</sub> revêt une grande importance pour l'AEnEC et ses membres. Forte de son expérience dans la réalisation des mesures d'amélioration et grâce aux instruments développés spécialement pour la nouvelle loi sur le CO<sub>2</sub>, l'AEnEC fera valoir les atouts d'une mise en application proche de la pratique et attentive aux besoins de l'économie. En effet, l'amélioration de la performance énergétique est une pierre angulaire de la stratégie énergétique fédérale 2050.



3100 tCO<sub>2</sub> / an en moins

**UFA AG, Herzogenbuchsee (BE), UFA SA, Puidoux (VD)**  
 Leader de l'alimentation animale en Suisse

Mesures d'amélioration principales

- Rénovation de l'usine de St. Margrethen
- Microturbine à gaz ultra-moderne de Puidoux

Peter Hofer, membre de la direction



# POUR NOTRE PLAISIR, ÉTANCHER NOTRE SOIF DE MANIÈRE ÉNERGÉTIQUEMENT RESPONSABLE

Rivella produit non seulement des boissons rafraîchissantes dont le succès ne se dément pas ; avec l'appui de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'entreprise de Rothrist, dont le nom est connu des gosiers de tout le pays, s'investit aussi pour employer les ressources de manière durable.

En 1949, un jeune Suisse part pour l'Amérique avec dans ses bagages une recette pour une sorte de bière à base de petit-lait. Si les Américains ne sont pas séduits par son idée, il en va autrement de son frère, qui lui achète la recette lorsque le jeune homme rentre au pays. En 1951, Robert R. Barth jette les fondations de ce qui allait devenir la marque Rivella, aujourd'hui connue dans tout le pays. Après avoir acheté des machines d'occasion, il lance la production dans un ancien commerce de vin. Plus de soixante ans plus tard, si Rivella continue de désaltérer grâce à son lactosérum et à ses essences naturelles de fruits et d'herbes aromatiques, la production a connu bon nombre de changements.

## Participante de la première heure

Sise depuis 1954 à Rothrist dans le canton d'Argovie, la société Rivella joue un rôle de précurseur dans l'industrie des boissons pour ce qui est de l'efficacité énergétique et de la réduction du CO<sub>2</sub>. Lorsque les activités opérationnelles de l'AEnEC débutent en 2001, Rivella est l'une des premières à rejoindre le groupe Boissons du modèle Énergie. Othmar Arnold, modérateur de l'AEnEC et chef du groupe, se rappelle: «La création du groupe a démarré en 1999, avant même le début des activités opérationnelles de l'AEnEC. Rivella a tout de suite témoigné son intérêt.»

## Importantes économies de CO<sub>2</sub>

Plus d'une décennie s'est écoulée. Fin 2012, à l'issue de la première période d'engagement, Rivella présente une impressionnante réduction de 30% de ses émissions de CO<sub>2</sub>. Une réussite due à une équipe de choc, composée notamment des responsables de toute l'infrastructure et de la flotte de l'entreprise ainsi que d'un trio d'ingénieurs en charge de la technique



Les installations nécessaires aux processus sont parfaitement intégrées.

des processus sous la houlette de Roger Wymann.

Produire des boissons requiert beaucoup d'énergie, même si l'intensité énergétique n'est pas comparable avec celle de l'industrie sidérurgique, explique Roger Wymann. «Les processus qui demandent beaucoup d'énergie sont la pasteurisation des bouteilles en verre réutilisées dans la restauration, le chauffage bref à haute température suivi du refroidissement des boissons pour le remplissage PET ainsi que le soufflage des bouteilles en PET.»

Tout comme le remplacement du mazout par le gaz pour l'alimentation des deux grandes chaudières, l'utilisation de compresseurs d'air énergétiquement performants a économisé beaucoup de



Soufflées sur place, les bouteilles en PET ne parcourent pas des kilomètres inutiles.

990  
tCO<sub>2</sub> / an  
en moins

## Bösiger Gemüsekulturen AG, Niederbipp (BE)

Producteur de tomates et de concombres pour les grands distributeurs et les grossistes de la région.

Mesures d'amélioration principales

- Utilisation des rejets thermiques de la fabrique de papier Tela
- Nouvelle chaudière avec récupérateur de la chaleur des fumées



Beat Bösiger, directeur





Rivella utilise une pompe à chaleur hydrogéologique pour le chauffage et la climatisation de son nouveau bâtiment administratif, qui porte le label MINERGIE®.

CO<sub>2</sub> dans le processus de production. En plus des économies de CO<sub>2</sub>, les collaborateurs de la production veillent aussi à optimiser le poids des emballages en employant des films rétractables, à réduire la consommation de diesel de la nouvelle flotte et à éviter des kilomètres inutiles par le soufflage sur place des bouteilles en PET.

### Une responsabilité qui incombe à chacun

Pour Roger Wymann, la clé du succès est simple : « Nos économies de CO<sub>2</sub> résultent d'une foule de petites mesures d'amélioration. Chaque collaborateur est responsable de l'entretien de ses machines et passe ainsi en quelque sorte du statut d'utilisateur à celui d'entrepreneur. Ainsi,

nous réduisons les pertes et améliorons encore l'efficacité. »

### Contacts intensifiés

Un étude mandatée par Rivella a démontré que les flux énergétiques étaient optimaux dans la production. Cela n'a pas empêché Roger Wymann et Othmar Arnold d'intensifier leurs contacts au cours des derniers mois. « Pour le passage à la nouvelle période d'engagement, j'étais quasiment toutes les semaines en contact avec l'AEEnEC, car malgré cette thématique complexe, nous devons choisir un nouveau modèle. Avec son savoir-faire, l'AEEnEC nous a été d'une grande aide », relate l'ingénieur. Le modérateur quant à lui est serein pour la nouvelle convention d'objectifs de Rivella : « Depuis 2002, Rivella

a mis en œuvre plus de mesures d'amélioration qu'initialement décidé. Il existe des surplus qui seront précieux pour la trajectoire de réduction standardisée de la nouvelle période. Quant à l'article sur les gros consommateurs du canton d'Argovie, il ne devrait pas occasionner un important surcroît de travail pour l'entreprise en raison de la convention universelle d'objectifs, étant donné la convention d'objectifs déjà conclue avec la Confédération. » On s'en doute, les projets déjà imaginés par Roger Wymann s'accordent bien avec les principes de l'entreprise : « Les installations nécessaires aux processus sont parfaitement intégrées. Nous visons donc plutôt à économiser surtout de l'électricité en plus de l'énergie thermique. Un projet est en cours pour passer à l'éclairage LED. »

### Manufacture Cartier, La Chaux-de-Fonds (NE)

Des garde-temps sont fabriqués et de nouveaux modèles conçus sur le site de production.

Mesures d'amélioration principales

- Utilisation systématique de la chaleur rejetée par les compresseurs
- Nouveau système de conduites pour la ventilation et le chauffage



Émissions de CO<sub>2</sub> réduction de 60 %

Jean-Denis Berset, coordinateur santé & sécurité au travail





La société Rivella est installée à Rothrist (AG) depuis 1954.

## RIVELLA EN CHIFFRES

### PME familiale

La PME familiale, qui produit des boissons rafraîchissantes depuis 1954 à Rothrist, dans le canton d'Argovie, emploie désormais 270 collaborateurs.

### Une marque forte

Dans le classement Brand Asset Valuator 2013 des marques les plus prisées en Suisse, Rivella figure en cinquième position !

### 78 millions de litres par an

Ou neuf litres par personne et par année : voilà l'impressionnant volume de produits Rivella bus chaque année en Suisse.

[www.rivella.ch](http://www.rivella.ch)



## Erland Brügger

CEO Rivella AG  
Rothrist (AG)

### Quel est le rôle de la durabilité dans la stratégie d'entreprise du désaltérant officiel du pays ?

Nos lignes directrices nous engagent à une démarche durable vis-à-vis de notre environnement. Chaque fois que c'est possible, notre PME familiale tente de préserver les ressources, d'éviter les émissions ou d'en limiter les effets et de soutenir des programmes durables. Ainsi, nous venons de décider d'acheter uniquement du courant vert. Et pour la fabrication de nos jus d'orange, presque toutes les matières premières sont issues du commerce équitable.

### De quels résultats Rivella peut-elle se targuer depuis qu'elle participe au modèle Énergie de l'AEnEC ?

Depuis 2002, Rivella a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 30%. Les clés pour y parvenir ont été notre nouveau bâtiment administratif qui respecte le label MINERGIE ; le remplacement du mazout par du gaz pour la production d'eau chaude ainsi que l'utilisation de compresseurs d'air énergétiquement performants. Depuis le début de l'année, notre énergie électrique est purement hydraulique.

### Que fait Rivella pour réduire les déchets ?

L'emballage des boissons est depuis longtemps un sujet important : en plus des souhaits des consommateurs, il faut tenir compte de critères écologiques et économiques. Le plus souvent, le consommateur désire un emballage léger, incassable et refermable. Les bouteilles en PET de plusieurs formats sont donc notre emballage le plus utilisé, puis viennent les programmes de verre réutilisé pour la restauration ainsi que les boîtes en aluminium. Pour ce qui est du PET, notre branche s'est engagée envers la Confédération à mettre en place un système de collecte qui doit permettre le recyclage de plus de

75% des emballages mis en circulation. Les emballages récoltés sont triés selon leur couleur, conditionnés puis réutilisés pour la fabrication de nouvelles bouteilles en PET. Actuellement, nos bouteilles en PET ne comportent que 30% de matière recyclée.

### Quels avantages présente pour Rivella la collaboration avec l'AEnEC ?

L'AEnEC nous fournit de précieux conseils. Nous apprécions plus particulièrement les conseils concernant le Registre national des échanges de quotas d'émission ainsi que ceux relatifs à la mise en œuvre de mesures d'amélioration rentables. Le système de suivi très bien pensé de l'AEnEC nous permet de gérer à merveille notre comptabilité énergétique. En même temps, nous profitons de toute l'expérience accumulée par les modérateurs puisque nous sommes régulièrement informés des bonnes idées qui ont été mises en place dans notre branche.

« Depuis 2002, Rivella a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 30%. »

### Quels sont les buts de Rivella pour la nouvelle période d'engagement, qui va de 2013 à 2020 ?

Nous avons pour objectif de continuer à améliorer notre performance énergétique pour respecter la trajectoire standard de réduction du CO<sub>2</sub> conclue avec la Confédération. Nous installerons sous peu une nouvelle chaudière pour l'eau dotée d'un économiseur, grâce auquel nous utiliserons encore mieux les rejets thermiques de notre processus de production. Dans le domaine des installations de production, nous finirons par consommer nettement moins d'énergie. De plus, nous examinons actuellement si le toit plat de notre bâtiment de production peut se prêter à la production de chaleur pour les processus grâce à des capteurs solaires, ou à la production d'énergie électrique en recourant au photovoltaïque.



Depuis 2008  
**808 kWh**  
économisés  
par équivalent  
à plein temps

### Banque cantonale saint-galloise, Saint-Gall (SG)

La banque universelle propose à sa clientèle une gamme complète de services financiers

Mesures d'amélioration principales

- Politique de rénovation rigoureuse dans le domaine du bâtiment
- Formation des collaborateurs à l'emploi judicieux des ressources



Hans Dörig, responsable de la technique du bâtiment

# L'Agence de l'énergie pour l'économie



## Thomas Weisskopf

*Chef de secteur et membre de la direction de l'Agence de l'énergie pour l'économie*

### **Quelle est la fonction de l'AEnEC ?**

Aujourd'hui, l'AEnEC s'appuie sur une septantaine de conseillers et conseillères. Elle aide les entreprises participantes à améliorer durablement leur efficacité énergétique et électrique et à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> grâce à des mesures d'amélioration rentables. Nous travaillons avec passion, en nous investissant, nous gérons l'énergie par et pour l'économie.

### **Plus de 2400 entreprises ont recours aux services de l'AEnEC : comment l'expliquez-vous ?**

Nous proposons un service complet qui fonctionne comme un système, qui offre une solution sur mesure soit aux sociétés de grande taille (notre modèle Énergie) soit aux PME (notre modèle PME). Nos conventions d'objectifs répondent aux besoins de tous les groupes concernés. Nous couvrons l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, les dispositions cantonales relatives aux gros consommateurs ainsi que les conventions d'objectifs volontaires. Nous sommes aussi prêts en ce qui concerne l'exemption des suppléments réseau à consommation intensive d'électricité. Nous avons de quoi être fiers : avec nos entreprises membres, nous avons économi-

sé à ce jour plusieurs milliards de francs de coûts d'exploitation et de taxes grâce aux réductions de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub>. C'est un résultat important pour les services et l'industrie de notre pays.

### **Les entreprises qui adoptent le système de gestion énergétique de l'AEnEC atteignent leur but – gain d'efficacité et réduction du CO<sub>2</sub> – en six étapes. Quels sont les avantages de ce système par rapport à d'autres solutions ?**

Nous installons un processus et nous adaptons le système de gestion énergétique aux besoins et possibilités de l'entreprise. Il n'y a pas de va-et-vient de conseillers et d'ingénieurs comme j'ai pu en connaître, où l'on passait quelques semaines à étudier une entreprise avant de livrer une étude qui restait malheureusement trop souvent lettre morte et finissait dans un tiroir. Aujourd'hui, il en va tout autrement : notre convention d'objectifs, les mesures d'amélioration clairement décrites, le suivi à long terme des consommations d'énergie, les mesures d'amélioration réalisées, toutes ces étapes permettent notamment d'établir un calendrier pratique de mise en œuvre des mesures d'amélioration à un horizon de dix ans et d'en vérifier les résultats, ce qui faisait alors défaut. Le succès est au rendez-vous, nous ne sommes pas les seuls à le constater : l'Allemagne, l'Autriche, le Luxembourg et la Chine se tournent vers les modèles de l'AEnEC. Nous en sommes heureux.

### **Les objectifs convenus avec la Confédération jusqu'en 2012 ont été largement dépassés. Qu'est-ce qui vous a le plus impressionné ?**

Étant donné que nous nous investissons pour chaque entreprise participante comme s'il s'agissait de la nôtre, il était essentiel pour nous que nous réussissions tous l'étape 2000–2012. Je crois – et je peux l'affirmer au nom de tous et toutes mes collègues – que si des entreprises avaient dû être sanctionnées pour ne pas avoir atteint leurs objectifs, cela aurait représenté pour nous un échec douloureux. Ce qui personnellement m'impressionne le plus, c'est la place que l'efficacité énergétique et la réduction du CO<sub>2</sub> occupent aujourd'hui dans les entreprises participantes par rapport aux débuts. Cette transition énergétique-là a déjà eu lieu, bien que cela puisse facilement échapper aux yeux d'un observateur.

### **L'AEnEC est-elle équipée pour la nouvelle période d'engagement qui va jusqu'en 2020 ?**

Oui, nous sommes prêts. Nous avons investi 3 millions de francs dans notre informatique et travaillé d'arrache-pied durant deux années pour intégrer progressivement la nouvelle législation sur le CO<sub>2</sub> dans notre panoplie d'instruments, tous disponibles en ligne. Les modifications prévues de la loi sur l'énergie pourront aussi y être intégrées. Notre équipe de conseillers s'agrandit régulièrement en prévision de la prochaine application de l'article sur les gros consommateurs partout dans les cantons. Notre convention universelle d'objectifs offre à ces derniers une approche simple, également complètement électronique – sans papier. Nous attachons beaucoup d'importance à la formation de nos conseillers et conseillères, qui constituent le véritable capital de l'AEnEC. À partir de septembre 2013, un système d'accréditation développé par la Haute école de Rapperswil sera introduit.

### **La gestion de l'énergie par et pour l'économie.**

Nous offrons à nos participants un service de gestion énergétique fiable et complet, aux produits, prestations et outils d'excellente qualité, reconnus par les autorités. Ce service se traduit concrètement par des mesures d'amélioration rentables, qui réduisent la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les entreprises. L'AEnEC est une organisation à but non lucratif issue de l'économie et au service de l'économie.

**175  
tCO<sub>2</sub> / an  
en moins**

### **Kuny AG, Küttigen (AG)**

Fabrique de rubans textiles

Mesures d'amélioration principales

- Remplacement de machines de production
- Isolation thermique et optimisation des processus
- Rénovation de bâtiments



René Lenzin, directeur



# Deux produits sur mesure

## Modèle PME

La gestion énergétique pour les PME



### Profil de l'entreprise

- Coûts énergétiques annuels supérieurs à 20 000 francs
- Émissions annuelles de CO<sub>2</sub> inférieures à 1 500 tonnes
- Grand consommateur consommant plus d'électricité que de chaleur

Le modèle PME offre une gestion énergétique aux petites et moyennes entreprises qui n'ont pas de responsable énergétique, qui émettent moins de 1 500 tonnes de CO<sub>2</sub> par an et dont les dépenses énergétiques sont inférieures à un million de francs. Le potentiel d'amélioration de la performance énergétique est déterminé puis exploité à peu de frais au moyen de mesures d'amélioration rentables. L'adhésion au modèle PME est intéressante économiquement pour des frais énergétiques annuels de 20 000 francs et plus.

## Modèle Energie

La gestion énergétique des grands consommateurs d'énergie



### Profil de l'entreprise

- Coûts énergétiques annuels de 500 000 francs et plus
- Grand consommateur consommant plus de chaleur que d'électricité

Le modèle Énergie répond aux besoins des moyennes et grandes entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs et pour lesquelles la gestion énergétique implique des processus complexes. L'entreprise qui l'adopte est suivie et conseillée par un modérateur ou une modératrice expérimentés de l'AEnEC. Elle fait en outre partie d'un groupe au sein duquel elle bénéficie d'échanges réguliers d'expérience et de savoir-faire.

## Mise en œuvre dans l'entreprise

1

### Check-up énergétique dans l'entreprise

La première étape consiste en une visite conjointe des lieux. Nous enregistrons toutes les données utiles pour déterminer et mesurer les potentiels d'économie d'énergie de l'entreprise.

2

### Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique propres à l'entreprise

D'entente avec l'entreprise, nous définissons un catalogue de mesures d'amélioration propre à celle-ci, qui tient compte des impératifs de rentabilité.

3

### Conclusion de la convention d'objectifs

Additionnées, les mesures d'amélioration décidées permettent de fixer un objectif de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'amélioration de la performance énergétique. Ces objectifs sont consignés dans une convention d'objectifs.

4

### Mise en œuvre des mesures d'amélioration

L'entreprise réalise elle-même les mesures une à une, en étant accompagnée et conseillée par l'Agence de l'énergie. Les instruments assurent une comptabilité énergétique précise et facile à tenir.

5

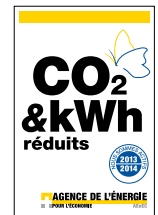
### Suivi annuel

Chaque année, le système de suivi de l'AEnEC mesure si les objectifs d'économie ont été atteints.

6

### Label de l'AEnEC «CO<sub>2</sub> et kWh réduits»

Lorsque le bilan énergétique est bon, l'entreprise reçoit le label d'efficacité de l'AEnEC.



### Rapelli SA, Stabio (TI)

Fabricant tessinois de charcuterie qui compte 400 employés.

Mesures d'amélioration prévues

- Optimisation de l'exploitation
- Récupération de chaleur



But pour 2017:  
réduction  
de **60 %**  
des émissions  
de CO<sub>2</sub>

Roberto Moresi, responsable de la logistique et de la technique

# Jalons d'un engagement rentable en faveur du climat

- 1999 Début d'un partenariat fructueux**  
Fondée en 1999 par les associations économiques, l'AEnEC devient à la fin de l'an 2000 partenaire officiel du nouveau programme fédéral lancé pour l'économie. Au printemps 2001, l'AEnEC entame ses activités opérationnelles. Les cotisations annuelles couvrent les coûts de l'association, à but non lucratif.
- 2004 Célébration des premières signatures de conventions d'objectifs**  
De 2001 à 2004 déjà, l'AEnEC parvient à rallier une majorité de moyennes et grandes entreprises suisses au projet du modèle Énergie. En présence de Moritz Leuenberger, qui dirige alors le DETEC, les premières entreprises signent les premières conventions d'objectifs dans une ambiance festive.
- 2006 Au tour des PME**  
L'AEnEC lance le modèle PME, qui réunit tous les services de l'AEnEC sous une forme parfaitement adaptée aux besoins des PME. L'adhésion au modèle PME est économiquement intéressante pour des frais énergétiques annuels à partir de 20 000 francs déjà.
- 2008 Des participants stimulés par la taxe sur le CO<sub>2</sub>**  
La taxe sur le CO<sub>2</sub> est perçue sur les combustibles fossiles comme le mazout et le gaz naturel pour la première fois durant la période d'engagement de 2008 à 2012. Son introduction incite davantage encore les participants de l'AEnEC à réduire leurs émissions, puisque la taxe leur est remboursée lorsqu'ils atteignent leurs objectifs.
- 2011 2000 entreprises ont choisi l'AEnEC**  
En 2011, l'AEnEC franchit le cap des 2000 participants. Le fabricant lucernois de confiture Schenk et la société Meyerhans Mühlen reçoivent les honneurs au nom de toutes les entreprises participantes.
- 2012 L'objectif de réduction du CO<sub>2</sub> est largement dépassé**  
En vigueur jusqu'à la fin de 2012, la première loi sur le CO<sub>2</sub> a obligé l'économie à réduire de 15 % ses émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à 1990. À la fin de 2012, la réduction totale concrétisée par les entreprises de l'AEnEC se montait déjà à 25 %.
- 2013 Parés pour l'avenir**  
Forte de sa longue expérience et grâce aux instruments développés spécialement pour faciliter l'application de la nouvelle loi sur le CO<sub>2</sub>, l'AEnEC fait valoir les atouts d'une mise en application proche de la pratique et attentive aux besoins de l'économie.



**Stefan Lanz**

Directeur de l'hôtel Scheuble Zurich (ZH)

## *Participer au modèle PME de l'AEnEC vous réussit-il ?*

Tout comme l'hôtel Alexander, notre partenaire, nous avons réduit notre consommation énergétique de plus de 20%. Cette démarche écologique s'est donc aussi traduite par un gain économique. De plus, cet engagement nous a amené une nouvelle clientèle commerciale, et nous a permis de nous attacher celle que nous avions déjà. Lorsque nous avons commencé à mettre en œuvre les mesures d'amélioration convenues, nous étions impressionnés par la complexité de la matière. Mais il n'y avait pas lieu de s'effrayer : les mesures d'amélioration étaient décrites de manière aisément compréhensible et leur mise en œuvre a été finalement relativement simple.

## *Les établissements hôteliers dont les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> sont inférieures à 100 tonnes peuvent désormais se rassembler pour être exemptées de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Comment cette idée vous est-elle venue ?*

À l'automne 2012, le sujet a suscité de grandes discussions au sein d'hotelleriesuisse. Les premières expériences qui nous ont été relatées nous ont encouragés à franchir le pas et à déposer une demande auprès de l'OFEV. L'AEnEC nous a beaucoup aidés dans cette démarche. Maintenant, en toute logique, nous redéfinissons nos principes de développement durable jusqu'en 2020. Nos investissements prévus, qui dépassent le demi-million de francs, seront également financés par les économies représentées par l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> jusqu'en 2020.

[www.hotel-scheuble.ch](http://www.hotel-scheuble.ch)  
[www.hotel-alexander.ch](http://www.hotel-alexander.ch)

## Contact

Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)  
Hegibachstrasse 47  
8032 Zurich  
info@enaw.ch  
+41 44 421 34 45

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

La gestion de l'énergie par et pour l'économie.





## LES AUBERGES DE JEUNESSE SUISSES, PIONNIÈRES DU TOURISME DURABLE



L'auberge de jeunesse d'Interlaken, réalisée selon le standard MINERGIE-P-Eco.

Les Auberges de Jeunesse Suisses montrent la voie à suivre en matière de protection du climat dans le secteur du tourisme local. Durant la période de la convention d'objectifs 2008-2012, elles ont nettement dépassé les objectifs fixés et ont réduit leurs émissions de CO<sub>2</sub> de 17,3 %. Conséquence logique : c'est pleines de conviction qu'elles viennent de signer avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) la nouvelle convention d'objectifs valable jusqu'en 2020. Même à haut niveau, il faut toujours tenter mieux.

Dans le secteur du tourisme, les Auberges de Jeunesse Suisses comptent parmi les entreprises qui, depuis des années, donnent l'exemple pour la protection du climat. Leurs efforts leur ont valu plusieurs distinctions, comme le prix du développement durable décerné par la Banque cantonale de Zurich, reçu en 2011, ou le Prix Solaire Suisse obtenu cette même année. À l'issue de la première période de convention d'objectifs passée avec l'AEnEC pour 2008 à 2012, le bilan chiffré est impressionnant aussi : sur l'ensemble de la période contractuelle, les auberges de jeunesse ont réduit leurs émissions de CO<sub>2</sub> de 17,3 % en moyenne. Leur résultat est donc bien meilleur que les 8,5 % vi-

sés. C'est en 2012 que les valeurs cibles ont été dépassées le plus nettement, avec une réduction de 41,3 %.

### Objectif : les standards MINERGIE

Ces bons chiffres sont le fruit d'une vaste gamme de mesures. Étape après étape, les auberges de jeunesse appliquent aujourd'hui lors de nouvelles constructions et de rénovations complètes les standards MINERGIE, MINERGIE-P ou MINERGIE-P-Eco. Le label MINERGIE a d'abord été attribué à l'auberge de jeunesse de Zermatt, puis à celle de Valbella et de Scuol. En outre, celle d'Interlaken a été réalisée selon le standard MINERGIE-P-Eco. « Il est toujours important, pour MINERGIE, que le maître d'œuvre puisse donner des consignes au planificateur comme à l'entrepreneur chargé de l'exécution » souligne René Dobler, directeur de la Fondation Suisse pour le Tourisme Social, qui est la propriétaire de 25 des 52 auberges de jeunesse actuelles. Pour les autres sites, la Fondation étant locataire, elle n'a qu'une influence réduite sur les mesures de construction. Par ailleurs, le mode de construction Minergie a eu aussi un effet secondaire agréable pour les clients : l'aération a nettement amélioré la qualité de l'air dans les chambres, qui comptent souvent quatre lits ou plus. ➔



**René Dobler**

Directeur de la Fondation Suisse pour le Tourisme Social



**Erich Kalbermatter**

Chef de secteur et modérateur de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)

*Monsieur Kalbermatter, à vos yeux, qu'est-ce qui caractérise les efforts faits par les Auberges de Jeunesse Suisses pour la protection du climat ?*

Kalbermatter : J'ai été impressionné par le fait qu'elles ont inscrit la gestion durable parmi les grands principes de leur stratégie d'entreprise. Elles ont reconnu qu'un environnement intact constitue une partie de leur capital lié au tourisme. En toute logique, les auberges de jeunesse ont donc appliqué ces dernières années les mesures utiles les plus diverses et d'ampleur variable qui étaient à leur portée. L'exemple des Auberges de Jeunesse Suisses montre que de nombreuses mesures modestes génèrent aussi des résultats considérables.

*Monsieur Dobler, les Auberges de Jeunesse Suisses viennent de signer avec l'AEnEC une nouvelle convention d'objectifs, pour 2013 à 2020. Pourquoi ?*

Dobler : D'une part, notre conviction nous pousse à poursuivre nos efforts. D'autre part, nous sommes aussi motivés par des considérations financières. Nous savons bien qu'il nous sera encore plus difficile d'atteindre de nouvelles économies puisque nous avons déjà pris beaucoup de mesures pour améliorer l'efficacité. Nous visons donc à poursuivre plus assidûment encore le travail mené ces dernières années, tout en nous attelant à plusieurs nouveaux projets majeurs.

*Quel est le plus grand défi que les auberges auront à relever durant la nouvelle période ?*

Kalbermatter : Il faut maintenant d'une part mettre en œuvre et mener à bien d'autres grands projets mais aussi d'autre part continuer à agir sur les plus petites choses et entretenir la motivation des collaborateurs et collaboratrices dans les différentes auberges. ➔



A l'auberge de jeunesse de Valbella, le bois ne sert pas que dans l'espace destiné aux hôtes, mais aussi à la cave, avec le chauffage à pellets.

### Installations solaires sur treize toits

Le domaine thermique a été optimisé et continue à l'être en permanence. Chaque fois qu'un chauffage doit être rénové, on passe autant que possible à une forme d'énergie à bilan CO<sub>2</sub> neutre. Il peut s'agir, comme à Avenches, d'un raccordement à une centrale de chauffage de quartier ou, comme à Scuol, de l'installation d'une pompe à chaleur, ou encore, comme à Saint-Moritz et à Valbella de la mise en service d'un chauffage à plaquettes de bois ou à pellets. Pour le chauffage de l'eau, des systèmes à énergie solaire ont été installés sur treize toits à ce jour, combinés à une installation photovoltaïque à Saint-Moritz. « Dans l'hôtellerie, investir dans des capteurs solaires peut déjà avoir des retombées financières au bout de cinq ans » affirme M. Dobler. Les installations solaires ne sont toutefois pas toujours la solution la plus pertinente. Sur certains sites, on recourt plutôt aux rejets de chaleur issus du refroidissement du restaurant de l'auberge.

### Mesures liées à l'exploitation

Une fois les standards de construction appliqués, les auberges de jeunesse elles-mêmes sont entrées en action au niveau de l'exploitation. Avec succès puisqu'elles ont rempli les critères de la certification « ibex fairstay » et du label d'efficacité « kWh & CO<sub>2</sub> réduits » de l'AEnEC. À ce stade, le risque de perdre certaines entités ne pouvant pas respecter les prescriptions, ou de devoir les fermer, était connu. Les efforts visant à améliorer l'efficacité énergétique étaient d'autant plus ambitieux qu'une augmentation simultanée de la qualité était recherchée. Celle-ci passait par des douches plus nombreuses, un meilleur éclairage des chambres, le remplacement des sacs de couchage par des couettes, et une offre de restauration plus étoffée. C'est pourquoi la consommation d'électricité n'a pas encore enregistré de grosses économies. Par contre, l'agrandissement des

installations sanitaires n'a pas empêché de réduire la consommation d'eau : de 166 litres par nuitée en 2000, elle est descendue à 129 litres aujourd'hui grâce aux dispositifs d'économie d'eau installés partout.

### 60 % des hôtes participent à la compensation

Le client est incité à s'engager aussi. Une contribution volontaire de 30 centimes par nuitée lui permet de compenser ses émissions de CO<sub>2</sub>. La moitié, soit 15 centimes, va à l'organisation « myclimate », l'autre est versée au fonds des auberges de jeunesse destiné à financer les mesures d'efficacité propres à l'exploitation. À ce jour, presque 60 % des clients décident de compenser les émissions de leur séjour. Mais au-delà de cet aspect, les auberges de jeunesse préfèrent s'abstenir de donner à leur public des règles de comportement « éducatives » : le bénéfice en serait trop restreint. En fin de compte, le client s'intéresse avant tout au déroulement de ses vacances et à son repos. « Mais si nos clients ont déjà développé une conscience écologique, alors ils se sentent mieux chez nous » explique M. Dobler avec conviction. La conformité au développement durable est par contre un argument de poids pour les recrutements, comme le résume M. Dobler : « Nombreux sont ceux qui choisissent de travailler chez nous en raison de notre engagement écologique. »

**439t**  
CO<sub>2</sub>/an  
réduit

#### FAITS & CHIFFRES

Émissions de CO<sub>2</sub>

- 2008 : 1758 t
- 2012 : 1319 t
- Réduction moyenne de 2008 à 2012 : 17,3 %

Consommation d'eau par nuitée

- 2000 : 166 l
- 2012 : 129 l
- Réduction : 22,3 %

### Quelles nouvelles mesures sont prévues ?

Dobler : D'ici l'été 2014, la nouvelle auberge de jeunesse qui ouvrira à Saanen, près de Gstaad, répondra au standard MINERGIE-P-Eco tandis qu'une maison conforme à MINERGIE-Eco sera inaugurée à Saas-Fee. À Davos, le chauffage passera bientôt de l'huile au bois. En outre, nous voulons aussi nous occuper de mobilité. Nous savons que le déplacement de nos clients jusqu'à nos auberges génère deux fois plus d'émissions que leur hébergement. La première étape vers la réduction de ces émissions était donc l'introduction de taxes de parking sur nos emplacements. C'est chose faite dans toute la Suisse depuis le 1<sup>er</sup> mai 2013, l'objectif étant d'inciter nos clients à venir en transports publics. D'autres étapes et de nouveaux partenariats sont prévus dans ce domaine.

### Que peut apporter l'AEnEC à un participant déjà si performant ?

Kalbermatter : Je crois que le plus important ce sont les différents outils et les passerelles vers le monitoring, ainsi que l'accès à nos informations spécialisées. De plus, les participants tels que les auberges de jeunesse exercent une fonction d'exemple pour le reste de la branche. Nous sommes donc particulièrement heureux de leur participation à la prochaine période d'objectifs.

### La collaboration avec l'AEnEC continue-t-elle à être bénéfique ?

Dobler : Bien sûr. Le plus utile tient au principe de l'AEnEC qui veut que les objectifs que nous nous engageons à atteindre aient aussi des conséquences financières positives. Grâce à la possibilité de revendre à la Fondation Centime Climatique le surplus réalisé par rapport aux objectifs, nous avons pu clore la période d'objectifs 2008 – 2012 sur un équilibre financier. Nous espérons y parvenir également durant la nouvelle période.

#### CONTACTS

ERICH KALBERMATTER / chef de secteur et modérateur AEnEC  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
 +41 31 752 01 71

RENÉ DOBLER / participant AEnEC  
 Auberges de Jeunesse Suisses  
[r.dobler@youthhostel.ch](mailto:r.dobler@youthhostel.ch)  
 +41 44 360 14 14

MARTIN KERNEN / chef de secteur et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## DE L'ILLÉGALITÉ À L'EXEMPLARITÉ : LA GIESSEREI OERLIKON



La GIESSEREI OERLIKON, un restaurant à l'ambiance unique.

**Bientôt, l'établissement de restauration zurichois GIESSEREI OERLIKON aura réduit ses besoins énergétiques d'un tiers. Un résultat obtenu grâce à des entrepreneurs et des locataires motivés et grâce à un conseiller PME de l'Agence l'énergie pour l'économie (AEnEC) qui sait quelles actions sont applicables à quelles entreprises.**

Voici dix-sept ans, Ursin Mirer passe un dimanche soir dans l'établissement tenu sans autorisation par l'artiste Lukas Hofkunst dans l'ancienne fonderie (« Giesserei ») de Zurich Oerlikon. Séduit par l'idée, il offre ses talents d'entrepreneur, et c'est ainsi que débute sa participation à l'histoire de la fonderie. « Au départ, je n'ai pas réfléchi à tout ce qu'il serait possible de créer. Ma participation, en tant que non restaurateur, se limitait à des aspects tels que : payer les loyers, apaiser les locataires et s'occuper de l'indispensable pour nous permettre de continuer à nous développer. Ensuite, cela ne s'est plus arrêté », se rappelle l'entrepreneur. En 1999, le lieu de rencontre illégal est légalisé et devient Fidel Gastro AG. La GIESSEREI OERLIKON est aujourd'hui un établissement public connu à Zurich, qui emploie une trentaine de collaborateurs.

### Un travail de longue haleine

« Au début, la couleur se détachait des murs. Le four, la tuyauterie et les robinets rappelaient que la production de robinetterie en fonte par Nyffenegger & Co. AG avait duré jusqu'en 1996 », relate U. Mirer. Autant dire que le restaurant n'a pas été créé du jour au lendemain. Façonné pièce après pièce, des années durant, il a vu la première autorisation d'exploitation de la ville arriver comme avec réticence, comme pour dire : « Ils ne tiendront pas longtemps ». Puis, la transformation du premier bâtiment annexe a entraîné des dépenses, avec l'inévitable question de la rentabilité : seul un bail à long terme pouvait apporter une réponse valable, face à des investissements dépassant alors allègrement deux millions de francs. Des investissements qui répondaient toujours à un double principe : garder le « groove industriel », mais aussi intégrer la dimension durable.

### Cela commence dans votre assiette...

Un coup d'œil dans l'assiette et vous voilà au fait : les produits employés sont locaux et de saison, ils ne viennent pas de loin. Comme le souligne U. Mirer : « Ainsi, la marchandise est plus fraîche et son



### Ursin Mirer

Président du conseil d'administration, Fidel Gastro AG



### Theo Schilter

Conseiller PME, Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)

**Quelle sorte de menu forme l'association d'anciens murs industriels avec la performance énergétique ?**

U. Mirer : Si l'on voulait véritablement être performants énergétiquement, il faudrait raser les murs et reconstruire le bâtiment à neuf, ou alors remplacer toute l'enveloppe extérieure. Mais avec ses suies, cette construction industrielle est le cœur de notre identité. Nous avons donc dû trouver des mesures d'amélioration qui préservent ce cadre unique. L'infrastructure est celle d'une fonderie, elle répondait à des besoins totalement différents de ceux de nos hôtes.

Th. Schilter : Vu par les normes actuelles, ce bâtiment est un dévoreur d'énergie dans lequel on peut se dire qu'il n'y a pas d'économies possibles. Mais je ne vais pas arriver en demandant que les conduites de chauffage soient isolées et que de nouvelles fenêtres soient posées. Cela détruirait l'attractivité des lieux, et ce n'est pas ainsi que travaille l'AEnEC.

**« Il faut que les restaurants soient plus nombreux à participer à l'AEnEC. »**

U. Mirer : Des solutions toutes faites seraient contreproductives pour les deux parties : le participant se sentirait mis sous pression et l'AEnEC rencontrerait plus de refus. J'apprécie le fait que l'AEnEC mette à notre disposition son savoir-faire dans le domaine de la performance énergétique. Cette approche nous demande de prendre une décision de fond : voulons-nous oui ou non nous engager volontairement pour améliorer notre performance énergétique ? Notre réponse était clairement positive et la visite des lieux avec notre conseiller a encore renforcé notre motivation. Les actions d'amélioration proposées par l'AEnEC nous ont beaucoup aidés. Car même sans être obligatoires, elles nous ont incités à bouger. On n'achète



L'histoire du lieu se rappelle au souvenir des convives.

empreinte écologique plus faible. » Les économies d'énergie débutent modestement : pose de détecteurs de mouvements, isolation des conduites, amélioration de la réfrigération, pose de robinets économiseurs et formation des collaborateurs. Avec les premiers succès est venue l'autorisation d'utiliser le label de l'AEnEC « kWh & CO<sub>2</sub> réduits », d'où une question de fond pour U. Mirer. « Agir est une chose, mais faut-il aussi communiquer ? » Nous préférons simplement agir. Ne serait-ce que parce que nous voulons être bien compris, car nous sommes très conscients du site dans lequel nous travaillons. »

#### Cotisation remboursée

« Bien sûr, il est dommage de ne pas pouvoir rénover l'enveloppe du bâtiment, mais cela détruirait irrémédiablement le caractère industriel du lieu », explique Theo Schilter, conseiller PME de l'AEnEC. Toutefois, malgré les anciens murs, le potentiel d'économies de 34 % est immense.

Un potentiel en réalisation : grâce à un locataire résolu, la mesure d'amélioration la plus importante, le remplacement du chauffage, est en cours de planification. « Si la famille Nyffenegger, qui reste propriétaire, ne soutenait pas nos projets, nous ne pourrions pas envisager ces investissements » précise encore U. Mirer. Et Theo Schilter d'ajouter qu'il faut aussi saluer la contribution des partenaires de l'AEnEC qui assument les cotisations des entreprises. « La Fondation Suisse pour le climat prend à sa charge la moitié de la cotisation de la « Giesserei » et ewz, le fournisseur d'électricité, accorde une remise de 10 % sur les frais d'électricité. » La « Giesserei » se voit ainsi rembourser chaque année un montant qui dépasse de plus de 2000 francs sa cotisation annuelle au modèle PME. Les mesures d'amélioration de la performance énergétique réduisent quant à elles de plus de 10 000 francs par an la facture énergétique. Un menu minceur par excellence !

#### CONSEILS ÉCOS POUR LA RESTAURATION

**1** **Passez de l'halogène au LED**  
Les récentes évolutions de la technique LED vous permettent de réduire de 80 % vos frais d'éclairage par rapport aux solutions halogènes habituelles, sans impact sur l'ambiance de votre établissement.

**2** **Mettez votre ventilation à jour**  
L'interdiction de la fumée dans les établissements publics a fondamentalement modifié les exigences posées aux systèmes de ventilation, qui sont aujourd'hui souvent surdimensionnés. Il suffit parfois de réglages minimes pour réduire les volumes d'air et pour économiser des frais d'électricité et de chauffage.

**3** **Examinez vos installations de réfrigération**  
Souvent, les rejets de chaleur des installations de réfrigération ne sont pas correctement employés. Les boilers prévus pour la récupération de chaleur sont pleins, les appareils de réfrigération ne peuvent pas livrer leur chaleur, d'où un fonctionnement inefficace, sans que personne ne le remarque.

**4** **Participez au modèle PME de l'AEnEC**  
Ensemble, nous passons votre établissement au crible pour proposer des mesures d'économies d'énergie qui soient rentables sans grand chambardement.

pas un abonnement de fitness sans l'utiliser : à la fin de l'année, on aimerait bien voir les résultats.

#### La fonderie n'était donc pas un cas désespéré ?

Th. Schilter : Bien au contraire : dans les faits, la « Giesserei » va plus loin que mes propositions. Nos mesures leur servent de base pour réfléchir à des options plus poussées, comme le remplacement du chauffage par exemple. Quel plaisir ! Cela me montre aussi clairement que nos mesures sont conçues pour être réalisées et qu'elles suscitent l'action. Mon but ? faire que les non spécialistes comprennent ce qu'ils doivent faire. Sinon, rien ne se fait. Nous avons de quoi être très fiers : après la mise en œuvre de toutes les mesures, les économies d'énergie se montent à 30 %.

#### Comment pourriez-vous encore vous améliorer ?

U. Mirer : Pour moi, il est important que bien plus de restaurants participent à l'AEnEC. Plus nous serons nombreux à nous améliorer énergétiquement, plus nous pourrions bénéficier des meilleures pratiques qui se mettront ainsi en place.

#### RÉALISER DES ÉCONOMIES EN PARTICIPANT AU MODÈLE PME

■ Cotisation annuelle au modèle PME	CHF 1 420.-
■ Appui de la Fondation Suisse pour le climat	- CHF 710.-
■ Bonus d'efficacité énergétique d'ewz : 10 % des coûts d'électricité	- env. CHF 3 000.-
■ Économies dues à la réduction des coûts énergétiques	- env. CHF 10 000.-
<b>Économie annuelle</b>	<b>env. CHF 12 000.-</b>

#### CONTACTS

THEO SCHILTER / conseiller AEnEC pour le modèle PME  
[theo.schilter@enaw.ch](mailto:theo.schilter@enaw.ch)  
 +41 44 404 80 34

URSIN MIRER / participant AEnEC  
[ursin.mirer@diegiesserei.ch](mailto:ursin.mirer@diegiesserei.ch)  
 +41 43 205 10 10

MARTIN KERNEN / chef de secteur et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55



## TSCHANTRÉ FAIT BAISSER LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE DE SES CLIENTS – ET MONTRE L'EXEMPLE



La direction incarne la protection de l'environnement : Alfred Uebersax, Monika Veit et Dominik Tschon.

**Cette entreprise familiale spécialiste de la technique du bâtiment participe au modèle PME bâlois depuis 5 ans et a déjà atteint ses objectifs. Après avoir optimisé ses propres installations techniques, Tschantre s'attaque à présent à l'enveloppe extérieure de ses bâtiments, tout en optimisant constamment son parc de véhicules.**

Les secteurs d'activité de Tschantre SA sont le chauffage et la réfrigération, la climatisation et la ventilation, ainsi que les équipements sanitaires, les piscines, et l'irrigation. Avec ses 139 collaborateurs, Tschantre est un pionnier de l'efficacité énergétique dans son secteur. Forte de son savoir-faire et de son expérience, cette entreprise propose à ses clients des solutions pour consommer moins, les met en œuvre chez ces derniers, et fait de même chez elle. Marco Adamo, le conseiller PME de l'AEnEC chargé de Tschantre, est admiratif face à la capacité d'innovation de l'entreprise, et ébahi de la vitesse à laquelle elle a effectué les réductions visées : « Pendant les 5 premières années, Tschantre a économisé le double de ce que nous avons

défini dans la convention d'objectifs ». Ou comme l'explique Monika Veit, responsable de la qualité, de l'environnement et de la sécurité au travail chez Tschantre : « Après 2 ans et demi, nous avons déjà atteint l'objectif qui devait l'être en 10 ans ».

### **Des investissements rentabilisés en moins de 2 ans**

Comme l'explique Dominik Tschon, directeur, Tschantre avait découvert cette thématique en 2001 lors de sa certification environnementale ISO 14001. Mais dès le début des années 90, l'entreprise familiale s'était raccordée au réseau de chauffage urbain de la Ville de Bâle. Tschantre participe au modèle PME bâlois avec le soutien de l'AEnEC et d'IWB (Industrielle Werke Basel) depuis 2008. Après un bilan détaillé, la société prit plusieurs mesures, dont la première d'envergure consista à isoler toutes les conduites et canalisations qui ne l'étaient pas au niveau de ses propres installations. Cet investissement, de l'ordre de 12 000 francs, permit d'économiser quelque 40 000 kWh d'énergie thermique pendant la 1<sup>ère</sup> année déjà. Et cette mesure fut rentabilisée en moins de 2 ans grosso ↻



### **Monika Veit**

*Membre de la Direction de Tschantre SA*

*Madame Veit, votre convention d'objectifs avec l'AEnEC vaut encore pour 5 ans. Qu'avez-vous retiré de cette collaboration jusqu'à présent ?*

La charge de travail administrative liée au modèle PME est limitée. Nous trouvons la plateforme ainsi que les évaluations et outils qui l'accompagnent très utiles, tout comme les événements et informations sur ce sujet.

*Votre entreprise participe aussi au projet « Job Ticket ». Comment cela fonctionne-t-il à Bâle ?*

Ce projet permet aux collaborateurs d'acheter un abonnement de transports publics au tarif jeunes (abonnement U du « Tarifverbund Nordwestschweiz »), la différence avec le prix normal étant financée par l'employeur et la communauté tarifaire. Chez nous, 41 collaborateurs sur 139 l'ont déjà acheté, dont pratiquement tous ceux qui travaillent dans nos bureaux. Nous sommes ravis.

*Recevez-vous un soutien financier pour participer au modèle PME ?*

Le service de l'environnement et de l'énergie de Bâle-Ville (AUE) a pris à sa charge 40 % de notre cotisation à l'AEnEC la première année. Si nous respectons le calendrier, la Fondation Suisse pour le climat nous rembourse chaque année la moitié de la cotisation. Les voitures au gaz naturel sont également subventionnées, et le canton de Bâle-Ville octroie des allègements d'impôts intéressants pour les véhicules bas carbone et éco-efficents.

**« La direction soutient pleinement les efforts de protection de l'environnement. »**

*Vous avez convié à des formations de conduite vos collaborateurs qui sont souvent sur la route (monteurs surtout). Était-ce utile ?*

Incroyablement ! Nous avons organisé des formations en conduite écologique pour ceux qui consomment plus de 10 l / 100 km, en sachant que cela dépend évidemment du véhicule, de l'itinéraire, du chargement et d'autres facteurs. Mais nous avons constaté qu'en ↻



L'installation photovoltaïque de l'entreprise suffirait pour faire fonctionner 3 voitures électriques.

modo, explique Monika Veit. Ensuite, tous les systèmes de mesure et de réglage de la Dornacherstrasse furent renouvelés. « Ces optimisations nous ont permis de réduire sensiblement nos frais de chauffage en 2011 par rapport à 2010 (de 400 000 kWh à 240 000 kWh concrètement si l'on tient compte du nombre de jours de chauffe) », continue Monika Veit. Et, en 2010, ce fut au tour de l'installation de climatisation : l'ancien appareil frigorifique refroidi à l'eau fut remplacé par une installation moderne à récupération d'air, ce qui réduisit la consommation d'eau à zéro pratiquement.

### Un parc automobile écologique

Outre l'électricité et le chauffage, le parc automobile est un autre poste énergétique important pour les entreprises de technique du bâtiment. Chez Tschantré, 50 véhicules sont sur la route chaque jour, dont 80 % de camionnettes. Petit à petit, ceux-ci sont devenus moins polluants. « Nos camionnettes roulent au diesel parce qu'il n'existe toujours aucune autre solution vraiment raisonnable. Mais à présent, elles sont à peu près toutes équipées de filtres à particules. Et nos monteuses les utilisent pour rentrer chez eux le soir. Avec des voitures électriques, nous aurions rapidement un problème d'autonomie », poursuit Monika Veit. En revanche, l'entreprise utilise désormais 2 voitures au gaz naturel ainsi qu'un scooter électrique pour les déplacements sur le site. Progressivement, Tschantré acquiert aussi des véhicules hybrides. « Nous devons encore nous améliorer, mais au

Réduction de  
**200 000 kWh/an**

niveau de notre parc automobile, nous avons déjà compensé et économisé environ 100 tonnes de CO<sub>2</sub> », indique Mme Veit. En matière de mobilité électrique, il faudrait toujours s'intéresser aussi à l'origine du courant. Depuis 2011, celui qu'achète Tschantré est 100 % vert, et l'entreprise a monté l'été dernier sur son toit une installation photovoltaïque affichant 65 m<sup>2</sup> de surface réfléchissante.

« Les quelque 10 000 kWh de courant que nous produisons par an suffiraient pour faire fonctionner 3 véhicules électriques », explique le directeur, Dominik Tschon.

Le bilan du Comité de direction au terme des 5 premières années de participation au modèle PME est positif. Nous avons déjà atteint certains résultats, mais il faut poursuivre. Dans le cadre des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> phases, nous prenons actuellement des mesures pour préserver la substance du bâtiment tout en réduisant la facture énergétique. « Pour l'instant, nous rénovons la toiture de notre unité de préfabrication et de notre atelier », ajoute Mme Veit. Nous entrevoyons également des économies d'énergie substantielles au niveau des chantiers. « Mais ce sera très complexe », selon M. Tschon.

### ÉCONOMIES RÉALISÉES

- Renouvellement des systèmes de mesure et de réglage : 160 000 kWh/an
- Isolation des conduites et des canalisations : 40 000 kWh/an
- Renouvellement du parc automobile : 100 t CO<sub>2</sub>/an

respectant ces règles, on consomme minimum 10 % de moins. Sur l'ensemble de notre parc automobile, ça vaut clairement le coup, tant au niveau financier que des émissions de CO<sub>2</sub>. Nous envisageons même un concours du conducteur le plus écologique d'un véhicule de société, afin de sensibiliser constamment le personnel, à l'instar d'autres domaines. Tout comme nous rappelons sans cesse l'utilité d'éteindre les lumières. Mais il faut que la direction soutienne pleinement les efforts consentis pour protéger l'environnement. Et chez Tschantré, c'est le cas à 100 %.

### LE MODÈLE PME DE BÂLE

Le modèle PME de Bâle est un partenariat réussi entre IWB, le service de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville (AUE), la Chambre de commerce de Bâle-Ville et l'AEnEC. L'AUE finance 40 % des frais d'adhésion au modèle PME la 1<sup>e</sup> année.

[www.iwb.ch](http://www.iwb.ch)

### LE BONUS UBS POUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'UBS encourage la participation au modèle PME en prenant à sa charge la moitié de la cotisation de la première année et en octroyant à ses clients le bonus énergétique de l'UBS qui est axé sur la durabilité (5000 francs). Cette prime est versée en espèces en fonction des économies réalisées la quatrième année après la signature de la convention d'objectifs avec l'AEnEC.

[www.ubs.com/pme-energie](http://www.ubs.com/pme-energie)

### CONTACTS

MARCO ADAMO / conseiller Modèle PME  
[marco.adamo@enaw.ch](mailto:marco.adamo@enaw.ch)  
++ 41 61 275 51 58

MONIKA VEIT / participant AEnEC  
Tschantré SA  
[m.veit@tschantré.com](mailto:m.veit@tschantré.com)  
++ 41 61 338 30 81

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
++ 41 32 933 88 55



## LA FROMAGERIE DE SAIGNELÉGIER RÉDUIT SA CONSOMMATION DE MAZOUT GRÂCE AU SOLEIL



Fromagerie de Saignelégier : - 15 % de consommation de mazout grâce à la nouvelle installation solaire.

Fondée en 1995, la fromagerie de Saignelégier SA assure 40 % de la production de la fameuse Tête de Moine AOP. Une production multipliée par vingt en 50 ans ! Même souci de performance côté énergie et bilan carbone : des réflecteurs solaires récemment déployés sur un toit de la fromagerie permettent de réduire la consommation de mazout de 15 %.

Né au Moyen Âge dans l'Abbaye jurassienne de Bellelay, la Tête de Moine AOP, fromage de caractère, à pâte mi-dure, requiert depuis toujours « un lait très gras (...) issu des meilleures herbes et plantes du pays », comme le spécifiait un écrit de 1628. La qualité des herbages régionaux s'est conservée, mais la fabrication a considérablement évolué, on s'en doute. Et surtout, souligne Jean-Philippe Brahier, chef d'exploitation de la fromagerie de Saignelégier, « la production s'est accrue spectaculairement depuis trente ans suite à la commercialisation de la girolle® en 1982 ». Celle-ci permet de décliner comme nul autre ustensile la Tête de Moine en fines rosettes, à pleine saveur. Ainsi, de 110 t par an en 1964, la production a passé à 470 t en 1985, puis 1140 t en 1995. C'est cette

année-là que la fromagerie de Saignelégier est entrée en action sous l'impulsion de la MIBA, Fédération laitière du nord-ouest de la Suisse reprise en 2002 par le plus grand groupe laitier suisse, Emmi, aujourd'hui actionnaire de la fromagerie à 85 % et associé à une septantaine de producteurs de lait établis entre la région de Moutier, le vallon de Saint-Imier et les Franches-Montagnes.

### Un fromage médiéval à l'heure du renouvelable

Répartie entre neuf fromageries habilitées, la production de Tête de Moine – actuellement 2150 tonnes par an – se fait à 40 % à la fromagerie de Saignelégier. Ses cinq fromagers, dont trois « maîtres », assistés de cinq collaborateurs, mettent ainsi en forme et affinent chaque année un million de ces petites meules de 700 à 900 grammes – soit quotidiennement, à partir de 30 000 kg de lait, 3000 pièces ! Réchauffer le lait fraîchement livré, chauffer ensuite le caillé après l'emprésurage, puis presser la masse coagulée pour lui donner sa première forme de meule, affiner enfin, pendant 3 à 4 mois, à 13-14 °C en cave humide : toutes ces opérations ont un coût énergétique. La fromagerie nécessitait



### Jean-Philippe Brahier

*Chef d'exploitation de la Fromagerie de Saignelégier SA*

*M. Brahier, votre fromagerie avait-elle déjà pris des mesures pour améliorer son efficacité énergétique ?*

Dès les débuts en 1995, une récupération de chaleur avait été mise en place au niveau des compresseurs qui servent au refroidissement et à la climatisation des caves d'affinage. Cette pratique a été optimisée en 2012 en même temps qu'elle était étendue aux compresseurs qui interviennent dans le pressage des meules de fromage.

*Les réflecteurs installés sur le toit sont-ils votre premier recours à une énergie renouvelable ?*

Non, notre fromagerie a souscrit précédemment auprès des Forces Motrices Bernoises un abonnement pour la fourniture d'électricité issue de sources d'énergie renouvelables. Notre courant provient notamment des huit éoliennes – et de la centrale solaire – de la région de Mont-Crosin et de Mont-Soleil, à huit kilomètres de Saignelégier. Du renouvelable local, donc !

*Comment le modérateur de l'AEnEC est-il intervenu dans la phase de concrétisation du projet de collecteurs de chaleur ?*

Notre métier, c'est l'alimentaire, pas l'énergie ! Nous avons grandement apprécié d'avoir un interlocuteur pour nous apporter son regard global, son expertise et son soutien. Il nous rend maintenant visite régulièrement, pour le suivi de l'installation entre autres.

*Envisagez-vous d'autres améliorations dans vos infrastructures énergétiques ?*

Après le solaire thermique, nous pouvons évidemment songer au photovoltaïque pour produire sur notre site une part de notre électricité de manière renouvelable.

*Votre nouvelle halle d'affinage centralisée apporte aussi un mieux au niveau des transports, et donc de l'émission de CO<sub>2</sub>. D'autres initiatives dans ce sens ?*

Oui, avec notre nouvelle halle, nous avons réduit une part des transports nécessaires au fonctionnement de la fromagerie. Désormais, nous sommes à même d'affiner sur place 490 000 fromages en même temps, au lieu de 230 000 précédemment. Il est plus difficile



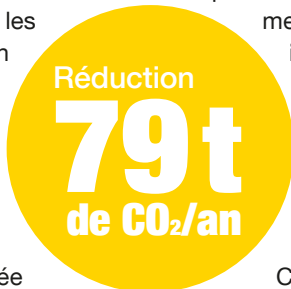
La production de la Tête de Moine AOP a été multipliée par vingt en l'espace de cinquante ans.

jusque récemment 200 000 l de mazout annuellement, incluant le chauffage de ses locaux. Mais une énergie renouvelable réduit désormais cette consommation.

### Toit parfait pour une centrale solaire thermique

En 2012, à côté de la première fromagerie, un nouveau bâtiment destiné à des caves d'affinage est sorti de terre. « Il nous évitera à l'avenir de louer des caves ailleurs, épargnant ainsi des transports », précise Jean-Philippe Brahier. Cette centralisation a accru par ailleurs les opportunités de récupération de chaleur, déjà pratiquée. Et, couronnement, le toit de la halle d'affinage s'est prêté parfaitement au déploiement de réflecteurs solaires pour chauffer de l'eau, une installation initialement envisagée dans le pré derrière la fromagerie ! A

l'automne 2011, le modérateur de l'AEnEC Thomas Pesenti, déjà à l'oeuvre ailleurs pour Emmi, s'est penché sur les différents aspects du projet sous sa nouvelle forme : infrastructures existantes, équipements envisageables, ensoleillement, coûts, demandes de subventions... Au final, 627 m<sup>2</sup> de réflecteurs ont été mis en place, soit dix-sept unités du type PolyTrough 1800, le plus récent modèle de collecteur de chaleur développé par NEP Solar AG à Zurich avec la collaboration de l'Institut pour la technologie solaire SPF de Rapperswil et le soutien de la Fondation Suisse pour le climat. A ensoleillement maximal, cette centrale solaire thermique produit 360 kW de chaleur. L'eau circulante, chauffée à 110-120 °C, rejoint un échangeur thermique où sa chaleur est transmise au circuit d'eau chaude de la fromagerie. La connexion aux équipements existants s'est opérée avec peu d'adaptations, et un minimum d'interruptions dans la marche de la fromagerie.



### Un engagement pionnier qui devrait faire des émules

Après les tests initiaux à l'automne 2012, le dispositif est entré en fonction officiellement comme l'une des toutes premières installations solaires thermiques industrielles en Suisse, est la première utilisation commerciale des collecteurs PolyTrough 1800. L'étape est importante pour NEP Solar, qui démontre ici que cette technologie innovante est à maturité, capte efficacement la chaleur solaire d'un toit et présente en même temps un rendement élevé pour des applications industrielles.

Jean-Philippe Brahier en témoigne : « Ça fonctionne bien ! Nous allons vers une économie de 30 000 l de mazout, ce qui équivaut à une réduction de 79 t de nos émissions de CO<sub>2</sub> ». En soulignant les importants soutiens fournis par l'OFEN, le canton du Jura et la Fondation Suisse pour le climat, Thomas Pesenti salue l'engagement pionnier d'Emmi sur ce projet qui, « en impliquant plusieurs acteurs, a permis d'accroître le savoir-faire dans le domaine de l'intégration des énergies renouvelables, qui n'est pas un problème facile, et ouvre de nouvelles perspectives ». Des auréoles supplémentaires pour la Tête de Moine !

#### FAITS & CHIFFRES

- Toit équipé de 17 collecteurs de chaleur solaire équipés chacun de 20 m de miroirs réfléchissants, lesquels permettent de chauffer un circuit primaire d'eau à 110-120 °C
- Surface totale des réflecteurs : 627 m<sup>2</sup>
- Économie annuelle de mazout prévue : 30 000 l sur un total de 200 000, soit 15 %
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : 79 t par an

en revanche de rationaliser les livraisons quotidiennes de lait. Nous l'avons fait dans le Clos-du-Doubs, où un collecteur est mis à disposition et vidé par nos soins. Trente-trois de nos producteurs nous livrent directement; nous en visitons dix autres. Et comme la Tête de Moine s'exporte bien – 60 % de la production va à l'exportation ! –, ce sont d'autres transports vers tous les continents qui sont nécessaires : nos fromages toutefois prennent le bateau, pas l'avion.

#### NEP SOLAR AG

Installée au technoparc de Zurich, la société NEP Solar est l'unique fournisseur, en Suisse, des capteurs cylindro-paraboliques utilisés pour la production de chaleur destinée aux processus industriels. Les miroirs, qui suivent en permanence le soleil, concentrent la lumière solaire dans un tube absorbant. Les températures élevées ainsi obtenues permettent des rendements nettement plus élevés qu'avec des capteurs solaires traditionnels.

[www.nep-solar.com](http://www.nep-solar.com)

#### FONDATION SUISSE POUR LE CLIMAT

Créée par des entreprises de service réputées, la Fondation Suisse pour le climat a soutenu financièrement la fromagerie de Saignelégier dans sa démarche d'économies d'énergie et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. La Fondation apporte une aide rapide et simple au financement d'investissements dans des mesures d'amélioration de la performance énergétique et encourage les innovations.

[www.fondation-climat.ch](http://www.fondation-climat.ch)

#### CONTACTS

THOMAS PESENTI / modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 044 750 32 12

JEAN-PHILIPPE BRAHIER / participant AEnEC  
 Fromagerie de Saignelégier SA  
[jeanphilippe.brahier@emmi.ch](mailto:jeanphilippe.brahier@emmi.ch)  
 032 952 42 20

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## Metalcolor, la passion des couleurs

*L'efficacité énergétique, un avantage concurrentiel*



Depuis 1981, Metalcolor produit à Forel des bandes d'aluminium prélaquées.

Metalcolor SA est membre du modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2008. Dans un secteur économique fortement régulé, l'entreprise joue un rôle précurseur dans la préservation des ressources. Quatorze mesures d'amélioration lui ont permis de réduire sa consommation d'énergie de plus de 3600 MWh et de diminuer ses émissions de CO<sub>2</sub> de 1140 tonnes en 2011.

Vos fenêtres sont-elles équipées de stores en aluminium ? Il est fort probable que la peinture ait été appliquée par la société Metalcolor, sise à Forel/Lavaux. La PME est le premier fournisseur de bandes pour la production de lames antisolaire en Europe. Elle fabrique chaque année 13 000 tonnes de bandes d'aluminium prélaquées, dont 60 % sont utilisées pour des stores. Les produits de Metalcolor se retrouvent aussi sous forme de volets roulants, d'aiguilles de montres, de plaques numérotées, de faux plafonds ou encore

de gouttières. Autant de marchés de niche dans lesquels l'entreprise se positionne grâce à ses produits de qualité, à sa flexibilité et à son service personnalisé.

Metalcolor est spécialisée dans la technique dite du « Coil Coating », qui permet l'application de peintures en continu sur des surfaces métalliques. Les bandes d'aluminium lui sont livrées en larges bobines. Ces bandes sont d'abord déroulées, puis dégraissées et rincées avant de subir un traitement chimique. Elles sont ensuite vernies, cuites puis à nouveau enroulées. Metalcolor se distingue des grands du secteur par ses bandes d'aluminium particulièrement étroites et par ses volumes de production plus faibles, qui lui permettent d'offrir des solutions sur mesure innovantes.

### Concilier la croissance et la consommation énergétique

Metalcolor est devenue membre du ➔

### DENYS KABA

*Co-directeur, responsable Production & développement Metalcolor SA*



**En plus des mesures d'amélioration prises dans la production, vous êtes beaucoup intervenus dans la technique et dans l'enveloppe des bâtiments.**

C'est tout à fait juste : nous avons par exemple changé d'agent énergétique en passant du propane au gaz naturel. Nous avons aussi remplacé des portes et amélioré l'isolation de l'enveloppe du bâtiment et de la toiture. Ces mesures d'amélioration font partie de notre culture d'entreprise : nous prenons systématiquement en compte la performance énergétique, pour tout projet de construction mais aussi pour des acquisitions plus modestes. Nous sommes disposés à payer un supplément raisonnable pour un produit efficace, même s'il n'est pas justifié dans une perspective purement financière. C'est ainsi que nous avons choisi notre nouveau compresseur d'air : pour ce modèle, le retour sur investissements est de 15 à 20 ans. Nous voulons une gestion d'entreprise cohérente : en prenant des mesures d'amélioration à long terme, nous améliorons notre performance énergétique tout en préparant le futur. Cette maxime est extrêmement motivante, aussi bien pour les collaborateurs que pour les cadres.

### Les bandes d'aluminium prélaquées sont produites en masse : comment votre PME se positionne-t-elle face à cette concurrence internationale ?

Nous exportons près de 90 % de notre production dans la zone euro, et fort heureusement dans des marchés pour la plupart peu affectés par la crise économique. Comme nous achetons nos matières premières dans la devise dans laquelle nous la vendons c'est-à-dire presque toujours en euros, la force du franc pèse peu dans notre balance. Pour nous, ce qui compte, c'est de travailler par anticipation, sur le long terme. En 2007, nous avons anticipé de nombreuses mesures d'amélioration énergétiques, ce qui nous permet aujourd'hui de traverser la crise sereinement. Nos efforts dans le domaine de l'énergie renforcent notre compétitivité car ils amènent une réduction de nos coûts, ils stimulent notre recherche de ➔



60 % des bandes d'aluminium sont transformés en stores.

modèle Énergie de l'AEnEC en 2008. En phase de croissance, elle renouvelait son parc de machines. Les dispositions légales limitaient sa marge de manœuvre dans le choix de solutions technologiques. Denys Kaba, co-directeur de Metalcolor, se souvient : « La réglementation suisse avait influencé nos décisions d'investissement et elle continue de les influencer fortement. Aujourd'hui, pour nos achats, nos critères essentiels ne sont pas uniquement la productivité et la qualité, mais davantage l'amélioration du bilan énergétique. Cela n'est pas toujours facile car à court terme, nous sommes pénalisés par rapport à nos concurrents européens qui n'ont pas de taxe sur le CO<sub>2</sub>. Mais l'énergie est en train de devenir un enjeu majeur et à moyen et à long terme, nos outils énergétiquement performants seront des atouts, j'en suis convaincu. »

**« Nos résultats dans le domaine énergétique renforcent notre compétitivité. »**

La plus grosse économie d'énergie de Metalcolor a été obtenue par son four de cuisson installé en 2008. L'air rejeté par le four contient des solvants

qui doivent être incinérés pour protéger l'environnement. Le nouveau four permet d'augmenter la concentration des solvants contenus dans ces rejets, ce qui réduit nettement la consommation énergétique de l'incinérateur. Un changement d'agent énergétique – le propane a fait place au gaz naturel – a entraîné une réduction de 16 % du CO<sub>2</sub> émis. Depuis 2008, grâce à 14 mesures d'amélioration, Metalcolor a réduit sa consommation énergétique pondérée de 9 % et ses émissions de CO<sub>2</sub> de 29 %, tout en enregistrant une hausse de 20 % de sa production. Avec, avantage non négligeable, une diminution de 66 000 francs de sa taxe sur le CO<sub>2</sub>.

### Un moteur pour les innovations

Le futur défi de Metalcolor est le laquage par double couche. Très demandé, ce type de produit requiert beaucoup d'énergie lors de son élaboration. Écobilan – et donc compétitivité – oblige, Metalcolor a renoncé à intégrer ce produit dans sa palette, mais a privilégié la coopération et l'innovation avec ses fournisseurs, dans le but avoué de parvenir à produire, avec des dépenses énergétiques moindres, un laquage simple couche équivalent voir plus performant que le double couche de la concurrence.

solutions innovantes et ils diminuent notre dépendance vis-à-vis des prix de l'énergie. Mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie durant une période économiquement difficile, je trouve cela passionnant. Dans notre industrie, les méthodes de production respectueuses de l'environnement vont gagner en importance.

### Que vous apporte la participation au modèle Énergie de l'AEnEC ?

Daniel Wenger, notre modérateur AEnEC, nous connaît bien, il nous suit avec compétence et efficacité. Je trouve particulièrement utile d'être aidés pour régler sans paperasserie toutes les démarches administratives liées à l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. J'apprécie aussi les échanges d'expérience avec les autres entreprises : bon nombre des solutions discutées peuvent être utilisées dans d'autres exploitations. L'économie doit s'exprimer avec force. À mes yeux, l'AEnEC constitue le relais incontournable entre l'industrie et les autorités.

### Mesures d'économies d'énergie prises par Metalcolor SA

- Remplacement du propane par du gaz naturel dans le nouveau four de cuisson : - 1110 MWh par an
- Contrôle de la limite inférieure d'explosion et de l'extraction dans le four de cuisson : - 890 MWh par an
- Remplacement de la tour de séchage : - 660 MWh par an
- Récupération de l'énergie par l'ajout d'un échangeur thermique dans l'incinérateur : - 510 MWh par an

### Contacts

DANIEL WENGER / modérateur AEnEC  
daniel.wenger@enaw.ch  
021 635 45 25

DENYS KABA / participant AEnEC  
Metalcolor SA  
d.kaba@metalcolor.ch  
021 781 08 81

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
martin.kernen@enaw.ch  
032 933 88 55



## AU ZOO DE ZURICH, VISITEURS EN HAUSSE ET CONSOMMATION DE CHALEUR RÉDUITE DE 23 %



Inauguré en 2003, le bâtiment qui abrite la forêt pluviale Masoala soufflera bientôt ses dix bougies.

Chaque année, 1,8 million de visiteurs se laissent prendre aux charmes des animaux du zoo de Zurich. Mais la vénérable institution est aussi un lieu de préservation de la nature, des écosystèmes et de la biodiversité. Faut-il le dire, la protection du climat et la performance énergétique ne sont pas en reste.

Le 29 juin 2003, le zoo de Zurich inaugurerait festivement la forêt pluviale Masoala. Cet écosystème de 10 800 m<sup>2</sup> reproduit la forêt tropicale de Masoala, sur l'île de Madagascar, en abritant 45 espèces animales et près de 20 000 plantes d'origine malgache. Depuis cette construction, la plus grande qu'il ait récemment menée, le zoo de Zurich a vu le nombre de ses visiteurs grimper en flèche. L'approvisionnement énergétique de la forêt n'a pas été oublié : le système complexe de climatisation du bâtiment est raccordé à l'installation de chauffage à plaquettes de bois, qui chauffe depuis une vingtaine d'années la plupart des bâtiments du parc zoologique. Le système de chauffage a été entièrement repensé ces dernières années. « Cela remonte au projet de construction du nouveau parc des éléphants », relate

Andreas Hohl, directeur adjoint du zoo et responsable du domaine Développement et logistique.

### Nouvelles pompes à chaleur pour la forêt tropicale

D'abord prévues pour le nouveau parc des éléphants, des pompes à chaleur sont finalement employées pour le bâtiment Masoala. Au nombre de quarante au total, elles plongent jusqu'à 200 mètres et ont permis d'optimiser toute la climatisation. Le zoo consomme nettement moins d'énergie thermique. Peter Zürcher, responsable des bâtiments du parc zoologique, précise les mesures d'amélioration de la performance énergétique prises pour la forêt tropicale : « Nous avons optimisé les buses d'air, ce qui permet une circulation naturelle de l'air et améliore le transport de l'humidité. Maintenant, nous ouvrons les clapets pour amener de l'air frais même lorsque la température est de -5 °C et en été, nous apportons de la chaleur excédentaire par les sondes pour régénérer les sols. Et nous avons encore amélioré la déshumidification en réduisant le nombre de dispositifs d'insonorisation utilisés dans le système d'aération. » ➔



### Andreas Hohl

Directeur adjoint du zoo de Zurich

*M. Hohl, le zoo de Zurich vient de conclure une nouvelle convention d'objectifs avec l'AEnEC. Que vous apporte cette collaboration ?*

Nous apprécions nos échanges avec Thomas Pesenti, notre modérateur de l'AEnEC. Grâce à sa vaste expérience dans des domaines divers, il nous apporte toujours des éclairages précieux. Le Forum de l'AEnEC est aussi pour nous une occasion unique pour échanger des expériences et pour enrichir nos connaissances.

*Dans un jardin zoologique, la consommation d'eau est loin d'être négligeable. Que faites-vous dans ce domaine ?*

Nous faisons beaucoup : d'une part, nous travaillons en permanence à repérer les fuites dans les bassins extérieurs et à réparer rapidement les fissures. D'autre part, mon collègue Peter Zürcher mène un important projet pour l'enclos des phoques, en abordant une question de fond : le nettoyage hebdomadaire complet est-il un impératif absolu ? Il faut savoir que les phoques ont des yeux sensibles à la qualité de l'eau, raison pour laquelle mon collègue travaille en étroite collaboration avec des vétérinaires. Nous analysons aussi les cycles et les modes de nettoyage d'autres équipements pour diminuer la consommation d'eau. De plus, l'année dernière, nous avons installé, dans les 25 toilettes les plus utilisées des espaces visiteurs, des mitigeurs et des détecteurs de présence, pour une durée d'amortissement de deux ans seulement.

*Pour la construction du nouveau parc des éléphants, le zoo de Zurich est très attentif à la durabilité. Comment cela se traduit-il concrètement ?*

La toiture spéciale en bois est faite de matériaux durables et son coefficient d'isolation est étonnamment bon. De plus, le parc est raccordé au chauffage à distance ; l'eau du toit passe dans le système de nettoyage des plantes, et pour l'ouverture des grandes portes, nous prévoyons un voile pour limiter la circulation d'air froid.

*Où voyez-vous encore un potentiel d'optimisation dans le domaine thermique ?* ➔



Le nouveau parc des éléphants est raccordé au chauffage à distance.

### Consommation de chaleur réduite de près d'un quart

Un grand nombre de mesures d'amélioration petites et grandes ont également été prises à l'extérieur de la forêt pluviale de Masoala. Exemples : la chaleur engendrée par les appareils réfrigérants des restaurants est récupérée ; les lampes LED remplacent tout éclairage défectueux ; les pompes de tous les étangs sont plus performantes. De fait, depuis 2009, le zoo de Zurich a réduit la consommation de chaleur de 23 % dans l'ensemble de son exploitation, ce qui correspond à 5180 MWh pour l'année 2012. La consommation d'électricité a légèrement progressé en raison des nouvelles installations – les pompes à chaleur notamment –, mais surtout en raison du gros chantier du parc des éléphants.

« La meilleure des mesures d'économie d'énergie ? Ce seraient des animaux qui supportent bien l'hiver. »

« La meilleure des mesures d'économie d'énergie ? Ce seraient des animaux qui supportent bien l'hiver », sourit Andreas Hohl. Une boutade qui révèle le dilemme de tout parc zoologique. « Souvent difficiles à accorder avec les exigences vétérinaires, les mesures d'amélioration doivent toujours être mises au point avec les spécialistes de la faune. Tout animal doit notamment en permanence pouvoir librement passer de l'intérieur à l'extérieur et vice-versa. Cet impératif de liberté n'est guère compatible avec bon nombre de mesures d'économies d'énergie, surtout pour les animaux exotiques qui ont un fort besoin de chaleur et de lumière. »

### Un funiculaire bon pour la protection du climat

Thomas Pesenti, modérateur de l'AEnEC, suit le zoo depuis des années. Il ne tarit pas

d'éloges sur les efforts qu'il y observe, y compris pour les déplacements : « Le zoo a émis de nouvelles propositions ces dernières années, dont l'idée d'un funiculaire reliant directement l'entrée du zoo à la gare de Stettbach. Cette solution réduirait les déplacements individuels motorisés, elle mérite d'être sérieusement envisagée », juge Thomas Pesenti. Andreas Hohl et Peter Zürcher relativisent ce propos en soulignant que le zoo de Zurich n'a pas pour mission d'éduquer ses visiteurs dans le domaine de l'éco-mobilité. Le zoo a toutefois récemment mis sur pied une offre Railway avec les CFF pour promouvoir l'emploi des transports publics. Par ailleurs, la ville de Zurich a relevé ses tarifs de parcage en avril 2012. Avec elle, le zoo envisage une app' pour réduire les déplacements dus à la recherche d'une place. Les deux collaborateurs précisent néanmoins qu'un funiculaire aurait tout pour leur plaire.

### LE ZOO DE ZURICH EN BREF

- Nombre de visiteurs en 2011 : plus de 1,8 million
- Collaborateurs : 140
- Frais d'exploitation journaliers : 67 000 francs
- Le financement est assuré, pour 75 %, par les recettes (entrées, souvenirs, restauration, parrainages, dons et parrainages d'animaux), et pour 25 % par la ville et le canton de Zurich
- Économies d'énergie : depuis 2009, réduction de 23 % de la consommation d'énergie thermique
- Mesures d'amélioration mises en œuvre : utilisation de pompes à chaleur, optimisation de la climatisation du bâtiment Masoala, utilisation de lampes LED, remplacement de la robinetterie dans les espaces visiteurs, optimisation des cycles de nettoyage des installations

Notre dernière chaudière à mazout décentralisée, qui fonctionnait dans le pavillon des bénévoles, vient d'être remplacée par le chauffage à distance. Cette année, nous renovons complètement la toiture et les fenêtres de notre pavillon exotique et nous améliorons l'isolation thermique du bâtiment des primates. De plus, nous souhaitons bientôt pouvoir régler séparément le chauffage des bâtiments où vivent les différentes espèces. Actuellement, les chauffages s'enclenchent automatiquement à partir d'une température de 14 °C, ce qui n'est pas indispensable : un lion asiatique par exemple supporte sans problème une température de 10 °C durant quelques heures.

### LE MODÈLE ÉNERGIE

Le modèle Énergie de l'AEnEC répond aux besoins des moyennes et grandes entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs. Le zoo de Zurich en fait partie. Il fait aussi partie du groupe du modèle Énergie du canton de Zurich, tout comme une banque privée. Ces entreprises bénéficient non seulement d'un suivi permanent et d'un conseil spécialisé, mais aussi, grâce aux rencontres régulièrement organisées et malgré leurs évidentes différences, des échanges d'expériences de leurs responsables de la technique et de l'énergie. Les responsables peuvent en effet s'inspirer des solutions trouvées dans d'autres secteurs pour améliorer la performance énergétique de leur entreprise.

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

### CONTACTS

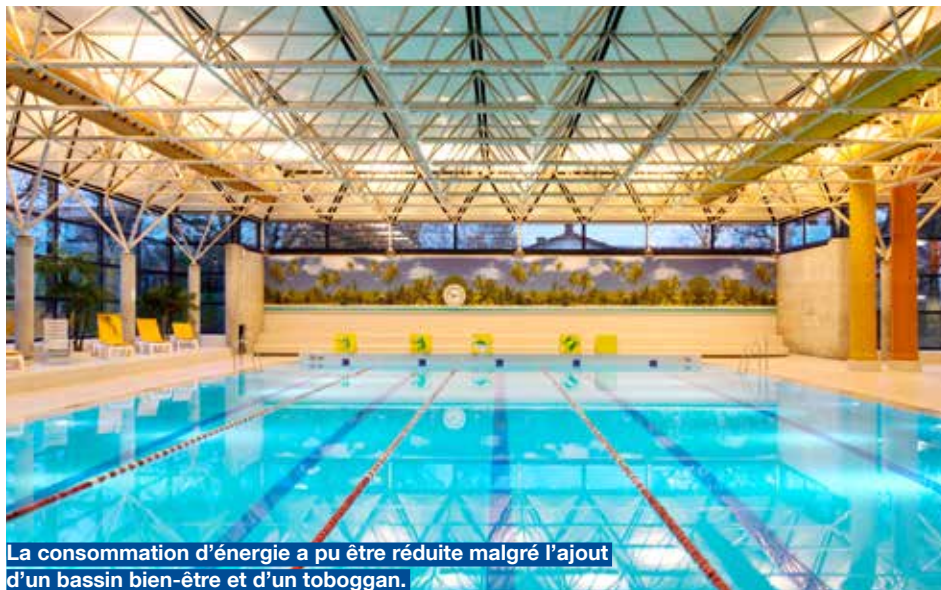
THOMAS PESENTI / modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 044 750 32 12

ANDREAS HOHL / participant AEnEC  
 Zoo de Zurich  
[andreas.hohl@zoo.ch](mailto:andreas.hohl@zoo.ch)  
 044 254 25 00

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## Un agrandissement et des coûts énergétiques réduits de 30 %



La consommation d'énergie a pu être réduite malgré l'ajout d'un bassin bien-être et d'un toboggan.

La piscine d'Altstetten à Zurich est un participant de la première heure au programme de l'AEnEC : depuis 2003 déjà, la coopérative d'exploitation zurichoise fait partie du groupe AEnEC qui regroupe des piscines de toute la Suisse. Avec un bilan énergétique qui fait d'elle un modèle.

Chauffage, traitement de l'eau et pompages obligent, les piscines couvertes sont très gourmandes en énergie. Ces dernières années, la piscine d'Altstetten à Zurich, sous gestion privée, a démontré avec brio ce qui est possible en matière de bilan énergétique.

Ouverte en 1973, la piscine est gérée par la ville de Zurich jusqu'en 1996. Lorsque des questions de coûts font planer une menace de fermeture, la société coopérative Hallenbad Altstetten, nouvellement créée, reprend l'exploitation et modernise les bains par étapes. En 1998, un espace sauna vient les agrandir. En 2007, c'est un nouveau bassin bien-être qui voit le jour, avec zone extérieure, puis un im-

mense toboggan. Des innovations qui rehaussent l'attractivité, certes, mais qui font aussi grimper les besoins en énergie.

### Acte pionnier : la centrale combinée chaleur-électricité

À la piscine d'Altstetten, les mesures de protection du climat rentables étaient sur la table depuis longtemps déjà. Le premier président du conseil d'administration de la coopérative, Alfred Gnehm, ingénieur électricien, misait en toute logique sur des mesures visant à augmenter l'efficacité énergétique. Il a pris contact avec l'Agence de l'énergie sur recommandation du conseiller technique. En 2003, la société se fait pionnière en rejoignant le groupe Benchmark de l'époque, qui réunissait alors cinq piscines à des fins d'échanges d'expérience. La piscine d'Altstetten a franchi une première grande étape en 2005 avec l'installation d'une centrale de production combinée chaleur et électricité. « L'acquisition a été très ➔

### SVEN HIRT

Directeur  
Coopérative des bains d'Altstetten



Ces dernières années, les diverses mesures d'amélioration que vous avez prises ont produit beaucoup d'effets. Où souhaitez-vous encore

#### vous améliorer ?

En fait, durant la prochaine période d'engagement, nos 28 collaborateurs seront encore plus sollicités que jusqu'à présent. Nous aurons toutes sortes de questions à régler : « Cette porte doit-elle rester ouverte ? quelle durée prévoir jusqu'au déclenchement automatique des sèche-cheveux ? l'éclairage doit-il vraiment rester allumé toute la journée ? » Nous demandons à chacun de penser et d'agir encore plus avec des réflexes énergétiques. Nous bénéficions d'un personnel relativement stable, ce qui nous aide. Nous voulons aussi une automatisation plus poussée. Nous souhaitons mieux comprendre les interdépendances de nos systèmes pour voir quels liens pourraient être utiles. Nous souhaitons agir encore plus en amont, par exemple pour régler les systèmes à l'avance en fonction de la fréquentation et des températures prévisibles.

#### Quelles sont les mesures d'amélioration prévues pour l'année prochaine ?

Nous voulons isoler le toboggan et améliorer la technique d'éclairage ainsi que toute la distribution de l'électricité.

#### Qu'apporte à votre engagement l'accompagnement du modérateur de l'AEnEC ?

Nous jugeons que la collaboration est fructueuse. Pour nous, l'AEnEC n'est pas du tout un organe de contrôle, bien au contraire : elle est un fournisseur de services qui comprend très bien nos problématiques. Les rôles sont clairs : nous apportons notre volonté et nos convictions, l'AEnEC dispose du savoir-faire et nous soumet des propositions concrètes pour nous permettre de nous améliorer sans cesse. Thomas Graf, le modérateur de l'AEnEC, est un rassembleur. Notre groupe compte maintenant seize membres de toute la Suisse. Les échanges d'informations et les rencontres régulières sont très précieux. Nous en profitons tous. ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



La centrale combinée chaleur-électricité couvre 90 % des besoins en électricité.

controversée. Finalement, on a obtenu un modèle d'exposition et des aides de la Confédération. Aujourd'hui, il est clair que le risque en valait la peine » relate Sven Hirt, l'actuel directeur. Depuis, la centrale couvre 90 % des besoins en électricité. Durant les périodes de pointe, du courant est même injecté dans le réseau des services industriels ewz.

## Des objectifs maintes fois dépassés

Le remplacement progressif des anciennes parois vitrées a été très fructueux. Depuis 2010, la façade est constituée, pour 60 % de sa surface, de verre à haute performance d'isolation thermique. Sven Hirt cite d'autres mesures d'amélioration importantes commelerenouvellementdel'ensemble

## « On y sent l'esprit et la volonté de ne pas se reposer sur ses lauriers. »

de la tuyauterie et la mise en place de monoblocs dans l'installation de ventilation. Les coûts énergétiques totaux (gaz et électricité) ont ainsi été réduits de 30 % en cinq ans. Dans le même temps, la performance énergétique s'est élevée de 25 % et les émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> (hors centrale combinée), ont baissé de 35 %. Nous avons toujours dépassé les objectifs de la convention de l'AEnEC.

## Suggestions des clients

« Les bains d'Altstetten sont une exploitation modèle. On y sent l'esprit et la volonté de ne pas se reposer sur ses lauriers, de chercher au contraire l'amélioration continue » affirme Thomas Graf, le modérateur de l'AEnEC. De son côté, Sven Hirt souligne la grande importance que revêt la formation des collaborateurs mais aussi le fait que la clientèle des bains est aujourd'hui sensible à certaines questions et exige d'une entreprise moderne qu'elle prenne des mesures de protection de l'environnement. Demander d'éteindre la lumière partout alors que l'on chauffe par ailleurs de l'eau en plein air, c'est incompréhensible pour beaucoup, et Sven Hirt en est bien conscient : « Il peut m'arriver en faisant mes courses le samedi de recevoir un conseil d'un baigneur pour des économies d'énergie. » Sven Hirt a pour objectif de gérer l'établissement collectivement avec toute son équipe comme une société de services et de privilégier le dialogue avec les clients. « Nous voulons montrer au contribuable que nous nous engageons et que cela contribue à réduire les coûts, » souligne-t-il. Car même devenus coopérative, les bains dépendent aujourd'hui encore des fonds de la ville à 20 % pour leur exploitation, et les investissements sont consentis dans leur majeure partie par la ville de Zurich, propriétaire du bâtiment.

## Avez-vous récemment bénéficié de subventions ?

Comme notre bâtiment reste la propriété de la ville et que nous disposons d'un budget d'investissement sur cinq ans, nous ne recevons pas d'autres subventions. Mais nous bénéficions du bonus d'efficacité des ewz.

## La piscine d'Altstetten en bref

- 2007 : ajout d'un espace bien-être et d'un toboggan
- Réduction de 300 tonnes des émissions annuelles de CO<sub>2</sub> notamment grâce aux nouvelles parois vitrées de la façade et à l'installation de monoblocs
- 90 % de l'électricité est fournie par la centrale combinée

## Bonus d'efficacité ewz (région zurichoise)

La piscine d'Altstetten bénéficie d'un rabais sur ses frais d'énergie octroyé par ewz, le fournisseur d'électricité de la ville de Zurich. Cité de l'énergie, Zurich vise à rendre la consommation de l'énergie plus rationnelle et plus économique, et donc durablement plus basse. Les services industriels, ewz, octroient un rabais de 10 % sur les frais énergétiques des entreprises de la ville qui concluent une convention d'objectifs avec l'AEnEC. Les ressources naturelles sont ainsi préservées, tout comme le budget des entreprises participantes.

[www.ewz.ch](http://www.ewz.ch) (en allemand)

## Contacts

THOMAS GRAF / modérateur de l'AEnEC  
 thomas.graf@enaw.ch  
 033 438 82 30

SVEN HIRT / participant AEnEC  
 sven.hirt@bad-altstetten.ch  
 044 430 15 07

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
 martin.kernen@enaw.ch  
 032 933 88 55



## Économies en continu

*La performance énergétique, un enjeu stratégique*



René Lenzin, CEO de Kuny SA, a débuté dans l'entreprise comme apprenti ennoblisseur de textiles.

La société Kuny SA est une rubanerie ultramoderne sise à Küttigen en Argovie. Elle tisse, teint, apprête, enduit et imprime des rubans, tout en réduisant en continu sa consommation de ressources.

Fondée en 1914, Kuny SA produit une vaste palette de rubans textiles, qui sont notamment utilisés dans des domaines techniques. On les trouve dans des produits d'emploi quotidien, comme dans la décoration, les emballages, les vêtements ou encore le linge de maison. La société exporte trois quarts de sa production, principalement à destination de l'Union européenne.

Kuny SA travaille avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) depuis 2003. Au fil des dernières années, elle est parvenue à réduire de 19 % sa consommation de chauffage et ses émissions de CO<sub>2</sub>, principalement par l'optimisation de processus et par le renforcement de l'isolation thermique

de ses machines de production.

### **Incitations financières**

CEO de Kuny SA, René Lenzin a débuté dans l'entreprise par un apprentissage d'ennoblisseur de textiles, avant des séjours au Brésil et à l'île Maurice ainsi qu'un passage dans la chimie. Aujourd'hui titulaire d'un diplôme fédéral de teinturier, il est un inconditionnel des économies d'énergie. Il déclare sans ambages : « La possibilité d'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est une motivation importante pour la réalisation des mesures d'économies. Mais nous pensons aussi que l'énergie dans toutes ses formes renchérit. Améliorer notre performance énergétique fait donc de toute façon partie de notre stratégie. » Et d'ajouter que l'emploi judicieux des ressources est l'une des valeurs de la société, dont la démarche environnementale implique aussi de réduire ou de bannir les substances polluantes : « La qualité, c'est aussi ➔

### **RENÉ LENZIN**

*CEO Kuny SA*

**Lorsqu'une entreprise dispose d'installations de production anciennes, il lui est facile d'économiser de l'énergie en modernisant son parc de machines.**

Ce n'était pas notre cas. Nous disposons d'un parc relativement moderne et nous récupérons déjà la chaleur par exemple.

**Vous avez néanmoins décidé de convenir d'objectifs d'économies d'énergie avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (l'AEnEC). Un objectif ambitieux ?**

Un objectif réaliste. Et les modérateurs de l'AEnEC qui nous ont suivis et soutenus, sont des spécialistes très expérimentés. Ils ont déjà vu les entreprises les plus diverses, ce qui nous permet de profiter des expériences faites dans d'autres branches ou exploitations et de découvrir des sources d'économies auxquelles nous n'aurions peut-être sinon pas songé.

### **Par exemple ?**

Lorsque nous installons une nouvelle machine, c'est en général le fournisseur qui assure son bon fonctionnement. Or, souvent, elle n'est pas dimensionnée de manière optimale pour les conditions exactes dans lesquelles nous l'employons. Par exemple, les moteurs peuvent être surdimensionnés ce qui entraîne une consommation d'énergie inutile.

### **Que faire alors ?**

Avec l'appui de notre modérateur de l'AEnEC, nous avons calculé la puissance nécessaire, puis nous avons pourvu 60 nouvelles machines de tissage de rubans de moteurs hautement efficaces, les EFF1, dotés d'une puissance nominale nette plus élevée. Depuis, une machine sur dix tourne pour ainsi dire gratuitement.

**Vous est-il aussi possible d'obtenir des économies d'énergie au moyen de méthodes conventionnelles ?**

Oui. Prenons l'enveloppe du bâtiment, c'est un classique. Là encore, il vaut la peine de regarder avec précision ce qui se passe. Dans notre entreprise, nous avons notamment observé qu'une passerelle entraînait d'importantes déperditions thermiques. En renforçant l'isolation, qui a passé de 8 à 12 centimètres, nous avons réduit les déperditions. Résultat, il fait ➔

cela. C'est ce que nous voulons offrir à notre clientèle. D'ailleurs, cela devrait être la norme. »

### Un réglage aux effets importants

Tisser, teindre, apprêter, enduire, imprimer : Kuny effectue toutes les étapes de la production de sa très vaste gamme de produits. Elle a donc besoin d'un grand parc de machines. Or, dans toute installation technique complexe, il arrive que l'énergie employée dépasse les besoins réels des processus de production. Chez Kuny SA, c'est ce qui s'est passé pour la nouvelle installation de récupération de chaleur pour un appareil de teinture en boyau, utilisée pour chauffer à 40°C de l'eau froide au moyen de l'eau chaude produite en raison de la teinture. Il a été constaté, au moment de l'installation, une importante consommation d'eau froide destinée à refroidir l'échangeur de chaleur et à empêcher une surchauffe du corps de chauffe. Mais un surdimensionnement de la conduite de froid de l'appareil de teinture en boyau a entraîné une consommation d'eau bien trop élevée. Une réduction du débit de l'eau a corrigé le tir, avec à la clé une réduction de 40 % de l'eau employée pour le processus de teinture.

### « L'amélioration de la performance énergétique fait partie de notre stratégie. »

« Cela vous montre que les analyses énergétiques mettent en évidence des ressources insoupçonnées. De petites mesures d'amélioration peuvent avoir des effets importants », témoigne René Lenzin.

### Appui précieux des spécialistes externes

René Lenzin estime que souvent, les entreprises ne disposent pas de connaissances suffisantes dans le domaine des économies d'énergie : « Nous ne sommes sûrement pas les seuls : nos spécialistes connaissent tous les sec-



Les productions de Kuny SA se trouvent dans des produits d'emploi quotidien, dans la décoration, les emballages, les vêtements ou encore le linge de maison.

teurs de la production et ils maîtrisent le parc de machines. Mais souvent, nos installations ont été conçues pour d'autres usages et elles sont dotées de réserves de puissance. » Pratique pour les constructeurs de machines, qui peuvent ainsi employer des produits standard, la réserve de puissance augmente toutefois la consommation d'énergie même lorsqu'elle n'est pas employée, un peu comme pour les grosses cylindrées sportives.

Le directeur de l'entreprise souligne qu'à ses yeux, dans ce domaine, les spécialistes sont les modérateurs de l'AEnEC qui ont aidé Kuny à atteindre ses objectifs de réduction de la consommation énergétique : « Ces spécialistes savent d'expérience où il vaut la peine d'aller y regarder de plus près, ou encore où il est possible de dégager d'importantes économies de manière relativement simple, et cela vaut pour tous les secteurs d'une entreprise. »

plus chaud dans le bâtiment et le chauffage est moins sollicité.

### Économies d'énergie de Kuny SA

- Membre du modèle Énergie depuis 2003
- Réduction de la consommation de chaleur et des émissions de CO<sub>2</sub> de 19%, par le remplacement de machines de production, par l'optimisation de l'isolation thermique et des processus ainsi que par la rénovation du bâtiment.

### Le modèle Énergie

Le modèle Énergie répond aux besoins des moyennes et grandes entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs. Kuny SA est membre du modèle Énergie et fait partie du groupe textile Ouest. Les deux groupes textiles Est et Ouest du modèle Énergie rassemblent déjà 18 membres de la « Textilverband Schweiz (TVS) » sous la houlette du modérateur de l'AEnEC Thomas Graf. Les entreprises participantes bénéficient non seulement d'un conseil spécialisé, mais aussi, grâce aux rencontres régulières inter-entreprises, d'échanges d'expériences et, s'ils le souhaitent, de comparaisons de données.

### Contacts

THOMAS GRAF / modérateur AEnEC  
[thomas.graf@enaw.ch](mailto:thomas.graf@enaw.ch)  
033 438 82 30

RENÉ LENZIN / participant AEnEC  
Kuny SA  
[rene.lenzin@kuny.ch](mailto:rene.lenzin@kuny.ch)  
062 839 91 91

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## L'UFA au service des paysans et de l'environnement

*La première entreprise suisse du secteur de la nutrition animale est très active dans la protection climatique*



Directeur de la production de l'UFA, Peter Hofer prodigue aussi des conseils pour l'amélioration de la performance énergétique au sein du groupe fenaco.

Depuis 2007, la société UFA SA, qui fait partie du groupe fenaco, poursuit d'ambitieux objectifs pour améliorer sa performance énergétique et réduire ses émissions de CO<sub>2</sub>. Elle dépasse régulièrement les objectifs fixés dans les conventions d'objectifs conclues avec l'AEnEC. Aujourd'hui, sa fabrique Biblis, à Herzogenbuchsee, produit elle-même un quart de son électricité, notamment en exploitant le potentiel chimique des combustibles fossiles au moyen du couplage chaleur-force.

L'UFA est leader suisse du secteur de la nutrition animale et son engagement climatique est suivi avec attention par toute la branche. Peter Hofer, directeur du département de la production au siège de Herzogenbuchsee, commente des résultats impressionnants : dans le même temps qu'elle augmente ses ventes d'aliments composés et le degré de transformation de ses produits, l'UFA réduit sa consommation énergétique. Elle a réduit sa consommation d'électricité de 4 % par tonne d'aliments composés produits. Durant

la même période, la réduction approche même 10 kWh par tonne pour l'énergie thermique. « Dans la production, partout là où nous consommons de la chaleur, nous essayons de produire de l'électricité. Avec des températures de flamme qui peuvent grimper jusqu'à 2500 degrés pour les combustibles, le potentiel est immense. Il est presque toujours possible de récupérer une énergie de haute valeur », explique l'ingénieur mécanicien. À Herzogenbuchsee, un quart de l'électricité est désormais produite sur place.

### Utilisation hautement efficace de l'énergie à Puidoux

À la fabrique d'aliments composés UFA de Puidoux, la performance énergétique a progressé de manière impressionnante depuis la mise en exploitation, en 2012, d'une microturbine à gaz produisant simultanément chaleur et électricité. La production d'aliments composés pour animaux demande de moulinier et de mélanger les produits de départ mais aussi de les hygiéniser, ➔

### PETER HOFER

*Directeur de la production, membre de la Direction, UFA SA*

**Vous avez pris des mesures d'amélioration très variées ces dernières années. Quelle est la durée du retour sur investissement prévue par l'UFA ?**

C'est très variable. Nos moulins dernier cri consomment 25 % d'électricité en moins que ceux d'avant. Toutefois, nous avons dû déboursier 250 000 francs uniquement pour un nouveau tamis et un pré broyeur supplémentaire à Sursee. Le retour sur investissement prendra donc un peu de temps. Pour d'autres mesures d'amélioration, comme la réduction de la pression de l'air dans tous les compresseurs utilisés dans nos fabriques, cela va très vite.

**À quel moment vos collègues de la direction acceptent-ils vos propositions ?**

En général, mes propositions ne sont maintenant plus décortiquées comme auparavant. Mes collègues savent que nous avons fait nos calculs avant de les présenter. Au début, le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> se montait à 80 000 francs, contre déjà 250 000 francs maintenant. Si la taxe devait passer à 60 francs la tonne, nous recevions un demi-million de francs.

**Quel est l'impact de votre engagement en termes de communication ?**

Nous pouvons nous positionner en tant qu'entreprise innovante et avancée. C'est un bénéfice pour notre image et cela contribue à attirer les employés. Petite précision, personne ne paie nos aliments pour animaux plus chers parce que notre production est plus respectueuse de de l'environnement.

**Hormis la production, que faites-vous pour protéger le climat ?**

Comme nous avons externalisé la logistique, notre influence dans ce domaine est limitée. Mais 50 à 60 % de notre marchandise est transportée par rail. De plus, nous avons amélioré la protection thermique du bâtiment administratif de Herzogenbuchsee par une façade en rideau et nous passons petit à petit aux LED pour l'éclairage.

**Que vous apporte la collaboration avec le modérateur de l'AEnEC ?**

Cette collaboration est extrêmement stimulante et agréable, depuis des années. Nous sommes en contact étroit avec notre modérateur et nous bénéficions de ses vastes connaissances et de son expérience, qui ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



La microturbine à gaz avec couplage chaleur-force de la fabrique de Puidoux de l'UFA, une approche énergétique innovatrice.

par chauffage de l'air très humide rejeté par les processus, pour éviter la formation de condensation – synonyme de risque hygiénique, de collage et de déperdition énergétique. La nouvelle microturbine convertit le gaz naturel en électricité pour un quart et le reste en chaleur. Chaleur et électricité sont consommées sur place. Le rendement global approche les 100% grâce à une récupération poussée de la chaleur. « Nous avons conçu et installé ce système en nous appuyant sur notre expérience avec les installations de couplage chaleur-force de nos fabriques de Herzogenbuchsee et de Sursee, où nous avons fortement amélioré le rendement », relate Peter Hofer.

**« Partout là où nous consommons de la chaleur, nous essayons de produire de l'électricité. »**

## La technologie dernier cri ne fait pas tout

La technologie dernier cri n'est pas toujours nécessaire : par exemple, l'amélioration du pilotage des compresseurs d'air et la diminution de la pression dans le réseau d'air comprimé font économiser 500 MWh d'électricité chaque année. Autre mesure simple, les tuyaux d'aspiration des ventilateurs à air chaud utilisés pour sécher les installations de transport ont été pro-

longés pour descendre jusque dans la pièce de l'étage inférieur, chauffée par la chaleur rayonnée par les machines. Coût de l'intervention : 5000 francs en tout et pour tout.

## Forte sensibilisation au sein de l'entreprise

À l'UFA, la sensibilisation aux questions climatiques est une réalité qui s'est déjà traduite par des mesures d'amélioration presque gratuites. Peter Hofer reprend l'exemple du séchage par air chaud des installations de transport. Obligatoire pour assurer la sécurité des produits, ce processus est l'un des plus énergivores de la production des aliments composés. Or, si l'on travaille en été avec une température un peu plus basse qu'en hiver, on obtient des économies non négligeables.

« À chaque rénovation de fabrique, la performance énergétique est améliorée », précise Peter Hofer. Au site de Herzogenbuchsee, le seul remplacement des pompes de circulation et des chauffages d'appoint entraînera des économies d'énergie de 200 MWh par an.

Les mesures d'amélioration de Peter Hofer et son équipe sont suivies avec un grand intérêt partout dans le groupe fenaco. Et le responsable de la production de l'UFA joue désormais aussi le rôle de conseiller au sein de celui-ci.

dépasse notre seul secteur.

## Après l'important travail accompli, quelles sont les actions qui resteraient à entreprendre à l'UFA ?

Ces dernières années, nous avons mis l'accent sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, c'est-à-dire sur la réduction de la consommation d'énergie thermique, un domaine où nous avons énormément progressé : en 2011, nous avons réduit de 3 100 tonnes les émissions de CO<sub>2</sub> dues à l'énergie thermique. De ce fait, nous sommes exemptés du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> sur les combustibles et nous avons obtenu le label CO<sub>2</sub> de l'AEnEC. Certaines mesures d'amélioration, dans notre usine laitière notamment, sont encore possibles. Nous allons ensuite nous pencher sur l'efficacité électrique.

## UFA SA en bref

- Quatre fabriques d'aliments composés, à Herzogenbuchsee, Sursee, St. Margrethen et Puidoux, ainsi qu'une fabrique de laits et composés minéraux, également à Sursee
- Cinq services de conseil régionaux
- 330 collaborateurs

## Points forts

- Chaque année, 3 100 tonnes de CO<sub>2</sub> sont économisées grâce aux mesures ciblées sur l'énergie thermique
- À Puidoux, le rendement de l'énergie produite par la microturbine à gaz est presque de 100 %.

## Contacts

ERICH A. KALBERMATTER / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
 031 752 01 71

PETER HOFER / participant AEnEC  
 UFA SA  
[peter.hofer@ufa.ch](mailto:peter.hofer@ufa.ch)  
 058 434 11 00

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## La banque « verte »

*La Banque cantonale de Saint-Gall, une participante du modèle Énergie de l'AEnEC qui réalise de remarquables économies d'énergie*



Hans Dörig, chef de la technique du bâtiment, dans la salle des coffres de la succursale de St. Margrethen, entièrement rénovée en 2010 selon la norme MINERGIE.

Le vert de son logo n'est pas qu'une couleur : en 2011, la Banque cantonale de Saint-Gall a réduit de 6 % par rapport à 2010 sa consommation globale d'énergie mesurée par équivalent plein temps. Tel est le fruit d'une politique de rénovation pertinente appliquée dans le domaine du bâtiment et de la formation permanente des collaborateurs et collaboratrices à l'utilisation parcimonieuse des ressources.

Fondée en 1886, la Banque cantonale de Saint-Gall (SGKB) accueille aujourd'hui ses clients dans les locaux de son siège construits en 1981 à la St. Leonhardstrasse, au cœur de la ville de Saint-Gall. En quelque 125 ans, la maison mère s'est développée jusqu'à compter 35 succursales dans son canton d'origine et deux en Appenzell Rhodes-Extérieures. Hans Dörig y est compétent pour toutes les questions relatives à la technique du bâtiment. Engagé depuis 2008 à la SGKB, cet installateur électricien diplômé veille à ce que la banque, qui peut déjà s'enorgueillir de prestations bancaires de la

plus haute qualité, n'ait pas à rougir de sa performance énergétique. La rénovation complète du siège, de 2005 à 2007, a été suivie, dès 2008, par celle des succursales, un processus permanent pour un parc comptant 39 bâtiments.

### **De grandes avancées grâce aux rénovations complètes**

« Nous rénovons entièrement deux immeubles chaque année. L'infrastructure est ainsi toujours très récente » explique M. Dörig. « Nos succursales sont assainies jusqu'aux soubassements. Pendant ces travaux, la banque elle-même est hébergée dans des locaux provisoires pour que la rénovation complète puisse être achevée en 6 à 9 mois. De la sorte, notre travail est plus efficace et nous pouvons mener ces chantiers rapidement, y compris dans les grandes succursales. » Lors de rénovations, les domaines réservant les plus forts potentiels d'économie d'énergie sont l'enveloppe du bâtiment et la technique du

### **HANS DÖRIG**

*Chef de la technique du bâtiment auprès de la Banque cantonale de Saint-Gall SA*

#### **L'an dernier, tout le groupe est passé à l'impression recto-verso. À combien s'élève l'économie ?**

Avant Fukushima, tout le monde ne parlait que de CO<sub>2</sub>. En oubliant que nous avons aussi d'autres exigences à satisfaire. Certes, la charge polluante du fonctionnement de la SGKB est principalement imputable à l'électricité, qui en représente 65 %, mais la consommation de papier arrive en deuxième position, avec 13 %. On parle ici de plusieurs centaines de kilos de papier par collaborateur et par an. En réduisant la quantité nécessaire de 10 %, on arrive vite, avec plus de 1000 collaborateurs, à un plein camion de papier pouvant être économisé chaque année. Le passage à l'impression recto-verso préserve l'environnement tout en réduisant les coûts. Mais la consommation de papier n'est pas chez nous le seul thème considéré. En introduisant l'indice de charge polluante, nous entendons traiter aussi les thèmes de la consommation de papier et d'eau, ainsi que de la production de déchets, en sus du CO<sub>2</sub> et de l'électricité.

#### **Quels sont les efforts fournis pour réduire la consommation d'électricité dans le domaine informatique ?**

Pour les banques, le domaine informatique est un poste énergétique de taille. Notre fournisseur informatique, Swisscom IT Services, nous renseigne sur la consommation d'énergie et la performance énergétique du centre de calcul externalisé. Les achats d'appareils électroniques sont centralisés pour l'ensemble de la maison mère. La consommation d'énergie des appareils compte parmi les critères centraux dans nos directives d'acquisition.

#### **À quoi ressemble votre collaboration avec l'AEnEC ?**

La SGKB participe au groupe bancaire du modèle Énergie. Nos rencontres régulières, organisées et dirigées par la modératrice de l'AEnEC Myrta Burch, ont lieu, en général, chez l'un des membres du groupe – y compris déjà à la SGKB. Outre les exposés de spécialistes, qui éclairent un thème sous un nouveau jour, j'apprécie tout particulièrement l'échange d'expérience avec les collègues exerçant des fonctions similaires dans d'autres



# Dans les faits

Économie & protection du climat



L'installation photovoltaïque placée en 2011 sur le toit du siège produit chaque année 13 000 kWh.

bâtiment. M. Dörig donne les chiffres de la succursale de St. Margrethen rénoverée en 2010 selon la norme MINERGIE : « Nous avons réussi à y faire baisser la consommation électrique annuelle de plus 100 000 kWh à moins de 70 000 kWh. Pour l'énergie thermique, la réduction est même spectaculaire puisque la consommation a passé de 190 000 kWh à seulement 36 000 kWh. » Mais Hans Dörig prend garde à ne pas surévaluer ces avancées. « Il nous semble naturel qu'une enveloppe de bâtiment actuelle isole beaucoup mieux qu'il y a 30 ans. » Il accorde surtout une grande importance aux améliorations que la

**« C'est quand toute l'équipe est à l'affût que l'on réussit. »**

SGKB applique aussi à la technique du bâtiment, par exemple en prévoyant des installations de récupération de chaleur. Cette technique recèle notamment de forts potentiels dans une infrastructure informatique grande consommatrice d'électricité comme celle d'une banque : l'installation de récupération de chaleur mise en place au siège en 2011 fait économiser chaque année 130 000 kWh. Pour l'énergie frigorifique, on attend désormais beaucoup du géocooling : au lieu d'un refroidisseur sur le toit doté d'un gros moteur électrique, on recourt à des fo-

rages en profondeur. Par ce procédé, l'eau chaude produite par la chaleur extraite des pièces est conduite vers le sous-sol, où elle refroidit avant de revenir dans le circuit. Qui plus est, de la place pour des installations photovoltaïques a ainsi pu être dégagée sur les toits de la SGKB. La première, placée sur le siège à Saint-Gall, fournit chaque année 13 000 kWh.

### Des optimisations comme cerises sur le gâteau

L'équipement de tous les bâtiments en éclairage à bonne efficacité énergétique contribue également à réduire la consommation d'énergie. « Mais il est presque plus important encore que l'éclairage soit piloté correctement. En tenant compte de la lumière naturelle arrivant dans nos locaux, nous pouvons par exemple réaliser des économies considérables » explique M. Dörig. Ces mesures sont à chaque fois testées sur l'ensemble de nos succursales car elles ont des répercussions financières à court terme. De fait, M. Dörig tient aussi beaucoup aux optimisations apportées aux installations existantes : « C'est quand toute l'équipe est à l'affût que l'on réussit. Mon équipe, qui s'occupe des installations sur le terrain, est la mieux placée pour percevoir comment optimiser davantage les installations en fonction. C'est la cerise sur le gâteau de la rénovation complète. »

banques. J'y constate que l'exploitation soulève partout les mêmes questions. La climatisation des locaux, par exemple, est un thème récurrent.

### Quel était votre dernier grand projet ?

Depuis janvier 2012, la totalité de notre électricité provient de la production hydraulique. Cette décision est l'aboutissement d'une considération globale qui nous a menés à analyser l'origine des principales émissions polluantes de la SGKB et comment les réduire efficacement. En recourant à la production hydro-électrique – 4500 MWh chaque année –, issus de la production hydro-électrique, nous réduisons de 50 % la charge polluante de notre maison mère.

### Économies réalisées par la Banque cantonale de Saint-Gall SA

Économies réalisées depuis 2008 au niveau de la maison mère, par équivalent plein temps :

- 808 kWh/an (- 15 %)
- 406 kg de CO<sub>2</sub>/an (- 17 %)

Économies réalisées à la succursale de St. Margrethen grâce à la rénovation complète :

- 184 000 kWh/an (- 64 %)

### Contacts

MYRTA BURCH / modératrice AEnEC  
[myrta.burch@enaw.ch](mailto:myrta.burch@enaw.ch)  
 043 499 95 88

HANS DÖRIG / participant AEnEC  
 Banque cantonale de Saint-Gall SA  
[hans.doerig@sgkb.ch](mailto:hans.doerig@sgkb.ch)  
 071 231 37 73

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## À confort égal, coûts énergétiques réduits

*Ou comment l'hôtel Alexander de Zurich a ajouté des mesures d'économies d'énergie à sa rénovation.*



Depuis 2010, Felix Helbling, directeur de l'hôtel Alexander, est soutenu par l'AEnEC pour toutes ses questions liées à l'énergie.

Hôtel zurichois de classe moyenne, l'hôtel Alexander est membre du modèle PME de l'Agence de l'énergie depuis 2010. Sans toucher au confort de ses hôtes, il économise d'ores et déjà 48 000 kWh par an grâce à des mesures d'amélioration rentables de son efficacité énergétique.

Niché au cœur du quartier zurichois du Niederdorf, l'hôtel Alexander propose, en plus de ses chambres, un restaurant ainsi qu'un grill destiné aux gourmets noctambules. L'établissement familial de 16 collaborateurs est dirigé par Felix Helbling. Cet hôtelier dûment formé a d'abord travaillé comme spécialiste en caisses de pension avant de reprendre le complexe hôtelier dans le cadre d'une succession. « Je suis à la base étranger à l'hôtellerie. Mon prédécesseur a pris sa retraite. Ma femme travaille dans d'autres secteurs de notre entreprise familiale. Nous assumons la direction

ensemble et nous nous soutenons réciproquement. »

### Une décision prise par conviction personnelle

L'hôtel participe au modèle PME de l'AEnEC depuis 2010. Il présente d'ores et déjà un bilan annuel d'économies d'énergie de 48 000 kWh. Interrogé sur ce succès, Felix Helbling a la réponse modeste : « C'est un plaisir de contribuer à la protection du climat. Mais nous sommes bien loin de nous positionner comme étant un hôtel écologique. Notre réussite n'est pas le résultat de quelques mesures d'amélioration, mais la somme de nombreux objectifs fixés un à un. Notons aussi que les économies d'énergie réalisées, par le remplacement du chauffage par exemple, ne bénéficient pas qu'à notre hôtel : les autres occupants du bâtiment ont également vu leur consommation énergétique diminuer. » ➔

### FELIX HELBLING

*Directeur, hôtel Alexander*

#### M. Helbling, comment avez-vous entendu parler du modèle PME de l'AEnEC ?

C'est Stefan Lanz, de l'hôtel Scheuble, qui m'a recommandé le modèle PME. Nos deux hôtels collaborent étroitement. Dans de nombreux secteurs économiques, il n'y a pas besoin de réinventer la roue. Entre collègues, nous échangeons de manière informelle et le bouche-à-oreille fonctionne pour les offres intéressantes.

#### Pour vous, quels sont les plus gros avantages de l'AEnEC pour faire baisser votre consommation d'énergie ?

J'ai rencontré Stefan Eggimann, mon conseiller PME, à plusieurs reprises, pour envisager avec lui différents projets de rénovation. Il m'a bien conseillé, y compris en me parlant de certains produits, notamment pour l'éclairage. J'ai particulièrement apprécié que M. Eggimann nous ait informés des différentes incitations proposées et qu'il ait organisé la conclusion des conventions correspondantes avec les partenaires concernés.

#### Présentez-vous votre démarche à vos hôtes, et leur signalez-vous aussi qu'ils peuvent y contribuer ?

C'est par conviction personnelle – par souhait de voir notre consommation d'énergie diminuer – que nous avons décidé de participer au modèle PME. Quelque 20 % de nos hôtes viennent de Suisse, 40 % arrivent de pays limitrophes et 40 % du reste du monde. Or, les économies d'énergie n'ont pas la même importance partout et nous ne sommes pas là pour faire la leçon à nos clients. Je voudrais être clair : nous nous investissons véritablement, mais nous ne sommes pas en mesure de nous positionner comme un hôtel vert, avec la maîtrise complète d'une chaîne de création de valeur écologique. Nous n'avons pas les ressources pour cela. Chaque fois qu'il est possible d'économiser de l'énergie sans perte de confort pour nos hôtes, nous prenons une mesure. Prenons l'exemple des économiseurs d'eau : ils réduisent la consommation d'eau et nous économisons en plus des frais de chauffage de l'eau chaude. Avec les premiers succès vient l'envie de découvrir de nouvelles possibilités d'économiser de l'énergie.



Stefan Eggimann, conseiller PME (à gauche) et Felix Helbling discutent des mesures mises en œuvre. Une part non négligeable des réductions de la consommation énergétique est fournie par le nouveau chauffage : 35 700 kWh par an.

## Innovation dans les chambres

Au cours de la rénovation, l'idée est née d'appliquer la technique LED à tout l'éclairage, y compris dans les salles d'eau. Comme il s'agissait d'une première pour les salles d'eau, Felix Helbling a fait certifier cette application par son installateur. « Notre analyse montrait que nous pouvions économiser beaucoup d'électricité dans l'éclairage. La rentabilité des mesures est un critère déterminant, car l'énergie représente une part importante des dépenses de l'hôtel. Cette innovation dans les salles d'eau nous fait économiser de l'électricité, mais aussi de l'argent. »

**« Avec les premiers succès vient l'envie de découvrir de nouvelles possibilités d'économiser de l'énergie. »**

La Fondation Suisse pour le Climat a soutenu par un montant de 3100 francs la rénovation des chambres : éclairage, radiateurs et fenêtres notamment. « Il est très motivant de voir nos efforts récompensés par des rabais et contributions. Ce soutien nous est fourni par ewz, qui sont les services industriels de Zurich, mais aussi par la Fondation Suisse pour le Climat et par la banque cantonale zurichoise (ZKB). C'est un encouragement supplémen-

taire dans le domaine de l'énergie. Par ailleurs, comme la convention est établie à un horizon temporel de dix ans, nous n'avons pas le sentiment d'avoir une épée de Damoclès au-dessus de nos têtes : nous réalisons nos mesures en toute autonomie, tout en sachant que nous bénéficions de l'appui de l'AEnEC en cas de besoin. On ne me fixe donc pas de calendrier pour la réalisation des mesures d'amélioration. À mon avis, c'est une approche très fructueuse, particulièrement motivante. »

## Un contexte difficile considéré comme une chance

Interrogé sur la force du franc suisse, Felix Helbling prend le temps de la réflexion : « La force du franc suisse touche les régions de montagne et les destinations touristiques classiques plus durement que nous. Cela étant dit, il ne nous sert à rien de nous lamenter. Je considère plutôt que la situation actuelle représente une chance. Nos concurrents étrangers ne s'endorment pas. Nous devons travailler d'arrachepied à la qualité de notre offre et identifier les potentiels d'optimisation de notre structure de coûts. La performance énergétique est cruciale à cet égard, car en réduisant notre consommation d'énergie, nous réduisons aussi les coûts. »

## Économies d'énergie de l'hôtel Alexander dans le modèle PME

En 2010, l'hôtel Alexander a conclu une convention d'objectifs d'une durée de dix ans, qui comporte 14 mesures. Potentiels les plus importants :

- Remplacement de la chaudière :  
- 35 700 kWh par an
- Installation de vannes thermostatiques :  
- 13 200 kWh par an
- Couplage distribution d'électricité et verrouillage par carte : - 9 400 kWh par an

## Bonus d'efficacité ewz (région zurichoise)

Grâce à sa participation au modèle de l'AEnEC, l'hôtel Alexander bénéficie d'un rabais sur ses frais d'énergie, octroyé par ewz, le fournisseur d'électricité de la ville de Zurich. Cité de l'énergie, Zurich vise à rendre la consommation de l'énergie plus rationnelle et plus économique, et donc durablement plus basse. Ewz octroie un rabais de 10 % sur la facture d'électricité des entreprises de la ville qui concluent une convention d'objectifs avec l'AEnEC. Les ressources naturelles sont préservées de ce fait, tout comme le budget des entreprises participantes.

Pour en savoir plus : [www.ewz.ch](http://www.ewz.ch) (en allemand)

## Contacts

STEFAN EGGIMANN / conseiller pour le modèle PME  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

FELIX HELBLING / participant AEnEC  
[fhelbling@hotel-alexander.ch](mailto:fhelbling@hotel-alexander.ch)  
044 251 82 03

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Protection exemplaire du climat

*Feldschlösschen, le plus grand groupe de brasseries et de boissons de Suisse, a réduit massivement ses émissions de CO<sub>2</sub>*



Du combustible grâce à la bière sans alcool. Le concentré d'alcool, un produit dérivé de la fabrication de la bière sans alcool, fournit à Feldschlösschen 21 % du combustible nécessaire à la brasserie de Rheinfelden (AG).

Par la mise en œuvre d'une large palette de mesures d'amélioration, allant de l'utilisation du biogaz à la valorisation de l'alcool résiduel en passant par les mesures d'amélioration de la production et les livraisons neutres en CO<sub>2</sub> pour les hôtels et restaurants, le groupe Feldschlösschen Boissons SA a fortement réduit son empreinte écologique. Il a réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 32 % en l'espace de cinq ans.

C'est en 2003 que la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> est devenue l'objet d'intenses réflexions à Rheinfelden (AG). « Grâce à l'appui infatigable de l'AEnEC, nous avons tout appris des conditions-cadres et de la législation et nous avons ainsi pu définir une convention d'objectifs raisonnable et concrète. Ensuite, en 2007, nous l'avons transformée en engagement dans le cadre du modèle Énergie de l'AEnEC », résume Thomas Janssen, Depuis sa prise de fonctions, en 2002, à la tête de la technique et de l'environnement au sein de l'entreprise de boissons, le res-

pensable et son équipe ont beaucoup amélioré la performance énergétique et réduit les émissions de CO<sub>2</sub>. Ainsi, près de la moitié des combustibles de la brasserie Feldschlösschen sont maintenant d'origine renouvelable.

### Des eaux usées transformées en biogaz

Les eaux qui proviennent de la production sont fermentées dans l'installation de prétraitement des eaux usées. Le biogaz qui en résulte est ensuite utilisé dans une chaudière pour produire de la chaleur. Thomas Janssen précise : « Nous avons fortement amélioré la performance et la rentabilité de notre installation de prétraitement des eaux usées ainsi que la charge environnementale qu'elle représente. Elle nous fournit presque trois fois plus de biogaz qu'il y a 10 ans. Nous utilisons plus de 99 % du gaz pour produire de la chaleur. » Un résultat remarquable obtenu par des investissements dans un réservoir pour les eaux usées ainsi ➔

### THOMAS JANSSEN

*Responsable de la technique et de l'environnement de Feldschlösschen Boissons SA*



Un de vos récents projets consiste dans un chauffage à distance pour la ville de Rheinfelden. Pouvez-vous nous en dire plus ?

Nous mettons à la disposition de la ville des eaux à basse température qui proviennent de nos installations de refroidissement et du prétraitement de nos eaux usées. Il nous est difficile d'utiliser une chaleur de moins de 50°C dans nos processus. Nos deux nouvelles pompes à chaleur servent donc à amener à une température de 70 à 75°C les rejets de chaleur, que nous injectons ensuite dans le réseau à distance. Le réseau complet approvisionne 600 ménages et économise 1,2 million de litres de mazout. Il en va avant tout de la responsabilité sociale de notre entreprise.

### Que vous apporte la collaboration avec le modérateur de l'AEnEC ?

L'AEnEC a fortement contribué au fait que l'énergie et la protection du climat fassent aujourd'hui partie intégrante du travail de Feldschlösschen. L'AEnEC nous a aussi aidés à utiliser l'instrument de la Fondation Centime Climatique et à libérer ainsi des fonds pour d'autres mesures d'amélioration. Enfin, Othmar Arnold, le modérateur de l'AEnEC, nous a beaucoup soutenus pour le monitoring.

### Depuis le début de 2012, Feldschlösschen propose aux hôtels et restaurants des livraisons neutres en CO<sub>2</sub>.

#### Qu'est-ce que cela signifie ?

D'abord, nous organisons avec la clientèle une chaîne de livraison rationnelle. Nos nouveaux outils de planification nous aident à optimiser les trajets et les chargements avec une grande finesse. Nous déterminons ensuite pour notre clientèle quelles sont les émissions dues aux livraisons. Nous acquérons alors auprès de Swiss Climate des certificats d'émission d'un volume correspondant. Finalement, le client reçoit un document qui lui montre dans quel projet de protection climatique les revenus sont investis. ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



Les installations photovoltaïques des bâtiments de Feldschlösschen produiront plus d'un million de kWh d'électricité en 2013.

que dans des instruments, pour les réglages notamment.

## Valorisation de l'alcool résiduel

Le deuxième pilier de la substitution des combustibles fossiles est la valorisation thermique du concentré d'alcool qui résulte de la fabrication de bière sans alcool. Ce dérivé de la production était livré à Alcosuisse jusqu'à ce qu'en 2008, Feldschlösschen opte pour une solution novatrice en construisant un alcooduc souterrain menant à une chaudière transformée pour valoriser l'alcool. « Cette solution offre une foule d'avantages : réduction massive des émissions de CO<sub>2</sub>, logistique simplifiée, exploitation totalement automa-

## « Nous visons une brasserie neutre en CO<sub>2</sub>. »

tique, administration faible et sécurité accrue par l'abandon du transport de marchandises dangereuses », détaille Thomas Janssen. Feldschlösschen Boissons SA étant désormais spécialisée dans les bières sans alcool au sein du groupe Carlsberg, les volumes sont conséquents : de 1,2 million de litres d'éthanol actuellement, ils tendent à augmenter, alors que le concentré d'alcool couvre déjà 21 % des besoins en combustibles de la brasserie de Rheinfelden.

## Optimisations de la production et de la logistique

Les installations de production occasionnent environ 85 % des émissions de CO<sub>2</sub> de la brasserie. Le brassage notamment est particulièrement énergivore. « Or, aujourd'hui, notre performance énergétique est très bonne, car nous utilisons un thermocompresseur durant la cuisson et nous disposons d'un système de récupération de la chaleur très efficace pour le refroidissement du moût et du condensat. En 2011, nous avons franchi une étape supplémentaire en rénovant le système de contrôle et la cuve de filtrage et en agrandissant le réservoir d'eau chaude », poursuit le spécialiste. L'optimisation logistique et la restructuration du système de dépôts ont aussi contribué à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. La distribution se fait aujourd'hui au moyen de 7 dépôts et de 8 places de chargement au lieu des 24 dépôts de 2002. Durant ce même laps de temps, la consommation de carburants de la flotte de poids lourds a été réduite. Selon Thomas Janssen, si l'on veut bien les vendre auprès de la direction, il faut compter en général cinq ans au maximum pour les mesures d'amélioration de la performance énergétique. Un exercice pour le moins réussi.

## Où votre entreprise peut-elle encore s'améliorer ?

Nous visons une brasserie neutre en CO<sub>2</sub>. Nous sommes à mi-parcours, nous poursuivons donc nos efforts. Parallèlement à la question des émissions de CO<sub>2</sub>, nous devons examiner comment améliorer notre consommation d'électricité. Il y a notamment un paradoxe : les mesures d'amélioration qui concernent les combustibles entraînent souvent une augmentation de la consommation d'électricité de nos systèmes. En plus de mesures qui portent sur la consommation, nous travaillons donc à augmenter notre production d'électricité. À l'automne 2011, nos deux premières installations photovoltaïques ont été raccordées au réseau – au dépôt de Satigny (GE) et depuis le toit du silo de malt à la brasserie. Au printemps 2013, une nouvelle grande installation entrera en service à notre centre de distribution de Rheinfelden. En 2013, les installations photovoltaïques des bâtiments de Feldschlösschen produiront plus d'un million de kWh d'électricité, soit 5 % de notre consommation.

## Points forts de Feldschlösschen Boissons SA

- 32 % : réduction des émissions de CO<sub>2</sub> obtenue en 5 ans
- 21 % : part de l'éthanol dans les combustibles
- 1 million de kWh : électricité produite par les installations photovoltaïques
- 600 : nombre de ménages de Rheinfelden chauffés à distance

## Contacts

OTHMAR ARNOLD / modérateur AEnEC  
[othmar.arnold@enaw.ch](mailto:othmar.arnold@enaw.ch)  
 062 886 93 79

THOMAS JANSSEN / participant AEnEC  
 Feldschlösschen Boissons SA  
[thomas.janssen@fgg.ch](mailto:thomas.janssen@fgg.ch)  
 058 123 4641

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## Installations modernes, fort potentiel d'économie

*Baxter BioScience tire un profit environnemental optimal de ses installations modernes*



Thomas Balanant, Energy Manager chez Baxter BioScience, devant la pompe à chaleur mise en fonction en 2011.

Le site Baxter BioScience à Neuchâtel le prouve : même une construction industrielle moderne des années 90 se prête à des économies d'énergie et à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Tandis que la production a doublé depuis 2003, la consommation d'énergie n'a augmenté que de 10 %. Un résultat redevable aux objectifs ambitieux fixés par la direction du groupe, à un bon travail d'équipe et à la participation au modèle Énergie de l'AEnEC.

Dans la campagne neuchâteloise, Baxter BioScience fabrique son produit phare, l'ADVATE<sup>®</sup>, exporté dans le monde entier. Cette protéine, dont la production est délicate chez les patients hémophiles, leur permet de mener une vie quasi normale. L'ADVATE<sup>®</sup> est le seul produit sur le marché à ne pas être fabriqué à base de plasma sanguin d'origine humaine mais par des cultures cellulaires synthétiques en bioréacteur. Il évite ainsi le risque de transmission d'éventuels virus contenus dans les protéines, une innovation importante

alors que des patients avaient été infectés par le VIH à travers un plasma contaminé dans les années 80.

### Chaque système passé à la loupe

La production de Baxter BioScience se déroule en grande partie dans un environnement pur (salles blanches) et stérile : un processus extrêmement complexe, requérant beaucoup d'énergie, de grandes quantités d'eau purifiée et une température stable. Dans l'usine mise en service en 1999, le potentiel d'économies d'énergie ne sautent pas aux yeux, d'autant que les machines de production, soumises à autorisation officielle, ne peuvent pas être modifiées facilement.

Les équipements techniques du bâtiment et d'autres installations pertinentes pour l'énergie, de la ventilation à la chaudière, ont donc été passés à la loupe en premier, pour une analyse distincte de chaque système. Une adaptation des températures et des

### THOMAS BALANANT

*Site Engineer Facilities & Utilities,  
Energy Manager Baxter BioScience*

**Dans votre fonction d'energy manager chez Baxter BioScience, vous êtes soutenu par une équipe interdisciplinaire. Quels avantages en tirez-vous ?**

L'équipe Énergie, qui se réunit tous les mois, est composée de collaborateurs de la maintenance, de l'ingénierie, du groupe EHS (environnement-santé-sécurité) et de la direction. Durant les premières phases d'un projet, le groupe fait office de forum de discussion. Les estimations et les propositions sont sondées d'un œil critique et des solutions alternatives sont examinées. Une fois une mesure décidée, elle est soutenue par toute l'équipe. Par ailleurs, il est important que tous les collaborateurs de l'entreprise soient sensibilisés par des formations récurrentes et appliquent ce qu'ils ont appris dans leurs tâches quotidiennes. Je suis par exemple régulièrement sollicité par le secteur des achats. Le personnel chargé de la maintenance s'adresse aussi souvent à moi pour proposer des idées d'optimisation des machines. Chaque collaborateur doit participer à la réflexion sur l'amélioration permanente de la performance énergétique.

**Baxter BioScience fait partie d'un grand groupe. Où en sont les efforts relatifs à l'efficacité énergétique au niveau du groupe ?**

Étant active dans le domaine de la santé, Baxter BioScience poursuit le but suprême de protéger et de préserver la vie, ce qui inclut aussi la responsabilité envers l'environnement. Notre programme énergétique nous fixe des objectifs ambitieux pour la réduction de notre empreinte carbone. Notre consommation d'énergie doit baisser chaque année de 3 %, mesurés par rapport à la quantité produite. Notre performance est mesurée chaque trimestre et comparée avec celle des quelque 80 autres usines Baxter du monde. En outre, nous soumettons tous les quatre ans à un audit énergétique complet, durant lequel des spécialistes nous fournissent soutien et conseils ciblés. Nous pouvons ainsi bénéficier de pratiques confirmées dans d'autres usines. Nous sommes fiers d'avoir été les premiers à obtenir le label « Or » de Baxter. Tout cela nous motive à nous améliorer sans cesse.



# Dans les faits

Économie & protection du climat



Installations de préparation de l'eau : environ 30 % de la chaleur de chauffage provient des eaux usées.

horaires d'exploitation a déjà été très fructueuse. Puis l'analyse des processus de fabrication a aussi dégagé un potentiel d'économie d'énergie considérable, réalisé en allégeant les cycles de nettoyage pour les conteneurs de préparation. Thomas Balanant, energy manager chez Baxter BioScience, raconte : « Les mesures prises n'ont pas un effet spectaculaire à première vue. Mais aujourd'hui les solutions classiques pour améliorer l'efficacité énergétique sont vite insuffisantes. Augmenter l'efficacité énergétique est un apprentissage continu, qui donne tout son sel à mon travail. » Les investissements vont à des mesures qui, au-delà de la préservation de l'environnement, répondent aussi aux critères de rentabilité. Par exemple, l'installation d'un échangeur de chaleur qui récupère l'énergie des condensats permet d'économiser quelque 1100 MWh par an, pour un retour sur investissement atteint en six mois seulement.

## Source d'inspiration pour les branches similaires

Comme dans de nombreuses autres branches, la production de Baxter génère des eaux usées. Leur température moyenne de 20° Celsius, même en hiver, en fait une source d'énergie intéressante. En 2011, il a donc été installé une pompe à chaleur, avec le sou-

tien du modérateur de l'AEnEC Martin Kernen. Cette pompe transforme la chaleur disponible des eaux usées en chaleur de chauffage, avec laquelle Baxter BioScience couvre 30 % de ses besoins, économisant quelque 100 000 francs par an. L'investissement est rentabilisé en quatre ans.

**« Chaque collaborateur doit participer à la réflexion sur l'amélioration permanente de la performance énergétique. »**

## Le défi de l'agrandissement

M. Balanant se prépare à relever un nouveau défi dans les années à venir : le site de Neuchâtel sera agrandi pour devenir une usine multiproduits. Il est prévu une augmentation de 25 % de la consommation d'énergie d'ici 2014. L'innovation est plus que jamais nécessaire dans la planification et l'agencement des installations. Par exemple, un éclairage LED spécialement développé pour les salles blanches a été mis en place. Mais même avec la meilleure planification et la plus grande prévoyance, il faudra attendre la mise en fonction courant 2013 pour constater les économies réellement obtenues. « Nous ne savons pas encore si nous atteindrons les objectifs fixés mais nous faisons tout pour ! »

## Que vous apporte la participation au modèle Énergie de l'AEnEC ?

L'échange d'expériences avec d'autres entreprises au sein du groupe « modèle Énergie » est très précieux. Les visites d'entreprise élargissent nos horizons, créent de nouveaux angles de vue. Le contact direct avec des personnes qui affrontent des défis similaires aux nôtres est très motivant. L'AEnEC offre aussi une plateforme à effet démultiplicateur. Nous avons pu exploiter nos résultats dans notre communication et affirmer ainsi notre caractère innovateur dans le domaine de l'énergie. En effet, nombreuses sont les mesures à pouvoir être appliquées aussi dans d'autres branches. De plus, l'AEnEC met à notre disposition de précieux instruments et des prestations de qualité, par exemple pour mesurer nos émissions de CO<sub>2</sub> ou encore pour établir nos rapports officiels.

## Mesures d'économie d'énergie chez Baxter BioScience

À ce jour, 27 mesures ont été mises en œuvre. En 2011, elles ont permis d'économiser 8 500 MWh et d'éviter l'émission de presque 1000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Principaux potentiels d'économie :

- Adaptation du circuit hydraulique de refroidissement : -1400 MWh par an
- Mise en place d'échangeurs de chaleur : -1100 MWh par an
- Allègement des cycles de nettoyage des conteneurs de préparation : -1100 MWh par an

## Contacts

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55

THOMAS BALANANT / participant AEnEC  
 Baxter BioScience  
[thomas\\_balanant@baxter.com](mailto:thomas_balanant@baxter.com)  
 032 729 74 18



## Pour moi et pour toi : bilan CO<sub>2</sub> neutre d'ici 2023

Comment Coop vise un bilan CO<sub>2</sub> neutre d'ici 2023 avec le soutien de l'AEnEC



En 2011, le transport de marchandises par sa propre société railCare a permis à Coop d'éviter le parcours de 1,6 million de kilomètres en camion.

En 2008, Coop a pris la décision exemplaire d'arriver en 15 ans à un bilan CO<sub>2</sub> neutre dans tous les secteurs sur lesquels elle exerce une influence directe. La logistique est tout particulièrement mise au défi. Les premiers chiffres sur le transfert du transport marchandise de la route au rail et sur le recours aux carburants biogènes montrent que Coop est sur la bonne voie.

Pour être à la fois respectueuse du climat et pérenne, une activité économique ne peut pas s'attacher uniquement à réduire au maximum sa consommation d'énergie. Il s'agit plutôt de privilégier des sources d'énergie renouvelables et peu génératrices d'émissions de CO<sub>2</sub> et d'exploiter l'énergie indispensable le plus efficacement possible. À la demande de Coop, l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) a réalisé une étude de faisabilité analysant les potentiels techniques et économiques dans la perspective d'un bilan

CO<sub>2</sub> neutre. Résultat : une importante réduction des émissions de gaz à effet de serre est réaliste et même rentable à long terme. Le départ vers la *Neutralité CO<sub>2</sub> – objectif 2023* était donné. Aujourd'hui, l'AEnEC accompagne Coop dans son évolution vers la neutralité en CO<sub>2</sub>, tant dans la mise en œuvre de mesures ciblant la réduction des émissions que pour le suivi des progrès.

### De la route au rail

Depuis des années, Coop ne cesse d'augmenter la part du rail dans le transport de ses marchandises. À l'heure actuelle, déjà plus de deux tiers des trajets entre les centrales de distribution nationales et régionales se font par rail. Néanmoins, au niveau des livraisons directes des centrales de distribution aux points de vente, le potentiel de réduction des kilomètres parcourus par la route est encore loin d'être exploité. En rachetant la société railCare en 2010, ↻

### JOSEF ZETTEL

*Chef de la région logistique  
Suisse centrale-Zurich  
Membre de la Direction*



Monsieur Zettel, les chiffres de la réduction de CO<sub>2</sub> que Coop a réussi à atteindre à ce jour révèlent un succès complet. Le chemine-

ment vers la *Neutralité CO<sub>2</sub> – objectif 2023* a-t-il connu aussi des revers ?

Je travaille pour Coop depuis 1993. Durant cette période, nous avons déjà pu réaliser de nombreux projets dans le domaine de la protection du climat et de l'efficacité énergétique. L'ambition de la *Neutralité CO<sub>2</sub> – objectif 2023* pose un grand défi à la logistique. Je suis comme le capitaine d'un bateau qui aurait quitté Lucerne en 2008 pour arriver à Flüelen en 2023. Chacun de nous est bien conscient du fait que la traversée ne se fera pas sous un soleil permanent et que des tempêtes peuvent se lever. Quelques petits revers, comme les averses, font partie de l'aventure qui mène au succès au bout du compte. Avec le biogaz, par exemple, nous avons appris à nos dépens que les périodes froides mettent les véhicules à rude épreuve – le 27 décembre 2010, les véhicules au biogaz étaient immobilisés à cause du froid. Mais nous avons rapidement trouvé où était le maillon faible – à présent, nos véhicules au biogaz défient les rigueurs de l'hiver.

**L'AEnEC a en quelque sorte parrainé l'objectif 2023 de neutralité en CO<sub>2</sub> de Coop à travers l'étude de faisabilité sur les potentiels techniques et économiques. À quoi ressemble la collaboration avec l'AEnEC aujourd'hui ?**

Un échange intensif s'est établi entre différents modérateurs de l'AEnEC et moi-même. Le groupe « modèle Énergie », interne à la Coop, spécialisé dans les transports, est accompagné du côté de l'AEnEC par le modérateur Erich Lüdi. Il se réunit trois fois par an pour comparer les résultats et discuter des étapes à venir. En outre, je collabore aussi avec l'AEnEC au cas par cas, sur des projets précis et des idées concrètes. Il me suffit d'un coup de fil à M. Lüdi.

**Le biogaz est un sujet très prisé des médias. Quel potentiel l'exploitation de ce carburant biogène présente-t-elle ?** ↻



Un camion Coop qui roule au biogaz.

Coop s'est donné les moyens de progresser sensiblement sur ce point. Depuis 2011, railCare permet par exemple l'approvisionnement des marchés Brico + Loisirs et de cinq hypermarchés Coop de la région lémanique par les centrales de distribution nationale de Wangen et de Gwatt grâce au système de transport combiné non accompagné. Les marchandises sont transportées par camions de Wangen jusqu'à la gare de transbordement de Härkingen, où elles sont transférées sur des wagons. Arrivées à Daillens, près de Lausanne, elles sont rechargées sur des camions pour la distribution finale. La même procédure en sens inverse achemine jusqu'à Wangen les pâtes alimentaires de l'usine de fabrication Pasta Gala située à Morges. La réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> sur ce trajet-pilote est nette : 60 pour cent. Et depuis l'année dernière, cette approche est appliquée aussi pour la région Nord-Ouest de la Suisse, où 155 magasins sont approvisionnés en produits surgelés via railCare. Au total à ce jour, la logistique Coop évite déjà, par le transfert de la route au rail, le parcours en camion d'environ 1,6 million de kilomètres par année, un chiffre qui va croissant.

### De la friteuse au réservoir

Le succès est net, mais il serait illusoire d'envisager un passage intégral

à des livraisons par rail. Le réseau des points de vente de Coop est beaucoup trop étendu, couvrant toute la Suisse, y compris les régions rurales et des villages isolés, où les magasins continueront à être desservis par camion. Si un gain d'efficacité a déjà été atteint grâce à l'optimisation du chargement des camions et aux formations à la conduite écologique (EcoDrive) suivies régulièrement par les chauffeurs, Coop a aussi tiré parti d'un inconvénient en produisant des carburants biogènes. Même le plus grand soin n'empêche pas les légumes flétris, les fruits avariés et les restes alimentaires. Ces déchets

**« Une importante réduction des émissions de gaz à effet de serre est réaliste et également rentable à long terme. »**

organiques se retrouvent en partie sous forme de biogaz dans le réservoir des camions de l'entreprise. Ce carburant au bilan CO<sub>2</sub> neutre remplace le diesel, ce qui réduit les émissions de CO<sub>2</sub>. Et ces déchets ne sont pas les seuls à finir dans les réservoirs : l'huile de friture des restaurants Coop est elle aussi récupérée par la logistique, après un traitement spécialisé qui la transforme en biodiesel. Celui-ci est ensuite mélangé au diesel traditionnel, induisant là encore une réduction du CO<sub>2</sub> émis.

Nous livrons une grande part de nos déchets organiques à des entreprises de recyclage. Ils servent à produire un carburant écologique, au bilan CO<sub>2</sub> neutre et respectueux du climat, le biogaz, qui se retrouve au final dans les poids lourds de Coop. Si l'augmentation de la production de biogaz est certes recherchée, il ne s'agit pas ici de se focaliser uniquement sur les émissions de CO<sub>2</sub>. Nous ne faisons qu'exploiter les déchets organiques. La fabrication de biogaz à partir de matières premières fraîchement récoltées, telle qu'elle se fait au Brésil par exemple, est une option que je rejette catégoriquement.

### Économies de CO<sub>2</sub> réalisée par la logistique Coop en 2011

- Production de carburants biogènes (biodiesel et biogaz) :  
- 1 700 tonnes de CO<sub>2</sub>/an
- Transfert des marchandises de la route au rail, 1,6 million de kilomètres parcourus par camion évités :  
- 1 500 tonnes CO<sub>2</sub>/an

### Modèle Énergie de l'AEnEC

Le modèle Énergie répond aux besoins d'entreprises de taille moyenne à grande, actives dans l'industrie, les services, le commerce ou le transport et dont les coûts énergétiques annuels dépassent 500 000 francs. Les groupes « modèle Énergie » permettent l'échange d'expériences au sein des entreprises et entre elles et offrent la possibilité d'obtenir des données comparatives.

### Contacts

ERICH LÜDI / modérateur AEnEC  
[erich.luedi@enaw.ch](mailto:erich.luedi@enaw.ch)  
032 385 18 25

JOSEF ZETTEL / participant AEnEC  
Coop  
[josef.zettel@coop.ch](mailto:josef.zettel@coop.ch)  
044 275 41 10

MARTIN KERNEN / chef de secteur AEnEC pour la Suisse romande  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Les petits ruisseaux font les grandes rivières

*FerienArt Resort & Spa : efficacité d'une approche globale*



Beat Anthamatten, directeur du FerienArt Resort & Spa, Saas-Fee.

Membre du modèle PME de l'Agence de l'énergie pour l'économie, l'hôtel FerienArt Resort & Spa aura réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 6 % et sa consommation énergétique de 4 % d'ici 2013. Un objectif qui sera atteint par la mise en place d'un programme de mesures d'amélioration détaillé, mais surtout grâce à l'engagement de tous les collaborateurs.

« Qu'on ne vienne pas me dire que le réchauffement climatique est une vue de l'esprit. Je le vois depuis mon hôtel. » Beat Anthamatten parle du glacier au-dessus de son village chéri de Saas-Fee, dont il observe le recul. De quoi motiver son action, une action qui lui vaut d'être connu loin à la ronde comme « l'hôtelier vert ». Et à converser avec lui, on ne tarde pas à l'entendre parler d'une idée qui lui tient à cœur, celle de l'héritage que l'on laisse à nos petits-enfants. Il a emprunté à la chanteuse Katja Ebstein cette idée lim-

pide à ses yeux : « Le sens est le même que celui de la «durabilité», mais il est exprimé bien plus clairement : nous sommes responsables de préparer à nos petits-enfants une planète sur laquelle il fera bon vivre ».

### **L'héritage de nos petits-enfants, une condition « sine qua non »**

Quelle peut donc être la contribution d'un hôtelier à la tête d'un cinq étoiles valaisan ? Beat Anthamatten se donne le temps de répondre. Il commence par vous emmener dans une pièce dont le mobilier a permis à des générations d'écoliers d'apprendre pour la vie. Et vous voilà avec dans la main une vache en bois aux taches colorées. Vous songez à un souvenir, c'est un aide-mémoire : les cinq taches en vert, brun, rouge, orange et bleu sont là pour rappeler le sens de la notion d'héritage destiné aux petits-enfants. D'abord, il s'agit d'écologie : eau, ☺

### **BEAT ANTHAMATTEN**

*Directeur du FerienArt Resort & Spa, Saas-Fee*

**On dit que vous êtes un hôtelier vert. Les mesures d'économie de l'énergie sont-elles financièrement intéressantes ? Avez-vous des motifs économiques ?**

L'énergie est encore trop bon marché ; les salaires représentent 40 % de nos coûts, contre 5 % pour l'énergie : si je raisonnais uniquement en termes économiques, ma motivation ne serait pas aussi forte. L'enjeu est plus vaste que la réussite économique de l'hôtel – par ailleurs nécessaire pour assurer l'avenir de l'hôtel : la société toute entière n'a pas d'avenir si nous ne nous parvenons pas à nous adapter à la raréfaction des ressources, à préparer une planète où il fera bon vivre pour nos petits-enfants. Nous avons encore du chemin.

**Dans votre hôtel, vous avez pris une foule de petites mesures. Est-ce suffisant ?**

L'hôtellerie est une branche dure. Le franc fort ajoute de la pression. Et l'hôte est roi, nous sommes aux petits soins pour lui ! Si au passage, il comprend quelle importance l'héritage que nous voulons laisser à nos petits-enfants a pour nous, tant mieux. Car pour une majorité, les vacances pèsent lourd dans l'écobilan, ce dont nous avons rarement conscience. En vacances, nous consommons souvent beaucoup plus d'énergie que d'ordinaire et grossissons énormément notre empreinte écologique.

**Un état de fait que vous parvenez à modifier ?**

Les clients ne réservent pas « vert » ; dans un premier temps, ils ne songent pas à l'écologie, car il ne s'agit que de quelques semaines dans l'année. Ils ne s'enquièrent pas non plus des salaires des employés. En tant qu'hôte, en tant qu'individu, ils agissent avec une fibre sociale et écologique, mais pas en tant que groupe, en tant que masse. Voilà pourquoi il est si important que notre société améliore son intelligence écologique. C'est d'ailleurs le titre d'un livre de Daniel Goleman que je vous recommande chaudement. Le sous-titre dit que changer sa façon de voir les choses fait mieux vivre ! C'est exactement notre message. Un cinq étoiles est d'ailleurs peut-être un très bon mes- ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



L'hôtel FerienArt Resort & Spa de Saas-Fee est l'un des leaders de l'hôtellerie verte parmi les cinq étoiles wellness d'Europe.

eaux usées, énergie, et bon usage des ressources naturelles. De quoi passer pour un fou, estime Beat Anthamatten: « Nous, économiser de l'eau ? mais nous sommes entourés d'eau ! à quoi peuvent bien servir des régulateurs de débit dans les chambres ? » « Les personnes qui parlent ainsi n'ont pas compris que tout est lié », poursuit l'hôtelier : « économiser de l'eau, c'est aussi économiser de l'énergie ! »

**« Changer sa façon de voir les choses fait mieux vivre ! »**

## Forte performance énergétique grâce à une maison pleine

Mais voilà que Beat Anthamatten a déjà passé à la tâche rouge : « Le social ! Le social, c'est l'humain, la valeur des choses, la communication. » S'il y a un problème à ce niveau-là, rien ne peut fonctionner. La troisième tâche symbolise la région : « Une clé qui vous ouvre la porte de la réduction durable du CO<sub>2</sub>. Chaque fois qu'un produit est fabriqué près de là où il sera utilisé ou que l'on recycle soi-même ses déchets en leur évitant de longs déplacements – ce qui est le cas avec nos déchets bio, on économise l'énergie. » La quatrième tâche est, selon Beat Anthamatten, celle de l'attention. « On peut aussi parler de discipline. Si l'on ne travaille

pas de manière systématique, nous gaspillons l'énergie. » Nous voilà à la cinquième et dernière tâche, la bleue, qui incarne l'efficacité économique. Une efficacité que l'on relie rarement à l'écologie, déplore Beat Anthamatten : « Or, nos économies d'énergie maximales, nous les réalisons lorsque l'hôtel est plein : les coûts fixes plongent, la consommation énergétique par personne également. » De fait, l'hôtel doit être bien géré économiquement, car c'est le seul moyen de dégager les fonds pour investir dans des installations modernes et plus économes.

## Retour sur investissement : moins d'un an

Les mesures d'amélioration proposées par le conseiller PME de l'AEnEC sont financièrement intéressantes, comme le montre la première série du FerienArt, dont la mise en œuvre sera achevée d'ici 2013. Au nombre de dix-sept, ces premières mesures totalisent un investissement de 14 000 francs amorti en moins d'une année : uniquement par l'installation de vannes thermostatiques et par le réglage de la température des chambres en fonction de l'occupation, 90 000 kWh ont été économisés. Des économies qui profitent autant à l'environnement qu'à l'hôtelier.

sager, car un hôtel est la seule fabrique dans laquelle le client ou la cliente assiste à la production. Notre clientèle voit donc aussi ce que nous faisons, ce que nous proposons, comme les produits régionaux, la qualité et autant que faire se peut, la durabilité, c'est-à-dire l'héritage de nos petits-enfants. D'ailleurs, j'ai l'impression que la demande augmente. L'Agence de l'énergie pour l'économie, avec qui nous travaillons depuis belle lurette, le montre bien : son existence même témoigne d'une prise de conscience.

## Mesures d'économie d'énergie du FerienArt Resort & Spa

Le modèle PME de l'AEnEC comprend trois séries de mesures d'amélioration. Voici quelques chiffres du FerienArt de Saas-Fee concernant la première série, qui dure jusqu'en 2013 :

- Réductions d'énergie visées : 126 000 kWh par an (4 % de la consommation totale)
- Réductions de CO<sub>2</sub> visées : 26 t de CO<sub>2</sub> par an (6 % du total des émissions)
- Investissement : 14 000 francs
- Durée moyenne du retour sur investissement des mesures d'amélioration : 0,7 an

## Contacts

STEFAN EGGIMANN / Conseiller Modèle PME

[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
 044 404 80 31

BEAT ANTHAMATTEN / participant AEnEC FerienArt Resort & Spa

[beat.anthamatten@ferienart.ch](mailto:beat.anthamatten@ferienart.ch)  
 027 958 19 00

MARTIN KERNEN / chef de secteur AEnEC pour la Suisse romande

[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## Une longue pratique qui aboutit à d'importantes économies d'énergies

*Avec deux gagnants, l'écologie et l'économie*



Le réacteur fournit aussi une énergie de qualité, qui est conduite par huile thermique dans les processus de production.

Amcor Flexibles, une entreprise productrice de feuilles d'emballage, produit aussi une partie de l'énergie de ses processus au moyen d'une installation thermique d'épuration de l'air. Membre du modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), l'entreprise de Kreuzlingen (TG) économise aujourd'hui 24 % de sa consommation d'énergie.

Implantée depuis plus de cent ans dans le canton de Thurgovie, à l'extrémité ouest du lac de Constance, la société Amcor Flexibles Kreuzlingen SA fait maintenant partie du groupe australien Amcor. Celle qui était alors pionnière du laminage des feuilles d'aluminium, sous le nom de « Dr. Lauber, Neher & Cie », produit des emballages souples tels que des feuilles d'aluminium laquées et des composites de feuilles d'aluminium et de feuilles synthétiques qui se prêtent à l'impression.

Robert Greuter n'a cessé d'occuper

des fonctions les plus diverses dans l'entreprise. Après avoir notamment amélioré les processus de laminage et d'affinage en tant que constructeur, il est aujourd'hui la personne la mieux renseignée sur les mesures d'amélioration de la performance énergétique des dernières années. « Il s'agit chaque fois de voir l'ensemble », explique Robert Greuter, « autrement dit, il s'agit d'un cycle ». Un cycle qu'il n'a cessé de formaliser, y compris de façon chiffrée, avec l'appui de Daniel Meier modérateur de l'AEnEC, pour aboutir à de nombreuses optimisations possibles, qui sont aujourd'hui réalisées.

### Des solvants qui produisent de l'énergie

Comme dans toute entreprise, le produit est au cœur du processus. Le produit, ce sont les feuilles d'emballage en aluminium et en plastique, qui sont aujourd'hui recouvertes de laques et

**ROBERT GREUTER**

*Engineering & Infrastructure,  
Amcor Flexibles Kreuzlingen SA*



**M. Greuter, selon vous, les économies d'énergie doivent être comprises dans un ensemble.**

**Qu'est-ce que cela**

**signifie concrètement dans votre cas ?**

Dans notre exploitation, des connaissances techniques pointues sont nécessaires à beaucoup d'endroits, par exemple pour le réacteur thermique, qui est une installation sophistiquée, qui demande des spécialistes pour sa conception et pour sa maintenance. Nous travaillons donc souvent avec des spécialistes externes et avec des experts détachés par nos fournisseurs. Or, il faut aussi quelqu'un qui garde la vision d'ensemble pour voir les liens entre les différents éléments.

### ... à savoir vous-même !

Je prends bientôt ma retraite, ce sera donc bientôt quelqu'un d'autre. Toujours est-il qu'il faut être un passionné de technique pour ce travail. J'ai toujours eu des liens avec la technique, en me sentant plutôt proche de la théorie. Quel plaisir de voir que quelque chose que l'on a bricolé avec l'aide de la théorie, et qui n'a encore jamais été testé, fonctionne dans la pratique !

**Dans votre entreprise, vous avez connu une évolution incessante.**

C'est la raison pour laquelle on m'a également sans cesse confié de nouvelles responsabilités. De quoi rester jeune, au moins d'esprit. Et maintenant, ma tâche principale consiste à faire en sorte que les connaissances des spécialistes des différents domaines soient rassemblées pour que les informations nécessaires soient disponibles là où il le faut. Voilà comment nous obtenons des résultats optimaux.

**Pour trouver les paramètres optimaux, vous devez donc connaître vos processus avec précision ?**

Exactement ! Et pour y parvenir, nous effectuons nos propres calculs ; nous trouvons aussi toujours de l'aide auprès de spécialistes externes ainsi qu'auprès de l'Agence de l'énergie pour l'économie. Daniel Meier, le modérateur de l'AEnEC, connaît maintenant à fond la problématique de nos processus de production. ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



**Le consommateur rencontre les produits d'Amcor Flexibles Kreuzlingen SA surtout sous forme d'emballages de médicaments.**

de couches diverses adaptées aux différentes besoins. Grandes ou petites, les machines servent à vernir, imprimer et contrecoller (les composites à plusieurs feuilles). Le séchage nécessite de gros volumes d'air à 100 °C. L'air que rejettent les machines contient des solvants, des composés organiques volatils (COV), à raison de quelques grammes par mètre cube. Des composants dont le rejet dans l'environnement doit être évité. Par ailleurs, les solvants contiennent beaucoup d'énergie. Cet air est donc conduit dans une installation de traitement, un réacteur thermique. Ce réacteur peut soit avoir besoin d'énergie en appoint, soit fournir celle qu'il a en excédent, par exemple par injection d'eau chaude dans le système de chauffage. Étant donné sa température qui dépasse 800 °C, le réacteur fournit une énergie de qualité, qui est conduite par huile thermique dans les processus de production pour y remplacer une partie du gaz naturel, un agent énergétique fossile.

**« Il s'agit chaque fois de voir l'ensemble. »**

Le fonctionnement du réacteur thermique détermine la consommation énergétique et donc la facture énergétique. Lorsque le fonctionnement est stable et que le taux de COV est suffi-

sant, la chaleur produite suffit sans énergie d'appoint, rapporte Robert Greuter.

### Optimisation des processus

L'amélioration du réglage apporte donc des avantages indéniables puisqu'elle diminue l'apport d'énergie d'appoint nécessaire au réacteur tout en fournissant une énergie supplémentaire pour les processus. La concentration de l'air rejeté par toutes les machines de l'exploitation dans un seul réacteur a aussi apporté son lot d'avantages, notamment en contribuant à lisser statistiquement les interruptions dans la production et les fluctuations du taux de solvants dans l'air rejeté. Le fonctionnement de l'installation est plus stable et plus efficace. Le rendement du réacteur lui-même a été amélioré par des mesures techniques. Le point autotherme se situe désormais à deux grammes de solvants par mètre cube d'air déjà contre trois grammes auparavant, d'où une meilleure utilisation de l'énergie.

« Vous voyez ? », poursuit Robert Greuter, avant d'ajouter : « Nous pourrions encore parler de l'isolation des fenêtres, des éclairages modernes, qui contribuent aussi à économiser l'énergie. Mais pour nous, les mesures d'amélioration les plus notables sont celles liées au processus de production et à l'air rejeté. »

Et la coopération avec notre groupe du modèle Énergie de l'AEnEC, dont les participants utilisent comme nous l'énergie produite par des solvants, nous aide à trouver encore des améliorations.

### Votre entreprise en profite-t-elle ?

Autrefois, les solvants étaient expédiés dans l'atmosphère, alors qu'aujourd'hui, nous utilisons à peu près la moitié de leur énergie pour la chaleur nécessaire aux processus. Il y a deux gagnants, l'écologie et l'économie.

### Quelques chiffres (année 2011)

- Consommations d'électricité, de gaz et de mazout : 39 000 000 kWh
- Réduction de la consommation grâce aux mesures d'amélioration : 12 500 000 kWh (24 %)
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : 2200 tonnes

### Modèle Énergie de l'AEnEC

Le modèle Énergie répond aux besoins des moyennes et grandes entreprises de l'industrie, des services, du commerce ou des transports dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs.

La société Amcor Flexibles Kreuzlingen SA est membre du modèle Énergie, et plus précisément du groupe de l'Organisation suisse pour la récupération de solvants pour les entreprises industrielles dans le secteur de l'emballage (SOLV). Le modèle Énergie permet à ses participants d'échanger des expériences et de disposer de données de comparaison.

### Contacts

DANIEL MEIER / modérateur AEnEC  
[daniel.meier@enaw.ch](mailto:daniel.meier@enaw.ch)  
056 444 25 55

ROBERT GREUTER / participant AEnEC  
Amcor Flexibles Kreuzlingen SA  
[robert.greuter@amcor.com](mailto:robert.greuter@amcor.com)  
071 677 74 05

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Efficacité énergétique à grande vitesse

*Ou comment la société Ernst Ruckstuhl AG réduit sa consommation d'énergie et ses coûts.*



Le garage de Winterthur est dans le giron d'Ernst Ruckstuhl AG depuis 2004

En 2011, le garage de Winterthur de la société Ernst Ruckstuhl AG s'est inscrit au modèle PME de l'AEnEC. Des mesures d'amélioration simples ont réduit la consommation énergétique de plus de 6 %. La sensibilisation des collaborateurs à la protection climatique porte d'ores et déjà ses fruits.

En 1932, le grand-père de Martin Ruckstuhl, l'actuel directeur, jetait les bases de la société anonyme Ernst Ruckstuhl AG. Avec ses dix garages, la SA est aujourd'hui le plus gros distributeur de la marque Opel en Suisse. Au temps des pionniers, à l'heure où fut développée l'Opel 1,2 litre et moteur quatre cylindres de 22 chevaux, on ne parlait pas de protection climatique ni de performance énergétique ; aujourd'hui en revanche, cette thématique occupe l'industrie automobile et les 4500 garages membres de l'Union professionnelle suisse de l'automobile (UPSA).

### Petites mesures, grands effets

Représentant des marques Opel et Chevrolet, le garage Ernst Ruckstuhl AG de Winterthur participe au modèle PME de l'AEnEC depuis 2011. Son ancien directeur Kurt Giger, qui dirige actuellement la filiale de Kloten, est convaincu que les objectifs fixés seront atteints. Lors de l'analyse sur place menée avec le conseiller PME de l'AEnEC, Theo Schilter, il a rapidement compris que dans un premier temps, des mesures d'amélioration d'apparence plutôt modeste allaient rapidement avoir un impact énergétique important. De fait, le remplacement de certains éclairages par des systèmes LED, l'utilisation de minuteries et des changements d'habitudes – comme le fait d'enclencher l'éclairage en fonction des besoins du moment – font économiser à Ernst Ruckstuhl AG pas moins de 62 000 kWh par an. Kurt Giger est particulièrement reconnaissant aux services ➔

### KURT GIGER

*Directeur commercial des nouveaux véhicules du groupe Ruckstuhl, directeur d'Ernst Ruckstuhl AG à Kloten*



**M. Giger, comment avez-vous entendu parler du modèle PME de l'AEnEC ?**

Le modèle PME m'a été présenté par la ville de Winterthur, lorsque je dirigeais le garage dans cette ville. J'ai été séduit parce qu'il s'agissait d'une action énergétiquement réfléchie avec des coûts maîtrisables. En effet, même les meilleures idées ne sont pas réalisées si elles demandent trop de travail supplémentaire.

**On n'associe pas facilement un garage automobile à la protection du climat. Votre participation est-elle une façon de fidéliser votre clientèle ?**

Bien sûr que notre engagement a aussi sa place dans notre communication, comme par exemple lors du dernier salon automobile de Winterthur. Mais l'essentiel n'est pas là, car je ne suis pas du genre à accrocher les certificats au mur. Non, l'essentiel est que nous mettions en œuvre les objectifs fixés avec l'AEnEC pour mieux utiliser l'énergie, de façon mesurable.

**Cette meilleure utilisation de l'énergie dans votre travail se retrouve-t-elle aussi dans votre offre ?**

Nous proposons des Chevrolet et des Opel électriques, avec des bornes de recharge dans notre espace d'exposition. Ces bornes entraînent d'ailleurs une hausse de notre consommation d'électricité de 16 kWh par jour et par véhicule, alors que notre exploitation est plus écologique. Les véhicules électriques ou à gaz naturel représentent 2 % du marché, c'est une part faible. L'une des raisons en est notamment une autonomie encore limitée. Mais ce sont surtout les acheteurs soucieux d'environnement ou intéressés par la technique qui les choisissent, alors qu'ils sont très compétitifs pour ce qui est des coûts d'entretien. Je constate souvent que nos clients ne connaissent pas les tarifs de l'électricité, c'est un argument de vente qu'ils ne peuvent pas véritablement évaluer.

**La société Ernst Ruckstuhl AG compte 10 filiales. Pensez-vous que d'autres filiales vous emboîteront le pas ? ➔**

# Dans les faits

Économie & protection du climat



L'utilisation partielle de l'éclairage par beau temps permet d'importantes réductions de la consommation énergétique

industriels de la ville, les « Stadtwerke Winterthur », qui non seulement lui ont signalé l'offre de l'AEnEC, mais ont encore pris à leur charge la moitié de la cotisation. Il estime aujourd'hui qu'il reste une marge de progression dans la mise en œuvre des mesures d'amélioration dans l'artisanat. « Je suis convaincu des avantages du LED, qui dure plus de trente ans à un rythme de six heures d'utilisation quotidienne. Mais j'ai vu avec étonnement qu'il n'a pas été facile de trouver une entreprise qui s'investit pleinement dans cette technologie et qui la promeut activement. Dans ce domaine, la formation doit de toute évidence être réorientée. »

**« J'ai été séduit, il s'agissait d'une action énergétique-ment réfléchie avec des coûts maîtrisables. »**

## Seule, la rentabilité ne suffit pas

Les mesures d'amélioration recommandées par l'AEnEC à l'entreprise sont amorties en moyenne après une année déjà, car certaines mesures importantes ne demandent pas d'investissement financier.

Un critère important, mais pas essentiel pour Kurt Giger : « Nous avons pris la décision de participer avant de préparer notre liste de mesures d'amélioration. Bien sûr que l'excellente ren-

tabilité des mesures nous réjouit, mais pour nous, il était encore plus important que nous puissions mettre des ressources dans ce projet sans surcharge administrative. » La dynamique est lancée à long terme dans l'entreprise : « Les mesures d'amélioration décidées avec l'AEnEC ne sont qu'un début : une fois que l'on a appris à lire les chiffres de la consommation énergétique, on ne les quitte plus des yeux. Il est clair que si nous construisons ou rénovons, nous intégrerons la performance énergétique dans nos projets. »

## Travail d'équipe

Les collaborateurs jouent un rôle capital dans l'utilisation à bon escient de l'éclairage et autres grands consommateurs. Un temps d'adaptation est donc nécessaire pour que certains gestes deviennent des réflexes, comme éteindre la lumière de l'atelier à la pause de midi ou régler le chauffage lorsque la température extérieure grimpe. Selon Kurt Giger, avoir clairement présenté les coûts aux collaborateurs a facilité cette évolution : « Lorsque je leur ai montré que cet hiver, nous brûlions 600 litres de mazout par jour lorsqu'il faisait moins 20°C dehors, ils étaient impressionnés. Aujourd'hui, je me fais remettre à l'ordre si la lumière de la salle de réunion reste allumée durant une journée ensoleillée. »

Notre garage à la Badenerstrasse de Zurich participe aussi au modèle PME. Si les résultats de Winterthur sont satisfaisants, d'autres suivront. La rentabilité des mesures n'est pas le seul critère : surtout, le surplus de travail occasionné par la participation au modèle PME doit être faible, il faut que les collaborateurs puissent l'absorber dans le cadre du travail habituel.

## Les services industriels de Winterthur, un partenaire régional de l'AEnEC

Certains fournisseurs d'électricité locaux soutiennent les entreprises membres du modèle PME. Les services industriels de la ville de Winterthur par exemple prennent à leur charge la moitié de la cotisation AEnEC et informent régulièrement les entreprises de la région des mesures d'amélioration de la performance énergétique. <http://www.stadtwerk.winterthur.ch>

## Ernst Ruckstuhl AG en bref

- Fondé à Zurich en 1932 par Ernst Ruckstuhl
- Compte aujourd'hui 10 garages et plus de 250 collaborateurs
- Objectifs de réduction de la filiale de Winterthur pour 2017 :
  - 62 000 kWh par an (6,6 % de la consommation totale)
  - 11 tonnes de CO<sub>2</sub> par an (6,2 % du total des émissions)
  - Investissement : 7500 CHF
  - Durée moyenne du retour sur investissement : une année

## Contacts

THEO SCHILTER / conseiller pour le modèle PME  
[theo.schilter@enaw.ch](mailto:theo.schilter@enaw.ch)  
044 404 80 31

KURT GIGER / participant AEnEC Ernst Ruckstuhl AG  
[kurt.giger@ruckstuhlgaragen.ch](mailto:kurt.giger@ruckstuhlgaragen.ch)  
0848 80 00 77

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Protection du climat pour trois sociétés

*Pas après pas, conjuguer production et protection du climat*



**Baukork SA, Steinhausen (ZG) : mesurée par tonne de matière première traitée, l'énergie nécessaire à la production a baissé de deux tiers.**

Le groupe swisspor développe, produit et distribue en Suisse et en Europe une palette complète de produits et de solutions système particulièrement performants pour l'isolation et l'étanchéité de l'enveloppe des bâtiments, depuis le sous-sol jusqu'à la toiture, en passant par les façades. Leader suisse, ce fournisseur de solutions d'isolation d'enveloppe du bâtiment énergétiquement performantes était conscient de la nécessité de produire selon ces mêmes critères. Il a trouvé en l'AEnEC un partenaire qui a même suscité une concurrence interne dans le domaine.

En leur proposant une vaste palette de produits isolants, le groupe swisspor aide ses clients à réduire chaque jour leur consommation d'énergie et leurs coûts. En Suisse alémanique, le groupe comprend notamment, en plus de sa société de vente swisspor SA, les trois unités de production Alporit SA, Baukork SA et Wannerit SA. Dans chacun de ces sites, les mesures d'amélioration décidées avec l'AEnEC sont mises en œuvre pour réduire les besoins énergétiques et les émissions de CO<sub>2</sub>. Swisspor Romandie SA n'est pas en reste puisque le nouveau site de

production de Châtel-St-Denis réalisé en 2010 émet, à production égale, 2/3 de CO<sub>2</sub> de moins que l'ancien ! La progression diffère, notamment pour une raison indépendante de la volonté des participants : la société Baukork SA a pu enregistrer de fortes réductions dans ses bâtiments reconstruits à la suite d'un incendie.

### Optimisation de l'évacuation de l'air

Ce 25 mai 2007, le nuage de fumée noire qui s'élevait au-dessus de Steinhausen, dans le canton de Zoug, était si gros qu'on le voyait depuis Zurich. Malgré l'intervention de plus de 400 pompiers de plusieurs cantons, l'incendie qui faisait rage a détruit les bâtiments de production et d'entreposage de Baukork SA. Lors de la reconstruction, les dernières techniques de performance énergétique sont employées. Avec des résultats probants : mesurée par tonne de matière première traitée, l'énergie nécessaire à la production a baissé de deux tiers.

La majorité des mesures d'amélioration de l'efficacité ont été mises en œuvre chez Wannerit SA, à Bilten ➔

### BEAT LEU

*Ing. dipl. EPF en mécanique, titulaire d'un MBA de la HSG, responsable des sites de production de Suisse alémanique de swisspor*



**M. Leu, vous êtes responsable avec l'AEnEC des trois sites de swisspor situés en Suisse alémanique. Comment se**

**fait-il que les réductions de consommation diffèrent d'un site à l'autre ?**

Concernant Wannerit SA, il n'était plus possible de repousser encore certains investissements destinés à remplacer des installations de technique énergétique. Nous avons alors procédé à une rénovation énergétique complète de la production. L'incendie qui a détruit les bâtiments de production et d'entreposage de Baukork SA nous a servi d'occasion pour reprendre, pour le compte de Baukork SA, les principes de technique énergétique appliqués par Wannerit SA, tout en les améliorant. Concernant Alporit SA, nous n'avons pas eu de tel déclencheur, le projet de rénovation énergétique a donc pour l'instant cédé le pas à d'autres projets. Toutefois, le potentiel d'économie est considérable et ce projet est maintenant prioritaire.

**Le groupe swisspor est un groupe spécialisé dans les économies d'énergie. Que peut donc vous apporter une collaboration avec les spécialistes de l'AEnEC ?**

La collaboration avec l'AEnEC fait que nous discutons régulièrement de l'utilisation efficace de l'énergie dans nos entreprises de production. Cette collaboration nous aide à la mise au point, à la mise en œuvre et au maintien de mesures d'amélioration, mais elle nous aide aussi à comparer entre elles les mesures prises : entre Alporit, Baukork et Wannerit d'une part, bien sûr, mais aussi entre ces trois entreprises et les autres entreprises du groupe swisspor, d'autre part. L'utilisation de l'énergie dans la production est ainsi améliorée en permanence. Un effet secondaire – positif – est qu'il est aussi possible d'encourager une petite concurrence interne.

**Concernant la fabrication et l'origine de vos produits, quelle importance vos clients attachent-ils à l'écologie ? ➔**

# Dans les faits

Économie & protection du climat



**Wannerit SA, Bilten (GL) : l'installation de post-combustion régénératrice rend les combustibles presque superflus**

dans le canton de Glaris. En 2010, la consommation énergétique annuelle totale a diminué de 8100 MWh et les émissions de CO<sub>2</sub> de 2200 tonnes. Chez Baukork SA, les chiffres sont de 6600 MWh et de 1300 tonnes respectivement.

**« Fabriquer nos produits en respectant le climat est l'un des principes de notre entreprise. »**

Une grande partie de ces réductions provient, dans les deux sites, de l'optimisation du processus de traitement de l'air rejeté. Concernant la fabrication du polystyrène expansé, au moment de la vaporisation, une substance, le pentane, fait mousser le produit fabriqué, ce qui accroît la surface et lie l'oxygène, d'où les excellentes propriétés isolantes et la faible masse du produit fini, un granulats isolant. Le pentane doit être ensuite détruit pour éviter toute pollution atmosphérique. En 2010, Wannerit SA et Baukork SA ont remplacé la post-combustion thermique du mazout utilisée pour le traitement de mélange gazeux contenant du pentane par une post-combustion régénératrice. Ce processus, qui utilise la propriété autotherme des mélanges gazeux à forte densité de pentane, permet de renoncer presque

complètement aux combustibles. Cette propriété a pour effet que l'énergie contenue dans le mélange soit suffisante pour maintenir le processus de combustion.

### Une fratrie exemplaire

D'autres mesures d'amélioration ont également contribué à l'amélioration de la performance énergétique. À Bilten par exemple, après toute une série d'agrandissements et de rénovations, avec pose de nouvelles conduites aboutissant systématiquement au sous-sol de la halle de production, le réseau des conduites de vapeur a été entièrement rénové à partir de 2007. L'amélioration de l'isolation et la récupération du condensat notamment portent aujourd'hui leurs fruits : les réductions annuelles sont de 1400 MWh pour la consommation d'électricité et de 300 tonnes pour le CO<sub>2</sub>.

Chez Alporit SA, la plupart des travaux de mise en œuvre des mesures d'amélioration décidées avec l'AEnEC vont débiter. D'importantes réductions de la consommation énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub> s'ensuivront, qui se traduiront aussi au niveau des coûts. La société Alporit profitera des connaissances des deux autres sociétés. Mais ces précieuses expériences bénéficieront finalement à toute la fratrie du groupe swisspor.

De plus en plus, nos clients souhaitent acheter des produits écologiques pour leurs bâtiments. Pour le moment, il leur importe plus de disposer de matériaux non nuisibles au climat ou à la couche d'ozone que de savoir que la fabrication des produits soit respectueuse du climat. Ils veulent des produits de qualité, bon marché et rapidement disponibles. Grâce à nos processus de fabrication énergétiquement efficaces et donc respectueux du climat, nous parvenons à concilier les souhaits de notre clientèle avec nos objectifs. Rappelons quand même que ces processus demandent au préalable certains investissements de notre part. Fabriquer nos produits en respectant le climat est l'un des principes de notre entreprise. Dans ce domaine, swisspor recherche des solutions qui permettent à notre clientèle de se sentir bien, et le bon emploi des ressources est l'une de ces solutions. Cela correspond tout à fait à notre slogan : « Saving Energy » !

### Le groupe swisspor en bref

- 17 usines de production en Suisse et à l'étranger. Leader suisse de la fabrication de matériaux isolants et étanches et de solutions système
- Trois sites de production avec système de régénération en Suisse alémanique : Alporit SA, Baukork SA et Wannerit SA
- Réductions de Wannerit SA en 2010 : 8100 MWh et 2200 tonnes de CO<sub>2</sub>
- Réductions de Baukork SA en 2010 : 6600 MWh et 1300 tonnes de CO<sub>2</sub>

### Contacts

JOKE VERDEGAAL FREI / modératrice  
 AEnEC  
[joke.verdegaal@enaw.ch](mailto:joke.verdegaal@enaw.ch)  
 031 370 14 32

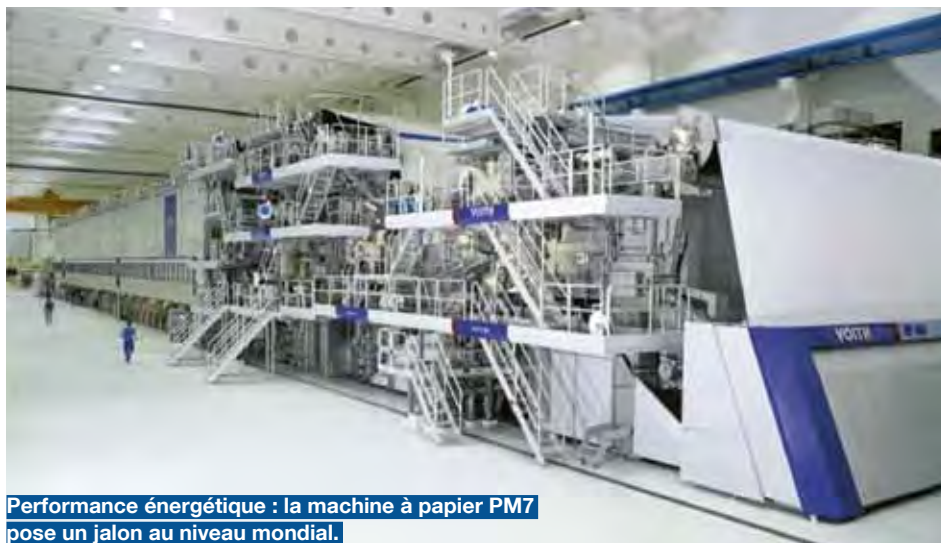
BEAT LEU / participant AEnEC  
 swisspor SA  
[beat.leu@swisspor.com](mailto:beat.leu@swisspor.com)  
 056 678 98 98

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## Quand les synergies se font ingénieuses

Déchets + mesures d'optimisation énergétique  
= papier écologique



Performance énergétique : la machine à papier PM7 pose un jalon au niveau mondial.

Perlen Papier est un exemple à suivre dans l'industrie du papier. Ces dernières années, l'entreprise a pris diverses mesures pour accroître son efficacité énergétique et abaisser ses émissions de CO<sub>2</sub>. Mais elle s'apprête à faire un grand pas de plus vers une production verte.

En 1873, des pionniers de l'industrie fondèrent, sur les bords de la Reuss, entre Lucerne et Zoug, l'usine à papier de Perlen. Aujourd'hui, près de 400 collaborateurs produisent chaque année 500 000 tonnes de papier au moyen de deux machines à papier (PM), les PM 4 et 7. Lorsque la nouvelle PM7 tournera à plein régime, la capacité passera à plus de 550 000 tonnes.

Cette fabrication est énergivore car la teneur en eau du papier doit passer de plus de 99 % à 5 à 8 % environ. Même si une grande partie de l'eau peut être extraite mécaniquement, il faut également de l'énergie thermique pour atteindre le taux d'humidité souhaité. Le séchage de la ligne de papier s'opère dans le séchoir muni d'une série de

31 cylindres de séchage (PM7) chauffés à la vapeur.

Actuellement, près de la moitié de l'énergie thermique nécessaire est fournie par la récupération de la chaleur dégagée par la fabrication de fibres de bois (pulpe thermomécanique / pâte utilisée dans la fabrication de papier) ainsi que par l'utilisation de combustibles neutres en CO<sub>2</sub> (boues de production et bois usagé). Le reste de la vapeur est produit par consommation d'huile lourde et de gaz naturel ; toutefois, la consommation d'huile lourde a baissé de 80 % depuis 2007 au profit du gaz naturel, plus favorable en termes de CO<sub>2</sub>.

### Une efficacité énergétique accrue

La nouvelle PM7, une des machines les plus modernes au monde pour la fabrication de papier journal, aura représenté un très gros investissement pour Perlen Papier en 2010. Cette machine, dont le coût avoisine 500 millions de francs, permettra à l'entreprise de pratiquement doubler sa production. ➔

### PATRICK BIRRER

*Responsable des technologies environnementales et énergétiques chez Perlen Papier AG*



**Monsieur Birrer, pourquoi avez-vous investi dans un nouveau parc de machines en ces temps de crise économique ?**

Nous avons réalisé plusieurs études afin d'analyser l'évolution du marché. La PM5, qui précède la machine actuelle et datait de 1971, était arrivée à la fin de son cycle de vie. La question était donc de savoir si notre future machine devrait servir à fabriquer du papier journal ou plutôt un autre type de papier. En s'appuyant sur les résultats de diverses études, le Conseil d'administration du groupe CPH a opté pour une nouvelle machine pour papier journal. La crise économique qui a éclaté peu après cette décision a profondément dégradé le contexte économique, et ce jusqu'à aujourd'hui. Or, dans notre domaine, la maîtrise des coûts est déterminante. La nouvelle PM7 nous aide à conserver cette maîtrise à long terme, car les frais fixes sont plus ou moins restés les mêmes alors que la production a pour ainsi dire triplé.

### Qu'en est-il de la collaboration avec l'AEnEC ?

Nous sommes régulièrement en contact. Il y a peu, nous avons été confrontés à un problème : à la suite de la mise en service de la nouvelle machine à papier PM7 et de l'augmentation significative de la production qui s'en est suivie, notre consommation énergétique et nos émissions de CO<sub>2</sub> ont elles aussi grimpé en flèche, alors que nous avons investi énormément dans des mesures d'optimisation énergétique et que notre consommation par tonne de papier diminuait. Or, en cas d'augmentation de la production, il est possible de renégocier avec l'OFEV la convention sur le CO<sub>2</sub>, il s'agit en effet d'un changement structurel. L'AEnEC a analysé notre situation avec l'OFEV et avec l'Office fédéral de l'énergie, et a obtenu pour nous une exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> jusqu'en 2012.

**Perlen Papier devrait bientôt bénéficier de l'énergie que produira la nouvelle usine d'incinération des ordures ménagères en Suisse centrale, qui sera érigée juste à côté du site de l'entreprise. Comment ce projet ➔**

# Dans les faits

Économie & protection du climat



Depuis sa fondation, la fabrique utilise l'hydraulique à des fins énergétiques.

Même si la PM7 est bien plus performante du point de vue énergétique que la PM5 qu'elle remplace – consommation par tonne de papier : 2,21 MWh au lieu de 2,67 MWh –, l'augmentation de la production a entraîné une hausse de la consommation d'énergie. La convention conclue avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a donc dû être renégociée. « L'AEnEC nous a beaucoup aidés dans les négociations avec l'OFEV », explique Patrick Birrer, coordinateur et responsable des technologies énergétiques et environnementales chez Perlen Papier.

**« L'AEnEC nous a beaucoup aidés dans les négociations avec l'OFEV. »**

Aujourd'hui, l'entreprise a retrouvé son cap pour la période 2011-2012. Depuis que l'ancienne machine qui fabriquait du papier journal a été remplacée par la PM7, Perlen Papier dispose d'un parc efficace et ultramoderne. Différentes mesures d'amélioration du bilan CO<sub>2</sub> et de l'efficacité énergétique de toutes les installations ont par ailleurs fait baisser de 40 000 tonnes le volume de CO<sub>2</sub> émis en 2011, en dépit d'une augmentation de la production. À elles seules, les mesures prises sur la PM4 – qui fabrique du papier couché léger

LWC de première qualité – pour améliorer le rendement de la production de vapeur et pour réduire la consommation de celle-ci permettent d'économiser quelque 40 000 MWh par an, soit 12 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Les efforts consentis par Perlen Papier ont porté leurs fruits puisque son intensité en CO<sub>2</sub> n'est que de 65 % et que son efficacité énergétique est de 105 %. Aussi l'entreprise est-elle exemptée du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Tout en ménageant son portemonnaie grâce à une facture énergétique réduite.

### Des déchets bourrés d'énergie

Bientôt, Perlen Papier n'émettra pratiquement plus de CO<sub>2</sub>. À l'été 2012, la société Renergia Zentralschweiz AG entamera en effet, juste à côté de l'entreprise, la construction de la nouvelle usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) destinée à la Suisse centrale. L'UIOM entrera probablement en service en 2015.

À l'avenir, l'utilisation d'une grande partie de l'énergie thermique générée par cette usine permettra de couvrir les besoins de l'usine à papier. Grâce à cette collaboration, l'UIOM pourra atteindre un taux d'efficacité énergétique de 70 %, et Perlen Papier émettra jusqu'à 90 000 tonnes de CO<sub>2</sub> de moins par an.

### a-t-il vu le jour ?

L'usine actuelle doit être remplacée. Elle alimente déjà un réseau de chauffage à distance, qui approvisionne notamment l'hôpital cantonal de Lucerne. Toutefois, son efficacité énergétique est plutôt faible. Plusieurs sites ont été envisagés. Celui de Perlen, ici même, est excellent du point de vue des transports tout en permettant de livrer, sans perte, une grande partie de l'énergie au voisin Perlen Papier AG. De ce fait, nos émissions annuelles de CO<sub>2</sub> diminuent de 90 000 tonnes par an tandis que l'UIOM sera l'une des plus concurrentielles du pays.

### Veillez-vous également à ce que le bois soit écologique ?

Oui, nous savons d'où viennent le bois et les additifs que nous utilisons. Nos papiers portent le label FSC. La traçabilité est assurée. Nous sommes ainsi attentifs au bilan écologique des matières que nous utilisons. Et dans la mesure où cela est économiquement supportable, nous privilégions évidemment les matières les plus respectueuses de l'environnement.

### Perlen Papier AG en bref

- Fondée en 1873 ; fait partie de CPH Chemie + Papier Holding AG
- Collaborateurs : 400 environ
- Ventes de papier (2011) : plus de 478 000 t
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> en 2011 : 40 000 t
- Réduction de la consommation énergétique totale grâce à la PM7 (par tonne de papier, référence : PM5) : 0,46 MWh (de 2,67 MWh à 2,21 MWh)

### Contacts

BEAT LORÉTAN / modérateur AEnEC  
[beat.loretan@enaw.ch](mailto:beat.loretan@enaw.ch)  
 079 208 37 86

PATRICK BIRRER / participant AEnEC  
 Perlen Papier AG  
[patrick.birrer@perlen.ch](mailto:patrick.birrer@perlen.ch)  
 041 455 84 20

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 032 933 88 55



## Un bonbon contre la soif d'énergie

*Ricola a créé des bonbons aux herbes, mais pas seulement : la société a aussi découvert une source jaillissante d'énergie*



Depuis 2001, quelque 3,5 millions de francs ont été investis au siège de Laufen pour des mesures d'amélioration de la performance énergétique.

Lorsqu'un bonbon Ricola fond dans la gorge, qui songerait à l'énergie qui aura été nécessaire pour le fabriquer? On savoure tout simplement l'agréable mélange d'herbes et de fruits, ce bouquet aromatique à la fois sucré et acidulé, amer et rafraîchissant, si bienfaisant pour apaiser la toux et les maux de gorge. Or la société qui les fabrique, Ricola SA, sise à Laufen (BL), s'est fortement investie dans l'écologie ces dernières années, et a engrangé d'étonnants résultats dans les économies d'énergie.

Il faut commencer par le processus de production: il est énergivore, car pour ce type de travail, les températures doivent être élevées, explique Daniel Bhend. À la tête du service de technique et d'ingénierie de Ricola depuis 10 ans, l'ingénieur en denrées alimentaires EPF résume son expérience en une formule: «Là où l'on utilise beaucoup d'énergie, on peut aussi en économiser beaucoup.» Au sortir du poste de cuisson, la teneur en eau de la pâte de bonbon

en forme de boudin est inférieure à 2%. L'humidité est retirée à une température de 150 degrés. «Ce procédé crée de la vapeur d'eau condensée, qui est une forme d'énergie de grande valeur, utilisable de toutes les manières», poursuit le responsable. Chez Ricola, elle sert à chauffer l'eau, en produisant chaque année 1200 MWh d'énergie qui était auparavant perdue.

Dans une installation de prétraitement des eaux usées, le volume des boues est réduit de 90%. Ces boues sont ensuite digérées avec à la clé une production de biogaz équivalente à 1'300 MWh/an.

### Un soin qui s'applique aussi dans le domaine de l'énergie

Entreprise suisse riche d'une longue tradition, la maison Ricola, qui produit des bonbons aux herbes depuis 80 ans, est aujourd'hui devenue une référence mondialement connue. Plus de 90% de sa production est d'ailleurs ➔

### DANIEL BHEND

*Ingénieur en denrées alimentaires EPF, responsable technique chez Ricola*



Pour votre optimisation énergétique, vous avez fait appel à l'AEnEC et à des spécialistes de l'optimisation des exploi-

tations. Ces professionnels sont-ils nécessaires ou bien ne pourrait-on pas agir soi-même ?

Je crois que sans ces appuis, nous ne serions pas arrivés à un tel résultat. Les conseillers disposent d'outils qui permettent de procéder aux calculs nécessaires. Ils ont de l'expérience et ils ont des références comparatives, ce qui nous aide dans notre réflexion générale. Et ils amènent de nouvelles idées.

### Comment cela se passe-t-il ?

Toutes les installations sont passées au crible : quelle est la durée de fonctionnement ? et la consommation en kW ? Quelle est la température nécessaire ? Des potentiels d'économie apparaissent alors : des périodes durant lesquelles on peut diminuer la température ou au contraire on peut renoncer à refroidir. Les saisons sont mieux prises en compte. Grâce à notre gestion technique des bâtiments, nous enregistrons des données avec précision et nous affignons ainsi le pilotage. Par exemple, je contrôle la température de tous les locaux et je suis l'évolution de la consommation d'énergie des équipements sans bouger de mon bureau.

### Comme le capitaine d'un bateau ?

En tout cas pour ce qui est des infrastructures, oui. Je vois les pannes et les possibilités d'amélioration. Mais le personnel est naturellement irremplaçable.

### Votre entreprise se voit rembourser la taxe sur le CO<sub>2</sub>, n'est-ce pas une motivation de plus ?

C'est clairement une motivation pour économiser davantage. C'est d'ailleurs un processus : chaque jour, on est poussé à économiser et on voit chaque mois où l'on en est. Mais c'est aussi une charge administrative, car nous devons disposer de tous les justificatifs.

Pensez-vous que d'autres entreprises peuvent obtenir des résultats comparables ? ➔



exportée, et la tendance se poursuit. En 2006, une nouvelle usine est entrée en service pour la production des bonbons durs. La production annuelle a alors grimpé en flèche, passant de 15 000 à 20 000 tonnes. Les besoins en énergie ont tout d'abord suivi. Mais Daniel Bhend et son équipe ont travaillé dans le sens d'une optimisation, notamment en rénovant les structures de l'ancienne usine : une seule chaudière a par exemple remplacé les trois chaudières auparavant en service.

La direction a toujours soutenu les efforts entrepris pour économiser l'énergie, relate D. Bhend, notamment parce qu'il est capital pour Ricola d'être perçue comme une entreprise soucieuse de l'environnement. Ainsi, toutes les herbes qui rentrent dans la composition des bonbons, chewing-gums et infusions sont cultivées selon les principes de l'agriculture biologique. C'est donc en toute logique que l'on retrouve les mêmes préoccupations dans le domaine de l'énergie et de l'emploi des ressources.

### Un retour sur investissement en 40 jours

Ces efforts se traduisent aussi positivement dans les comptes de la société. De quelle manière ? Daniel Bhend nous livre un exemple étonnant. Depuis 2003, Ricola travaille main dans la main avec le modérateur de l'AEnEC, Pascal Fotsch. Un examen approfondi a mis en évidence les potentiels d'amélioration des installations d'aération et de climatisation, particulièrement énergivores, du système de production. Une analyse menée par une équipe de spécialistes externes, d'un coût de 15 000 francs, a fourni des résultats décisifs.

Menée pour préciser les possibilités d'amélioration dans les équipements et installations des deux sites de production de Laufon, elle a permis l'introduction de quantité de petites mesures, dont les effets additionnés aboutissent à des économies annuelles de 160 000 francs. Avec un retour sur investissement en 40 jours seulement, et la mise en évidence d'économies de l'ordre de 50 % sur les frais énergétiques des équipements passés en revue.

On peut alors naturellement se demander pourquoi ces améliorations n'ont pas été apportées plus tôt. Pour Daniel Bhend, la raison en est fort simple : « Ce genre de démarche prend du temps. D'ordinaire, on ne prend pas ce temps, car on est toujours pris ailleurs. Mais lorsque l'on demande une telle analyse, on prend le temps nécessaire et on a la motivation pour concrétiser les améliorations. » Il importe notamment de former et de sensibiliser le personnel qui va réaliser les mesures. Un exemple, un changement de la durée de service de l'aération a permis d'importantes économies, notamment par l'arrêt complet en fin de semaine. Une démarche comparable a été adoptée pour la déshumidification de l'air, un processus particulièrement énergivore essentiel dans la production de bonbons : bien réglé et bien piloté, y compris en fonction de la saison, il consomme moins.

L'ingénieur relève toutefois une autre évolution : les attentes en terme de confort se sont accrues au fil du temps. Si l'amélioration des performances énergétiques permet de les satisfaire sans augmentation de la consommation, ce besoin de confort accru a aussi pour effet que la consommation énergétique ne diminue pas.

J'imagine qu'un très grand nombre d'entreprises suivent un chemin comparable au nôtre, avec des résultats comparables. Même si ce n'est pas évident et que cela demande du temps et de l'attention, comme je l'ai déjà dit, il faut bien voir que l'on peut obtenir de bons résultats même dans de petites exploitations. Lorsque l'on travaille avec des installations anciennes, ce n'est pas évident : souvent, les améliorations impliquent de nouvelles machines, un nouveau bâtiment ou une rénovation complète. Mais je recommanderais toujours de faire appel à des spécialistes.

### Ricola en bref

- Fondée en 1930 par le boulanger Emil Richterich
- Chiffres 2012 : plus de 400 collaborateurs et collaboratrices, 30 variétés de bonbons et d'infusions exportés dans plus de 50 pays.
- Investissements dans des projets d'amélioration de la performance énergétique : 3,5 millions de francs
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> depuis 2001 : 1270 tonnes par an
- Production annuelle de biogaz issu du prétraitement des eaux usées : 1290 MWh ou 184 000 m<sup>3</sup>

### Contacts

PASCAL FOTSCH / modérateur AEnEC  
[pascal.fotsch@enaw.ch](mailto:pascal.fotsch@enaw.ch)  
044 200 77 44

DANIEL BHEND / participant AEnEC  
Ricola SA  
[dbhend@ricola.ch](mailto:dbhend@ricola.ch)  
061 765 42 11

MARTIN KERNEN / chef de secteur AEnEC pour la Suisse romande  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Du veau neutre en CO<sub>2</sub> grâce au biogaz

Le groupe Gefu Oberle produit de l'énergie en valorisant ses déchets.



En harmonie avec la nature : l'écoconcept des aliments pour animaux neutres en CO<sub>2</sub>.

Le village de Rickenbach (LU) est flanqué des trois tours de l'installation de biogaz de Gefu Produktion AG. L'électricité que produit cet édifice emblématique pourrait aisément couvrir les besoins de tous les foyers de cette commune de 2000 âmes.

Au départ, le groupe Gefu Oberle ne fabriquait que des aliments pour animaux, mais ces vingt dernières années, la chaîne de création de valeur s'est sans cesse étoffée : aujourd'hui, le groupe a aussi sa propre société de transport, fabrique des systèmes d'alimentation pour animaux, et procède surtout à l'engraissement des veaux.

### Une unité de biogaz pour valoriser le lactose

Gefu Produktion AG, une entreprise du groupe Gefu Oberle, transforme chaque jour en aliments pour animaux quelque 650 000 litres de petit-lait, un produit dérivé récupéré quotidiennement dans 80 à 100 fromageries. Mais le petit-lait, ou lactosérum, ne peut pas

servir directement à produire ces aliments car il ne contient pas assez de protéines. Une séparation est donc effectuée par ultrafiltration. En outre, la production d'aliments pour animaux de premier choix génère d'importants résidus de lactose. C'est pour utiliser de manière sensée ce « déchet » qui ne se vendait pas bien qu'est née une des plus grandes installations de biogaz de Suisse.

### Utilisation innovante des rejets thermiques

Le biogaz fait fonctionner 12 micro-turbines à gaz qui produisent 6,5 GWh d'électricité par an, de quoi approvisionner 1500 foyers. Mais comme l'explique Jörg Oberle non sans une certaine fierté, l'innovation véritable qui attire à Rickenbach de nombreux visiteurs, russes ou américains entre autres, réside dans l'utilisation efficace des rejets de chaleur de l'installation. Ainsi, l'air chaud qui sort des micro-turbines est récupéré pour pro- ➔

### JÖRG OBERLE

Propriétaire du groupe Gefu Oberle



**Votre entreprise est entourée de villas. Les riverains ne se sont-ils pas opposés à la création de l'installation de biogaz ?**

Au début, les riverains étaient bien sûr sceptiques et craignaient les mauvaises odeurs. Mais grâce à un dialogue continu avec les habitants de Rickenbach, nous sommes venus à bout de ces réserves. Pour ces derniers, les odeurs et le bruit n'ont pas augmenté avec la mise en service de l'unité.

**D'où est venue l'idée de produire des aliments neutres en CO<sub>2</sub> pour l'engraissement des veaux à partir d'un coproduit des fromageries tel que le lactosérum ?**

Les produits carnés et laitiers sont critiqués partout pour leur caractère antiécologique. Je suis fils d'agriculteur et après un apprentissage en tant que chauffagiste, j'ai travaillé dans une laiterie. J'ai donc appris à connaître l'agriculture et les fromageries. A cette époque, les grandes quantités de lactosérum ne pouvaient pas servir à l'engraissement car elles contenaient trop peu de protéines. Mais vu que le lactosérum est un coproduit laitier, il est neutre en CO<sub>2</sub>. Lorsque j'ai repris la cidrerie de Rickenbach il y a une dizaine d'années, mon directeur, Anton Habermacher, et moi-même, voulions déjà produire des aliments pour animaux et de la viande neutres en CO<sub>2</sub>. Grâce à un procédé spécifique d'ultrafiltration, nous arrivons aujourd'hui à séparer le lactosérum en lactose et en lactoprotéines, qui, grâce à leur forte teneur protidique, peuvent être utilisées pour engraisser les veaux sous forme de concentré liquide.

**Toutefois, le fait de donner des aliments neutres en CO<sub>2</sub> aux veaux ne les rend pas neutres en CO<sub>2</sub> pour autant. Comment parvenez-vous à fournir aux restaurants votre veau suisse « premier choix » neutre en CO<sub>2</sub> par exemple ?**

Nous faisons fermenter le lactose – que nous n'écoulions auparavant que difficilement et à grands frais – pour produire du biogaz. L'installation a été mise en service en novembre 2010. En 2012, en dehors des heures de pointe, elle nous affranchit des combustibles fossiles. Et comme nous livrons la viande avec nos véhicules qui ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



Jörg Oberle : « L'investissement de 10 millions de francs environ sera amorti en 8 ans. »

duire de la vapeur. Cette vapeur sert à concentrer le lactosérum par évaporation. À elle seule, cette utilisation de l'air chaud permet d'économiser 850 tonnes de mazout par an. Les résidus thermiques du processus d'évaporation sont à leur tour utilisés, pour sécher les aliments pour animaux, d'où une économie supplémentaire de 650 tonnes de mazout par an. Avec l'intégration de l'installation de biogaz dans le processus de production à Rickenbach, les émissions totales de CO<sub>2</sub> ont diminué de 5400 tonnes par an.

Cette installation permet aussi – les épurations chimiques mises à part – d'assainir les eaux usées, puisque ces dernières fermentent avec le lactose pour produire du biogaz. Et cette unité de biogaz est très efficace car elle transforme 95 % du mélange lactose-eau en biogaz et ne produit que 5 % de boues résiduelles.

## D'autres économies d'énergie encore...

Face à la perspective d'une livraison quotidienne de 650 000 litres de lactosérum, l'entreprise constata rapidement qu'il était plus économique et plus écologique d'en décentraliser la transformation. Depuis 2007 déjà, le lactosérum qui provient de fromageries distantes de plus de 30 km de Rickenbach est donc transformé directement sur place en concentré, par osmose inverse, ce qui a permis de diminuer de

2/3 le nombre de km parcourus par les véhicules au biodiesel de l'entreprise. Grâce à cette optimisation logistique notamment, l'entreprise a atteint en 2007 déjà les objectifs de performance énergétique qu'elle avait convenus avec l'AEnEC en 2005.

**« L'unité de biogaz de Rickenbach (LU) économise chaque année 5400 tonnes de CO<sub>2</sub>. »**

## Un écoconcept pour préparer l'avenir

Jörg Oberle est formel : les mesures d'économies d'énergie prônées par l'AEnEC ne sont pas seulement bénéfiques pour l'environnement et les finances de l'entreprise. Son concept pour 2011, l'entreprise l'avait déjà formulé en 2005 : « être leader dans la production de viande de veau suisse provenant d'élevages respectueux des animaux, à partir d'aliments neutres en CO<sub>2</sub> fabriqués en interne de manière durable et écologique ». En adoptant une démarche écologique systématique pour tous les processus – de l'installation de biogaz à la livraison neutre en CO<sub>2</sub> des produits – le plus grand site suisse d'engraissement de veaux s'est paré pour l'avenir en s'appuyant sur la force d'innovation suisse, et envisage donc sereinement la création éventuelle d'une zone de libre-échange agricole avec l'UE.

fonctionnent au biodiesel, nous pouvons proposer à la plupart de nos clients de la viande neutre en CO<sub>2</sub>.

## En 2005, vous avez conclu une convention d'objectifs avec l'AEnEC pour réduire votre consommation énergétique. Quelles ont été vos motivations ?

En 2006 déjà, nous avons présenté notre concept d'aliments pour animaux et de viande neutres en CO<sub>2</sub> lors du forum annuel de l'AEnEC. Cinq ans ont maintenant passé et nous avons atteint cet objectif. La collaboration avec l'AEnEC n'avait pas pour seul but de nous faire payer moins de taxes et de réduire les coûts en augmentant l'efficacité énergétique. Le label de performance énergétique nous tient presque plus à cœur car il nous permet surtout de nous positionner aussi par rapport à la concurrence étrangère. Nous vendons de la viande de premier choix produite dans le respect de l'animal mais aussi un produit attrayant écologiquement.

## L'unité de biogaz de Gefu Produktions AG en bref

- Investissements : 10 millions de CHF
- Retour sur investissement : 8 ans
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : 5400 tonnes par an, grâce à des besoins en mazout plus faibles et à des processus optimisés
- Production d'éco-électricité : 6,5 GWh par an, équivalant à la consommation de 1500 ménages

## Contacts

THOMAS PESENTI / modérateur AEnEC  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
044 750 32 12

JÖRG OBERLE / participant AEnEC  
Gefu Oberle Gruppe  
[joerg.oberle@gefu-oberle.ch](mailto:joerg.oberle@gefu-oberle.ch)  
061 811 42 00

MARTIN KERNEN / chef de secteur AEnEC pour la Suisse romande  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Quand la climatisation estivale est écologique

*Ou comment la récupération de chaleur fait grimper en flèche l'efficacité énergétique*



Grâce à la nouvelle installation de récupération de chaleur et à d'autres mesures d'amélioration, les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> ont diminué de 267 tonnes.

Des installations techniques aux enveloppes de bâtiment, Ginsana SA a énormément rénové ces dernières années à Bioggio (TI), notamment en installant un système de récupération de chaleur particulièrement performant.

Il y a deux mille ans, l'impact de l'être humain sur l'environnement ne posait pas encore de problème, non seulement parce que nos ancêtres étaient beaucoup moins nombreux que nous ne le sommes, mais aussi parce qu'alors, il ne nous était pas possible d'influencer le climat. Or, depuis la révolution industrielle, l'humanité a le pouvoir de modifier son propre cadre de vie.

Nous n'avons pris conscience que récemment des effets secondaires de l'industrialisation. Depuis, nous prêtons davantage attention à notre consommation d'énergie et à nos émissions de gaz à effet de serre nocifs. Est-ce parce que les premiers écrits qui témoignent de l'efficacité du ginseng

ont plus de 2000 ans ? Toujours est-il que chez Ginsana SA – jusqu'en 2008, l'entreprise était connue sous le nom de Pharmaton SA – qui fabrique des médicaments naturels à partir de racines de cette plante médicinale, il va de soi que la production doit respecter la nature.

Et de fait, grâce à ses efforts déployés en collaboration avec l'AEnEC, Ginsana SA a pu diminuer considérablement sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub>, essentiellement grâce à un système de récupération de chaleur qui rend pratiquement superflue l'utilisation d'énergie fossile pour le chauffage.

### Du chaud au chaud en passant par le froid

Lors de la fabrication des produits pharmaceutiques, il est impératif de maintenir des conditions atmosphériques constantes dans les locaux (hygrométrie et température), et lors ➔

### ADAMO WILLIMANN

*Responsable des infrastructures chez Ginsana SA*



Monsieur Willmann, Ginsana SA fabrique des médicaments naturels à partir de plantes médicinales. Or les produits

thérapeutiques naturels font immédiatement penser à une vie en harmonie avec la nature. Est-ce à cause de vos produits que vous êtes particulièrement sensible à la protection de l'environnement ?

Notre entreprise s'intéresse à la protection de l'environnement et s'engage dans ce sens depuis de nombreuses années déjà. Naturellement, notre clientèle demande elle aussi des produits écologiques, et sans doute encore plus qu'à d'autres entreprises. Nous communiquons donc beaucoup au sujet de notre engagement.

**L'extrait de ginseng que vous employez pour fabriquer vos produits thérapeutiques vient d'Asie. Êtes-vous bien informé des conditions de production sur place ? Y respecte-t-on aussi l'environnement ?**

Nous travaillons dans la technique et non pas dans les contrôles, qui ne sont pas notre domaine. Mais des contrôles de qualité stricts sont réalisés sur place, supervisés par notre entreprise, afin que l'extrait de ginseng que nous employons pour fabriquer nos produits soit toujours de première qualité. Nous veillons par exemple à ce qu'aucun pesticide nocif pour l'environnement et potentiellement problématique pour la qualité des plantes ne soit utilisé.

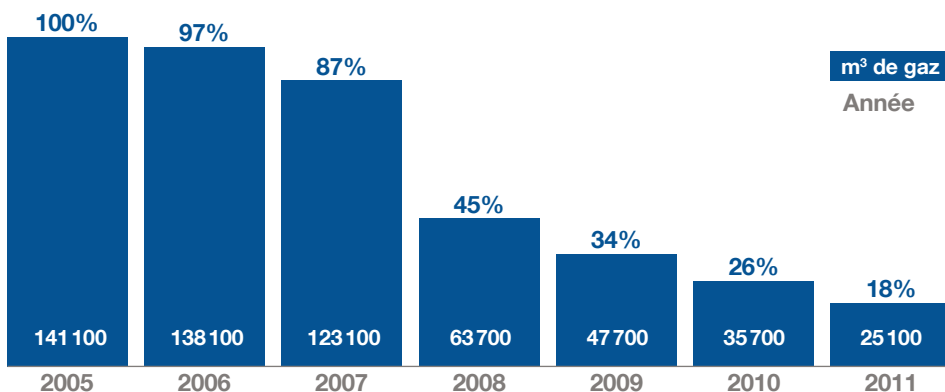
**Quelles sont les principales raisons qui ont poussé Ginsana SA à réduire de manière ciblée sa consommation d'énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub> ? S'agit-il plutôt d'incitations financières ou d'une conviction qu'il faut faire quelque chose pour protéger l'environnement ?**

La vérité se situe quelque part entre les deux. Nos lignes directrices stipulent que nos productions de manière écologique, et cette conception rejoint également l'attitude d'Ingelheim Boehringer, la société allemande dont nous dépendons. Et ces dernières années, la réduction de notre consommation se justifie aussi par des ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat

## Des pourcentages impressionnants : moins 80 % d'énergie pour le chauffage



de certains processus, l'air ambiant ne peut afficher qu'un taux d'humidité très faible. Du point de vue technique, ce problème se résout en ayant recours à des compresseurs frigorifiques qui génèrent de l'eau froide destinée à refroidir l'air qui passe par l'installation de traitement de l'air, et à condenser ainsi l'eau dans l'air. Ensuite, l'air refroidi et asséché doit être réchauffé avant d'alimenter le local de production. Cependant, en été et lors des journées humides à la mi-saison, la quantité d'énergie nécessaire pour réchauffer l'air est particulièrement élevée car à ces moments-là, le taux d'humidité

**« Nous avons réduit de plus de 80 % notre consommation d'énergie destinée à la climatisation et au chauffage. »**

ambiant est parfois très élevé.

Mais alors qu'avant, l'air était réchauffé avec du mazout ou du gaz naturel, de nos jours, l'énergie nécessaire pour ce faire provient principalement de l'installation de récupération de chaleur, qui utilise les rejets thermiques des compresseurs frigorifiques. Depuis que ce système est opérationnel, Ginsana SA ne consomme pratiquement pas d'énergie thermique fossile de février à novembre. Et grâce à d'autres mesures au niveau des bâtiments, la récupération de chaleur couvre aussi une partie sensible des besoins normaux en chauffage des bâtiments des mois de

décembre et janvier. Depuis 2005, Ginsana SA a réduit de plus de 80 % sa consommation d'énergie aux fins de chauffage, ce qui représente une économie annuelle de 1160 MWh d'énergie fossile et de 230 tonnes de CO<sub>2</sub>.

## Des résultats impressionnants

Dans le bilan énergétique, les effets les plus impressionnants sont ceux de la récupération de chaleur, même s'il ne s'agit pas de la seule nouveauté introduite à Bioggio, tant s'en faut. En effet, le toit est à présent recouvert de panneaux solaires thermiques de taille industrielle, qui préchauffent l'eau de l'installation vapeur en été et contribuent au chauffage des bâtiments en hiver. Les rejets des compresseurs d'air permettent de chauffer l'eau pour la production des médicaments, la cuisine et les lavabos. Des fenêtres mieux isolées ont été installées, les toitures ont été isolées, les machines sont utilisées plus efficacement, et le système de ventilation mieux réglé consomme désormais nettement moins. Au total, 32 mesures ont été décidées et mises en œuvre conjointement avec l'AEnEC.

Et les résultats sont là : en 2011, les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> ont diminué de 267 tonnes au total par rapport à 2005, tandis que la consommation énergétique totale (fossile et électrique) diminuait de 1510 MWh par an durant le même laps de temps. Faut-il encore le préciser, Ginsana SA retire un intérêt financier de son engagement.

considérations économiques, car face à l'augmentation constante des coûts de l'énergie, il est de plus en plus intéressant de diminuer sa consommation. Pour Ginsana SA, l'économie avoisine les 200 000 francs par an.

## Comment avez-vous choisi l'AEnEC comme partenaire ?

Il y a une dizaine d'années, l'entreprise mandataire de l'AEnEC pour le canton du Tessin nous a contactés pour que nous discutions des potentiels d'économie d'énergie. Son offre nous intéressait et c'est ainsi que la collaboration a commencé. Aujourd'hui, nous nous rencontrons deux fois par an pour envisager de nouvelles mesures d'amélioration et pour vérifier les progrès accomplis.

## Ginsana SA (Pharmaton SA) en bref

- Fondation : 2009 (Pharmaton SA : 1942)
- Collaborateurs : 180
- Amélioration de l'efficacité énergétique depuis 2000 : de 100 % à 126 %
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : de 531 tonnes (en 2005) à 264 tonnes (en 2011) avec une augmentation simultanée de la production
- Principales mesures d'amélioration : récupération de chaleur au moyen de compresseurs frigorifiques et de compresseurs d'air, panneaux solaires thermiques, isolation des toitures, nouvelles fenêtres, isolation des façades en métal, pompes à chaleur pour le chauffage des entrepôts

## Contacts

WALTER BISANG / modérateur AEnEC  
[walter.bisang@enaw.ch](mailto:walter.bisang@enaw.ch)  
079 500 75 11

ADAMO WILLIMANN / participant AEnEC  
Ginsana SA  
091 610 37 27  
[willimann@ginsana.ch](mailto:willimann@ginsana.ch)

MARTIN KERNEN / chef de secteur AEnEC pour la Suisse romande  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Des bâtiments pour un avenir plus vert

*Le Centre de technique ferroviaire (CTF) de Hägendorf (SO) a pris plus de 100 mesures d'amélioration environnementales*



Le CTF fait peau neuve : le site de reprofilage du CTF de Hägendorf avant et après rénovation.

Les CFF font en effet passer toute l'entreprise au vert. L'exemple du Centre de technique ferroviaire de Hägendorf témoigne cependant de la complexité de cette tâche, qui ne sera pas accomplie en un tournemain.

La Suisse compte sur ses transports publics, synonymes, dans ce pays, d'un fonctionnement impeccable. Autant dire que les perturbations et les retards n'y sont pas les bienvenus !

Mais ce que l'on utilise s'abîme aussi, et ce qui est abîmé doit être remplacé. Le Centre de technique ferroviaire (CTF) de Hägendorf est le plus grand atelier produisant des composants de technique ferroviaire en Suisse. L'ensemble du site s'étend en effet sur une surface qui correspond à 200 terrains de football, et quiconque fait le trajet en train entre Olten et Soleure longera sur 3 km des montagnes de rails empilés en attente de livraison ou de traitement. Quelque 170 collaborateurs répartis dans plusieurs complexes produisent des aiguillages, des segments de rails, des signaux, du matériel pour caténaire ainsi que des

barrières. Au total, le CTF de Hägendorf propose plus de 15 000 articles et prestations.

Dans le cadre du modèle PME de l'AEnEC, Hägendorf s'attache, depuis quelques années à réduire sa consommation énergétique et ses émissions de CO<sub>2</sub>. Suite à une série de visites des installations, plus de 100 mesures d'amélioration ont été décidées, dont la réalisation devrait générer des économies d'énergie de plus de 800 000 kWh par an jusqu'en 2016.

### De la fenêtre à la lampe

La convention entre le CTF de Hägendorf et l'AEnEC a été conclue en 2007. L'année dernière, l'entreprise a économisé un total de 619 500 kWh – soit 21 600 kWh de plus que l'objectif fixé – tout en abaissant sa consommation énergétique de 14 %.

Comme le prévoit le logiciel de check-up de l'AEnEC, les mesures d'amélioration sont réparties en 3 séries (court, moyen et long terme) pour le modèle PME. Mais il aurait été plus logique de les classer en 23 groupes. Diverses optimisations prévues ➔



**MARKUS OTTH**

*Responsable de projets et de produits, Immeubles CFF, Gestion suisse*



**CHRISTIAN LANDIS**

*Responsable d'équipe Immeubles CFF, gestion Région centrale*

**Monsieur Otth, les CFF veulent être encore plus verts et se sont alliés à l'AEnEC pour concrétiser cet objectif. Que faites-vous en tant que responsable et quelle est la place du CTF de Hägendorf dans votre planification ?**

Le modèle PME porte sur environ 120 bâtiments. Avec l'AEnEC, nous avons chaque fois analysé l'efficacité énergétique puis défini des mesures d'amélioration que nous avons ensuite réalisées. Plus de 2000 de ces mesures sont réalisées dans toute la Suisse, et coordonnées par nos soins à Berne. Mais le travail détaillé, à savoir l'analyse de ces bâtiments sur place avec les conseillers de l'AEnEC, et la réalisation des mesures incombent aux responsables régionaux du parc immobilier.

**M. Landis, vous êtes responsable des bâtiments du CTF de Hägendorf, et vous les louez à ceux qui gèrent la production. Comment la collaboration fonctionne-t-elle lors de la réalisation des mesures ?**

Les mesures sont communiquées aux exploitants des bâtiments. En cas de désaccord au sujet de certaines d'entre elles, nous organisons des rencontres supplémentaires afin de trouver une solution satisfaisante pour tous, ce qui a toujours été le cas jusqu'à présent. Certes, les mesures d'amélioration occasionnent souvent un certain surcroît de travail - des contrôles supplémentaires ou l'entretien de nouvelles installations par exemple - mais les exploitants profitent évidemment aussi de la baisse des coûts énergétiques.

**Selon la convention conclue avec l'AEnEC, l'objectif de réduction doit être atteint une année sur trois au moins. Hägendorf était encore en deçà en 2008 et en 2009. Pourquoi ces objectifs n'ont-ils été atteints qu'en 2010 ?**

M. OTTH : Le CTF de Hägendorf s'étend sur une surface immense, les investis- ➔



Isolation thermique : grâce à plus de 100 mesures différentes, la consommation énergétique annuelle a diminué de 619 500 kWh.

sous l'intitulé « Éléments de constructions non translucides » consistent par exemple en une isolation des murs et des toitures de cinq bâtiments. Certains des travaux ont été effectués, d'autres sont en cours. La rubrique « Conduites / robinetterie » comprend au total 21 mesures d'isolation thermique de conduites et de robinetterie.

Plus de 100 mesures d'amélioration concernent dans les secteurs les plus divers. Outre ces travaux d'isolation, il a été décidé de remplacer des fenêtres, des machines et des ordinateurs, et d'installer des vannes thermostatiques qui règlent automatiquement le chauffage, ainsi que des lampes économiques pourvues, si nécessaire, de détecteurs de présence.

### De l'investissement à l'économie

La rentabilité des mesures proposées par l'AEnEC est un enjeu crucial. Tous

les investissements réalisés à Hägendorf, qui coûtent de zéro à CHF 100 000.– (et le plus souvent entre CHF 100.– et CHF 10 000.–) sont rentabilisés après 8 ans au plus tard. Pour le premier train de mesures, le seuil de rentabilité moyen est de 2,6 ans.

### « Nous avons dépassé l'objectif de réduction fixé pour 2010. »

De nombreuses mesures d'amélioration y ont déjà été réalisées, et un grand nombre d'autres devrait l'être dans les prochaines années. Si la mise en œuvre de ces mesures se poursuit de manière cohérente, l'objectif de réduction fixé pour la dernière année de la convention (830 700 kWh et 295 tonnes de CO<sub>2</sub>) sera atteint sans aucun problème. Les CFF feront ainsi un pas de plus vers leur objectif : être une entreprise modèle en matière d'écologie.

sements à réaliser sont parfois considérables, et dans le contexte d'une exploitation comme la nôtre, il faut naturellement un certain temps pour obtenir un financement. Par ailleurs, nous intervenons au niveau global du CTF, ce qui signifie que nous devons nous mettre d'accord avec les exploitants des bâtiments au sujet de la faisabilité des mesures.

M. LANDIS : Nous essayons d'introduire d'une seule traite les mesures d'amélioration qui concernent un même bâtiment, ce qui retarde évidemment un peu le moment où elles entrent en vigueur et produisent leurs effets.

### Comment envisagez-vous votre collaboration future avec l'AEnEC ?

M. OTTH : Notre collaboration reste très étroite. Avec les conseillers de l'AEnEC, nous envisageons sans cesse de nouvelles mesures d'amélioration pour nos bâtiments. Pour l'instant, nos discussions portent sur des vannes à eau. Ces vannes, qui coûtent 5 francs l'unité, permettent de se laver les mains avec 20 % d'eau en moins, et avec 8 kWh d'électricité en moins par personne et par an pour la production d'eau chaude.

### Le CTF de Hägendorf en bref

- Plus grand atelier produisant des composants de technique ferroviaire en Suisse
- Collaborateurs : 170
- Nombre d'articles et de prestations : plus de 15 000
- Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique réalisées : plus de 100
- Investissements dans la 1<sup>e</sup> série de mesures : CHF 880 000.–
- Énergie économisée en 2010 : 619 500 kWh (14 % de la consommation énergétique totale)

### Contacts

STEFAN EGGIMANN / conseiller AEnEC  
Modèle PME  
stefan.eggimann@enaw.ch  
044 404 80 31

MARKUS OTTH / participant AenEC  
Chemins de Fer Fédéraux CFF  
markus.ot.otth@sbb.ch  
051 220 28 10

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
martin.kernen@enaw.ch  
032 933 88 55



## Un engagement qui porte ses fruits

*Des mesures d'économies d'énergie rentables*



Désireuse de s'engager pour le climat, la société Büwa SA a trouvé dans l'AEnEC un partenaire dont les propositions de mesures d'amélioration apportaient aussi un bénéfice économique.

Toute personne qui vit en Suisse a presque certainement déjà utilisé les produits de la société Büwa SA pour sa plus grande satisfaction. Car ces produits offrent un espace privé là où on en a parfois bien besoin, comme dans les toilettes d'un bâtiment public ou dans les vestiaires d'un piscine par exemple.

Sise à Bichwil (SG), la société Büwa SA a été fondée en 1972 pour l'import-export de portes. Sa production de cloisons a démarré en 1977. Aujourd'hui, la palette de produits va des cloisons aux portes pivotantes en passant par les armoires de vestiaires, les protections murales et les mains courantes. Le siège de Bichwil, qui est aussi le site de production, est renforcé par une représentation en Suisse romande et une autre au Tessin. Car les produits sont utilisés aux quatre coins du pays, comme au au Hallenstadion de Zurich notamment.

« Le Conseil d'administration de Büwa SA accorde une grande importance à la protection de l'environnement », explique Martin Gmür, directeur. « Nous nous sommes donc mis en quête d'un partenaire et nous avons ainsi découvert le modèle PME de l'AEnEC. »

Les objectifs d'économie convenus pour l'horizon 2017, à l'échéance de la convention, ont été atteints en 2009 déjà, grâce à l'engagement de tous les responsables. Faut-il le dire, ces économies sont rentables à long terme. La société a aussi bon espoir, à juste titre, de voir sa contribution à la protection du climat se traduire en termes d'image, et donc de compétitivité accrue.

### Des améliorations systématiques

Les panneaux agglomérés ou de résine synthétique étanche sont coupés et préparés à Bichwil. Même si la production n'est pas particulièrement économe et que le chauffage des installations constitue la principale source ↻

MARTIN GMÜR

Directeur, Büwa SA



M. Gmür, la société Büwa SA a mis en œuvre la plus grande partie des mesures d'amélioration convenues avec l'AEnEC

déjà en 2009. Les objectifs fixés pour 2017 sont d'ores et déjà dépassés. Pourquoi cette hâte ?

Étant donné que ces mesures d'amélioration ne sont pas seulement des mesures d'économie d'énergie, mais aussi des moyens d'économiser de l'argent, il nous a paru judicieux de réaliser un maximum d'améliorations dans les meilleurs délais.

**Envisagez-vous d'autres investissements relativement importants ou bien est-ce que la société Büwa a déjà pris les grandes mesures nécessaires pour améliorer la protection du climat ?**

En ce moment, nous n'avons plus d'investissement important prévu dans ce domaine. Toutefois, chaque fois qu'un nouveau projet est lancé dans l'entreprise, nous sommes très attentifs à ce qu'il soit mis en œuvre en ménageant l'environnement.

**L'engagement de votre entreprise pour la protection du climat est-il insuffisamment apprécié et demandé par la clientèle ?**

Malheureusement oui : les mandats sont encore attribués principalement en fonction du prix. Dans la plupart des cas, la protection de l'environnement n'est pas du tout prise en compte, ou alors de manière non prioritaire.

**« Je recommanderais le modèle PME à d'autres PME. »**

**Que vous apporte concrètement le certificat de l'AEnEC ?**

Le certificat de l'AEnEC et celui du système de gestion environnementale ISO 14001 nous permettent de montrer à notre clientèle que nous agissons de manière durable pour l'avenir de notre environnement. Nous espérons que notre clientèle, et les pouvoirs publics plus particulièrement, attacheront plus d'importance aux produits qui sont fabriqués par des entreprises attentives à l'environnement.

Recommanderiez-vous le modèle ↻



A elle seule, l'isolation de tous les conduits entraîne une économie annuelle de 24 800 kWh.

de consommation énergétique, la société Būwa SA est néanmoins parvenue à réduire fortement sa consommation d'électricité et de mazout de chauffage.

Une grande partie des mesures d'amélioration a porté sur l'énergie destinée au chauffage, en visant à la fois à éviter des déperditions et à améliorer l'efficacité. Dans ce but, tous les conduits et armatures ont été isolés, du local de chauffage aux garages en passant par la halle de production. Les économies annuelles se montent à 24 800 kWh, soit presque 2 000 CHF. L'installation systématique de thermostats ou de vannes thermostatiques dans les locaux, sur le point d'être achevée, entraînera une diminution supplémentaire des besoins énergétiques de 53 400 kWh au total.

**« Le Conseil d'administration de Būwa SA accorde une grande importance à la protection de l'environnement. »**

Les coûts des mesures d'amélioration sont raisonnables. Le plus gros investissement, à savoir l'installation de thermostats dans les locaux et d'une vanne deux-voies dans la halle de production, se monte à 5 800 CHF. La du-

rée du retour sur investissement, de 5,1 ans, est plus longue que pour la plupart des autres mesures d'amélioration.

### Engagement large

L'engagement de la société Būwa SA pour la protection du climat s'étend au-delà de la collaboration menée avec l'AEnEC : lors de son emménagement dans un nouveau bâtiment en 2001, la société a fait remplacer les anciennes fenêtres ; elle a aussi fait poser une nouvelle isolation au plafond et abaisser ce dernier afin d'économiser de l'énergie. Le collaborateur du service externe, qui se déplace le plus souvent en voiture, tient désormais entre ses mains le volant d'un véhicule hybride pour aller à la rencontre de ses clients. Dernier point, et non des moindres, la société Būwa SA a rempli en 2010 toutes les conditions posées pour l'obtention des certificats ISO 9001 et 14001.

Martin Gmür juge la collaboration avec l'AEnEC très fructueuse, notamment parce que l'Agence a toujours veillé à la rentabilité des mesures d'amélioration qu'elle proposait. De plus, les frais de participation au modèle PME de l'AEnEC, déjà peu élevés en soi, sont payés pour moitié par la Fondation Suisse pour le Climat.

### PME à d'autres PME ? Le bénéfice que vous en avez retiré justifie-t-il les investissements ?

Oui, je recommanderais le modèle PME à d'autres PME. Pour les mesures d'amélioration conclues avec l'AEnEC, la durée de l'amortissement est économiquement raisonnable. Chaque PME est libre de prendre des mesures d'amélioration qui vont plus loin. Toutefois, le bénéfice dans le domaine de la promotion des ventes restera encore faible dans la plupart des cas.

### Būwa SA en bref

- Consommation d'énergie 2010: 252 500 kWh
- Économies d'énergie obtenues par l'isolation des conduits : 24 800 kWh par an (-9.8%)
- Économies d'énergie obtenues par la pose de thermostats dans les locaux et de vannes thermostatiques : 53 400 kWh/an (-21.2%)
- Retour sur investissement 2011: 2 ans

### Contacts

STEFAN EGGIMANN / modérateur AEnEC  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

MARTIN GMÜR / participant AEnEC  
Būwa SA  
[m.gmuere@buewa.ch](mailto:m.gmuere@buewa.ch)  
071 955 98 88

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## En avance sur son temps et sur la concurrence

Technologies propres et incitations accélèrent la protection climatique de la G. Bopp + Co. SA



Le bâtiment de l'entreprise Bopp SA a lui aussi bénéficié d'innovations énergétiques

En 2010, Bopp SA a signé avec l'AEnEC une convention de réduction de sa consommation d'énergie et de ses émissions de CO<sub>2</sub>. Grâce au dynamisme de l'entreprise, les mesures les plus efficaces et rentables ont été réalisées rapidement et l'entreprise atteint déjà les objectifs fixés pour 2018.

Tout a commencé avec des corbeilles de fruits, des nasses et des grillages grossiers. Aujourd'hui, Bopp SA est l'un des trois premiers fabricants de toiles métalliques ultra-fines au monde, qui sont utilisées dans des secteurs très variés, allant de l'aéronautique à la pharmacie. Même la torche olympique à Sydney était équipée d'une toile Bopp. Généralement, ces toiles sont utilisées pour la sérigraphie et la filtration, comme l'explique Rudolf Voegeli, le directeur du marketing.

L'évolution des produits depuis la création de l'entreprise en 1881 est l'exemple parfait de la volonté et de la nécessité d'avoir toujours au moins une longueur d'avance sur la concurrence internationale. Actuellement,

Bopp SA produit des fils métalliques d'1/15 000<sup>ème</sup> de millimètre de diamètre, des fils si fins qu'un changement même imperceptible des conditions atmosphériques régnant dans les locaux peut entraîner l'arrêt des machines à tisser que l'entreprise a mises au point et fabriquées.

En 2007, le siège de Bopp SA à Zurich-Affoltern a été entièrement rénové. Comme l'explique Rudolf Voegeli, l'engagement de Bopp en faveur de la protection de l'environnement résulte d'incitations financières mais aussi d'une prise de conscience du côté des clients et de la direction. Dès le début des travaux, la réflexion était axée sur l'efficacité énergétique et le respect de l'environnement. « J'étais d'autant plus surpris lorsque Stefan Eggiman, le modérateur de l'AEnEC, a identifié encore tant d'améliorations possibles », déclare le directeur, Felix Meier.

### Double rejet thermique

Ce sont les services industriels de Zurich (EWZ) qui ont fait découvrir à

### HANS-ULRICH BIGLER

Directeur Union suisse des arts et métiers



Que signifie la protection de l'environnement pour les PME suisses ?

Nous devons préserver l'environnement pour

transmettre à nos enfants une planète en bon état, mais c'est aussi une occasion à saisir car en préservant nos ressources, en renforçant l'efficacité énergétique et en mettant au point des techniques de production mieux compatibles avec l'environnement, les entreprises peuvent réaliser de belles économies. N'oublions pas non plus qu'une politique environnementale intelligente peut favoriser l'innovation et offrir ainsi de nouveaux débouchés en Suisse et à l'étranger. C'est cette occasion que les PME suisses souhaitent saisir pleinement.

**Ces dernières années, les entreprises ont largement dépassé les objectifs écologiques fixés. Quel rôle l'AEnEC a-t-elle joué dans cette réussite ?**

Grâce aux mesures prises volontairement par les entreprises, la Suisse est pratiquement le seul pays au monde à avoir atteint les objectifs de Kyoto, ce qui est une belle réussite. L'AEnEC joue un rôle important puisqu'elle a largement dépassé ses objectifs de réduction, mais dans un esprit d'entreprise : ce sont les entreprises qui ont optimisé leurs processus et réduit leur consommation globale d'énergie, tout en créant de nouvelles technologies de production et même de nouveaux produits. Grâce à l'AEnEC, chacun est gagnant : les entreprises et l'environnement.

**L'AEnEC aide les sociétés à améliorer leur efficacité énergétique et à réduire dès lors leur facture énergétique. Dans quel secteur peut-on dégager les économies les plus grandes selon vous ?**

On peut sans crainte affirmer que le potentiel existe dans tous les secteurs ! Encore faut-il l'exploiter. Qu'elles transforment des denrées alimentaires ou qu'elles raffinent les métaux, toutes les industries souhaitent améliorer leur efficacité énergétique. Mais les fournisseurs de services, touristiques ou commerciaux, ont également un potentiel parce que leur consommation d'énergie tend à augmenter. Et de manière générale, c'est tout le pays qui doit améliorer son efficacité énergétique.





Des salles de production chauffées par les rejets thermiques de la découpeuse laser

Bopp SA les programmes de l'AEnEC en raison du caractère très énergivore de la transformation des métaux. L'agence a proposé en tout seize mesures qui devraient contribuer à réduire la consommation d'énergie de l'entreprise et à améliorer son efficacité énergétique.

Au siège d'Affoltern, l'on découpe, au laser par exemple, les toiles qui ont été tissées par la filiale d'Appenzell. Les rejets thermiques dégagés par le refroidissement de la découpeuse seront bientôt utilisés pour chauffer les ateliers de production, ce qui permettra d'économiser chaque année 38 995 kWh.

**« Les objectifs conclus pour 2019 sont donc pratiquement atteints. »**

Les rejets thermiques générés par le refroidissement de la salle des serveurs permettront de réaliser une économie presque similaire en servant à produire l'eau chaude. Cette mesure n'est pas encore totalement appliquée non plus, mais une fois l'installation achevée, Bopp SA économisera 37 565 kWh par an.

Ces deux mesures représentent les principales économies et les plus

gros investissements. Mais même si ces deux installations ne sont pas encore utilisées, Bopp SA a déjà réduit de 80 793 kWh sa consommation énergétique en 2011. Or la convention conclue avec l'AEnEC court jusqu'en 2019 et prévoit d'ici là une réduction de 84 306 kWh. L'objectif final est donc pratiquement atteint.

### Simplicité, efficacité

Plus de deux tiers des 16 mesures envisagées ont déjà été réalisées. « J'étais impressionné de voir combien de kWh les optimisations les plus simples permettraient d'économiser », ajoute Felix Meier. De fait, l'abaissement de 16 °C à 15 °C d'une limite de température diminue la consommation énergétique annuelle de 22 230 kWh, et les émissions de CO<sub>2</sub>, de 4,4 tonnes. Un investissement estimé de CHF 500.-, l'on peut ainsi économiser annuellement CHF 1729.-. Le coût des autres mesures dépasse rarement mille francs, avec souvent un retour sur investissement en moins d'un an.

Bopp SA a déjà pris une avance considérable sur le programme de compatibilité climatique de sa production. En appliquant toutes les mesures, elle dépassera ses objectifs de très loin.

## FELIX MEIER

Directeur de production  
G. Bopp + Co. SA



**Monsieur Meier, d'où vient votre motivation de diminuer la consommation énergétique ?**

Comme d'autres entreprises, nous sommes de plus en plus sensibles depuis quelques années à la nécessité de préserver l'environnement et nos ressources. Si nous identifions des améliorations possibles, nous les réalisons pour autant que les investissements soient justifiés.

**En 2011, vous avez presque atteint les objectifs de réduction de 2019. Comment se fait-il que la majorité des mesures aient été appliquées si rapidement ?**

Dès lors que nous avons constaté que ces mesures présentaient un grand intérêt à la fois écologique et financier, nous devions, pour gérer sainement nos activités, les réaliser le plus tôt possible dans la limite de nos ressources financières.

**Quelle est la valeur ajoutée de la collaboration avec l'AEnEC à vos yeux ?**

En tant que PME, nous ne disposons ni des connaissances détaillées ni des ressources en interne pour être toujours à la page en matière de protection de l'environnement. Il est donc tout à fait sensé de nous faire aider par des experts externes.

## G. Bopp + Co. SA en bref

- Consommation d'énergie en 2010 : 1 129 620 kWh
- Diminution de la consommation d'énergie depuis 2010 : 89 536 kWh
- émissions de CO<sub>2</sub> en 2010 : 105 tonnes
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> depuis 2010 : 12 tonnes
- Diminution de la consommation énergétique par abaissement de la limite de chauffage de 1 °C : 22 230 kWh/an

## Contacts

STEFAN EGGIMANN / modérateur AEnEC  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

FELIX MEIER / participant AEnEC  
G. Bopp + Co. AG  
[fmeier@bopp.ch](mailto:fmeier@bopp.ch)  
044 377 66 66

MARTIN KERNEN / chef de secteur  
pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Ménager l'environnement à pas de géant

Pour « Wäscheria Textil Service AG », la clé du succès est un approvisionnement énergétique décentralisé



L'exemple de la blanchisserie grisonne est un cas d'école, qui offre matière à réflexion à ceux qui doutent du bien-fondé des mesures d'amélioration de la performance énergétique. Martin Reisinger, membre de la direction de « Wäscheria Textil Service AG », présente quelques chiffres : il y a 10 ans, nettoyer un kilo de linge demandait 3 kWh d'énergie et plus de 20 litres d'eau. Aujourd'hui, la consommation énergétique est de 1.2 kWh, tandis que la consommation d'eau a plongé à six litres.

Serait-ce de la magie ? Pas tout à fait, explique Martin Reisinger : en fait de magie, ce résultat repose sur quatre piliers : des collaborateurs satisfaits et intéressés, des processus équilibrés, un réseau efficace, permettant notamment des échanges d'expériences et enfin la compréhension de la technologie à l'œuvre dans sa propre entreprise.

### Des déperditions énergétiques suivies à la trace

Les économies d'énergie sont intimement liées à la culture de l'entre-

prise. Le propriétaire précédent était d'ailleurs déjà disposé à investir même en l'absence de rendement économique visible à court terme : « C'est une question de crédibilité vis-à-vis de notre clientèle. Laver avec une faible consommation d'énergie sera bientôt un argument de vente dans les hôtels. »

L'efficacité énergétique a été peu à peu améliorée par une isolation renforcée et continue et par une analyse du réseau de conduites. Martin Reisinger estime par ailleurs qu'une certaine prise de risques peut être payante, notamment pour travailler avec des prototypes : « Dans l'une de nos blanchisseries, depuis trois ans, l'eau du lavage principal est essorée, puis de l'eau propre est utilisée. De ce fait, nous utilisons moins d'eau pour le rinçage et le séchage requiert lui aussi moins d'énergie. »

Ce procédé peu usité aura permis au blanchissage écologique d'accomplir un pas de géant. « Mais je suis aussi économiste d'entreprise », ajoute Martin Reisinger, « je sais donc que le ➔

### MARTIN REISINGER

Membre de la direction de « Wäscheria Textil Service AG », Samedan (GR)



« Votre entreprise est l'un des membres fondateurs d'un groupe d'entreprises qui s'est attelé, avec l'appui de l'AEnEC,

à viser des objectifs d'amélioration énergétique. Quels changements cela a-t-il opéré ?

Avant ce processus, on parlait déjà de mesures d'économies d'énergie dans la branche. Mais personne n'était prêt à assumer un rôle de chef de file. Grâce à l'AEnEC, il en va maintenant tout à fait autrement : les entreprises peuvent se comparer les unes aux autres, leur fierté a été titillée, et les expériences des unes profitent aux autres. L'AEnEC a mobilisé nos forces et en passant par elle, nos efforts ont aussi pris la forme d'un engagement, y compris vis-à-vis de la Confédération.

### Mais vous n'avez pas perdu votre esprit pionnier dans cette évolution ?

L'évolution a commencé il y a quelque temps déjà ; pour faire simple, le porteur de « Birkenstock » a déjà laissé la place au spécialiste de l'énergie. Si autrefois, notre intérêt pour les questions énergétiques était plutôt accueilli par un sourire, il est aujourd'hui de mieux en mieux accepté, ce qui nous réjouit.

### Vous qui êtes un spécialiste, auriez-vous quelques conseils à donner aux particuliers ?

On croit souvent qu'il faut laver la lessive très sale à haute température. Mais pour du blanc d'œuf ou du sang, le risque est alors que les taches se fixent. C'est un peu comme si l'on cuisait un œuf durant 20 minutes en s'étonnant qu'il ne mollisse toujours pas : En fait, beaucoup de taches disparaissent mieux à basse température.

### Et concernant la poudre à lessive ?

Les ménages emploient au bas mot au moins trois fois plus de produits que nous. Diminuer les quantités de moitié ne pose donc aucun problème, la lessive est tout aussi propre.

### Cela dépend donc de la personne qui emploie le lave-linge ?

Oui, et pas qu'à la maison : si l'on travaille avec des collaborateurs et collabo- ➔



La chaleur est produite là où elle est utilisée

résultat doit aussi se mesurer en chiffres : la durée du retour sur investissement – l'amortissement de nouveaux procédés – doit être raisonnable. »

À la « Wäscheria », explique M. Reisinger, autrefois – comme dans toutes les blanchisseries – des chaudières créaient de la vapeur qui était amenée dans de longues conduites jusqu'à là où elle était employée. En dépit de la bonne isolation des conduites et de la récupération de chaleur, les déperditions énergétiques étaient considérables. La forte consommation d'énergie était due notamment aux températures de lavage élevées, à la faible isolation des machines et à la surveillance insuffisante des températures de séchage. Voilà donc longtemps déjà que la blanchisserie recherche des possibilités d'économiser de l'énergie, selon un principe simple : « Nous avons constaté qu'une grande partie de l'énergie se perd sous forme de rayonnement thermique et dans des processus pas encore au point. À partir de là, nous avons su comment aborder la question de la réduction de la consommation énergétique. »

## Une nouvelle optique qui privilégie la décentralisation

« Il y a quatre ans encore, notre démarche visait à optimiser les systèmes en continu », rapporte M. Reisinger. Or, un projet de nouvelle construction a

suscité une nouvelle approche : « Notre question centrale a été : quel est le problème à résoudre ? et à quoi ressemble la solution technique la plus simple pour y parvenir ? » « Nous avons découvert que la fourniture décentralisée d'énergie pour les machines nous faisait gagner en souplesse, en efficacité et en rentabilité au niveau de l'exploitation. Depuis, la chaleur est produite directement dans les machines par de petits brûleurs à gaz, exactement selon les besoins. De ce fait, nous n'avons plus besoin de grandes chaudières ni de longs conduits pour la vapeur. » Et Martin Reisinger d'évoquer l'élégance technique de la nouvelle exploitation, d'une conception limpide – la tuyauterie limitée permet de s'en convaincre ! –, et qui nécessite peu d'entretien de surcroît : « Que demander de plus ? »

## « Quand on connaît le problème, on connaît aussi souvent la solution »

Depuis novembre 2009, l'entreprise de blanchisserie, dont le siège est à Illanz avec succursale à Samedan, a lancé avec l'hôtel Grand Resort Bad Ragaz AG une société affiliée. La nouvelle laverie accepte désormais du linge provenant de l'extérieur : une « blanchisserie verte » est née dans des conditions optimales, en intégrant les dernières avancées technologiques.

ratrices motivés et bien formés, tout en ayant des appareils anciens, on économise probablement plus qu'avec des appareils modernes mal employés et mal entretenus.

## Quelle est l'influence de la qualité des tissus ?

La qualité est déterminante pour la durabilité. Avec notre modèle d'affaires, nous sommes propriétaires de la plus grande partie du linge. Nous le mettons à la disposition de nos clients, les hôtels. Nous le leur livrons propre puis le reprenons pour le nettoyer. Pour nous, seule une qualité irréprochable, qui résiste à de nombreux cycles de lavage et repassages, est rentable. Éviter les défauts est primordial, car tout ce qui est taché ou mal repassé nous est retourné et nous coûte.

## Wäscheria en bref

- Consommation actuelle d'énergie : 1,2 kWh par kilo de linge à Bad Ragaz, moins de 1,6 kWh par kilo à Illanz et à Samedan
- Diminution de la consommation d'énergie depuis 2000, par kilo de linge : - 52 %
- émissions de CO<sub>2</sub> en 2010 : 1350 tonnes (3 installations), 2008 : 1360 tonnes (2 installations)
- Couverture des besoins énergétiques de la nouvelle installation de Bad Ragaz : assurée intégralement par les économies réalisées depuis 2008 à Illanz et à Samedan

## Contacts

DANIEL SCHNEITER / modérateur AEnEC  
[daniel.schneiter@enaw.ch](mailto:daniel.schneiter@enaw.ch)  
044 839 10 44

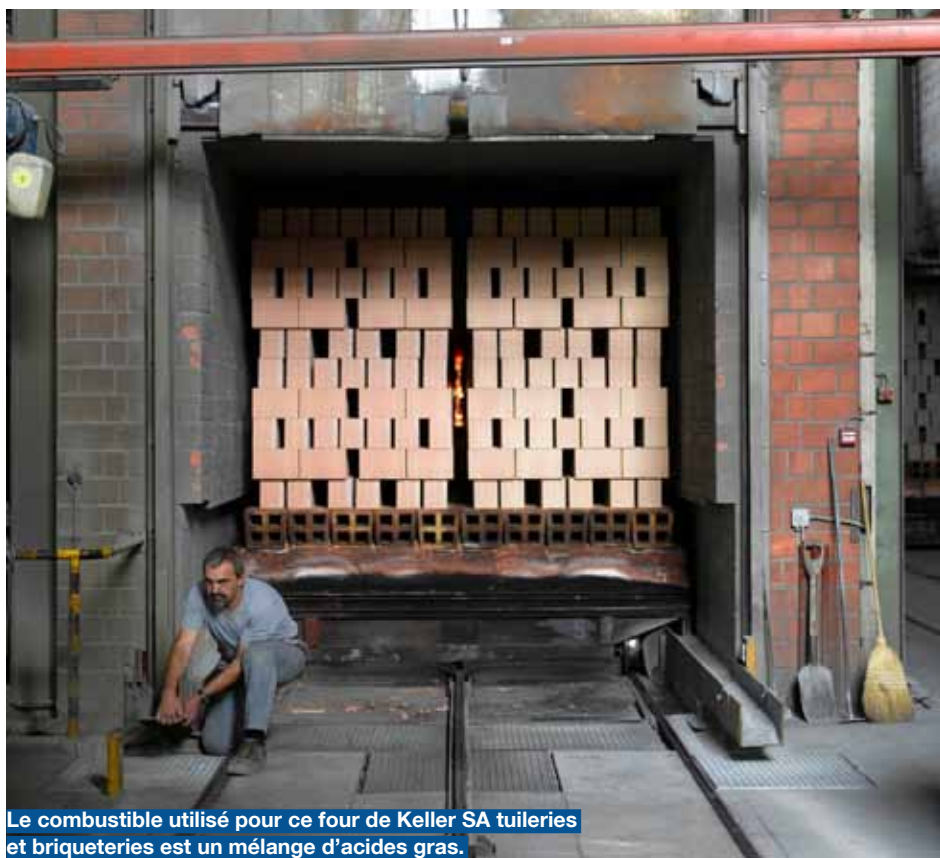
MARTIN REISINGER / participant AEnEC  
Wäscheria Textil Service AG  
[martin.reisinger@waescheria.ch](mailto:martin.reisinger@waescheria.ch)  
081 851 17 15

MARTIN KERNEN / chef de secteur pour la Suisse Romande AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## De l'éco-cuisson de briques

*Keller SA tuileries et briqueteries est pionnier dans les nouveaux combustibles*



Le séchage et la cuisson de l'argile servant à la fabrication de la céramique sont particulièrement énergivores. Keller SA tuileries et briqueteries a investi beaucoup de temps et d'argent pour diminuer durablement les émissions de CO<sub>2</sub> liées à ces processus.

Si vous avez fait de la poterie lorsque vous étiez petit, vous vous souvenez certainement que vous avez dû attendre avant de pouvoir offrir votre vase à votre maman : votre petit chef-d'oeuvre devait passer au four pour avoir la stabilité et la solidité lui permettant d'être un écrin pour les plus belles fleurs, des années durant.

La céramique est une branche particulièrement énergivore, car des pro-

duits comme une brique ou une tuile en argile doivent être cuits à des températures extrêmement élevées. Pour diminuer leur consommation énergétique et leurs émissions de CO<sub>2</sub> tout en abaissant leurs coûts, les fabricants suisses de céramique ont donc conclu en 2001 une convention volontaire d'objectifs avec l'AEnEC. Cette convention a été ultérieurement convertie en engagement formel, ce qui leur a permis d'être exemptées de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

Keller SA tuileries et briqueteries a deux sites de production. Dans son usine « Paradies » (TG), on n'a pas chômé : pour parvenir à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> liées au chauffage du four, l'utilisation d'un combustible sans ↻

### CHRISTIAN KELLER

*Directeur de Keller SA tuileries et briqueteries*



**M. Keller, avant d'adopter définitivement un mélange d'acides gras comme combustible pour les fours, en rem-**

**placement de l'huile lourde, vous avez procédé à de nombreuses expérimentations. Quels sont les avantages de ce combustible ?**

Durant ce projet, nous avons envisagé divers combustibles biogènes avec Axpo. Le mélange d'acides gras a notamment pour avantage de présenter des caractéristiques semblables à l'huile lourde, aussi bien pour sa manutention, si l'on peut dire, que pour son pouvoir calorifique. De ce fait, les installations de combustion n'ont pas dû être beaucoup modifiées. Ce mélange est facilement disponible et il se mélange bien à l'huile lourde, ce qui était important pour nous au moment de changer de combustible. De plus, son surcoût – par rapport aux combustibles fossiles – est raisonnable.

**Selon vous, ce combustible fait à partir d'acides gras peut-il s'imposer ? D'autres céramistes vont-ils vous emboîter le pas ou bien la transition est-elle trop difficile ?**

Pour mes confrères qui utilisent encore l'huile lourde, le mélange d'acides gras est certainement une solution. Mais depuis 10 à 15 ans, beaucoup de tuileries utilisent désormais le gaz naturel, qui offre déjà des économies de CO<sub>2</sub> considérables par rapport à l'huile lourde.

Je crois que les entreprises qui vont envisager ce changement seront celles disposant de l'infrastructure nécessaire – des réservoirs – et animées d'une forte volonté de produire en émettant peu de CO<sub>2</sub>.

**Vous vendez des certificats de CO<sub>2</sub> à la société Axpo. Est-ce une motivation pour prendre d'autres mesures de diminution des émissions de CO<sub>2</sub> ?**

L'utilisation du mélange d'acides gras est le résultat de plus de trois années de collaboration avec Axpo. D'emblée, le but était de vendre une partie du CO<sub>2</sub> non émis à Axpo pour ses services. Cela en vaut la peine seulement dans la mesure où le surcoût du mélange d'acides gras – par rapport aux combustibles fossiles – est ↻



Les briques SwissModul de Keller SA tuileries et briqueteries sont fabriquées dans le respect de l'environnement.

impact sur le CO<sub>2</sub> a été mise au point.

## Des déchets utilisés sans impact sur le CO<sub>2</sub>

Dans cette usine, Keller SA tuileries et briqueteries fabrique surtout des briques normées, les SwissModul. Pour ce faire, de l'argile de diverses provenances, aux propriétés différentes, sont mélangées puis additionnées de matériaux comme des sables de fonderie et des papiers récupérés notamment, jusqu'à obtention de la consistance nécessaire, après quoi le mélange humide est pressé pour former des briques, dont le taux d'humidité est de 20 %. Ces briques doivent être mises à sécher à 80 °C pour que leur taux d'humidité passe à 2 % seulement – faute de quoi elles éclateraient à la cuisson. Elles cuisent ensuite durant 40 à 60 heures à 950°C.

## « Nous voulons produire des briques sans émettre de CO<sub>2</sub> »

Les fours fonctionnent sans interruption, 24 heures sur 24, tous les jours de l'année. Si on les arrête, six à huit semaines sont nécessaires pour les remettre en route. Récemment encore, Keller SA tuileries et briqueteries les chauffait au gaz naturel (3/5) et à l'huile lourde (2/5). Après des recherches poussées et de nombreux tests, l'entreprise a abandonné l'huile lourde à la fin de 2010 pour la remplacer par un mélange d'acides gras, un combustible biogène sans impact sur le CO<sub>2</sub>. Keller

SA tuileries et briqueteries est le premier céramiste à l'employer. Produit avec des déchets issus de la fabrication de graisses alimentaires, ce combustible lui fait économiser 1700 tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année.

## Moins de frais, plus de chiffre d'affaires

Mais Keller Sa a pris encore d'autres mesures d'amélioration pour abaisser ses besoins en énergie et ses émissions de CO<sub>2</sub>. L'abaissement de 980 °C à 950 °C de la température maximale a diminué la consommation énergétique de 111 MWh/a et les émissions de CO<sub>2</sub> de 22 tonnes. Le séchoir servant aux briques avant la cuisson a été progressivement transformé. Le temps de séchage a été raccourci d'un tiers et le brûleur d'huile lourde a été remplacé. L'usage exclusif du gaz naturel pour le chauffage du séchoir et l'utilisation des rejets de chaleur du brûleur permettent d'économiser chaque année 229 tonnes de CO<sub>2</sub> supplémentaires.

Globalement, les améliorations apportées aux processus de production auront permis à Keller non seulement d'être exemptée de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et d'abaisser confortablement ses frais énergétiques, mais aussi de vendre ses certificats de CO<sub>2</sub> à Xspo. Grâce à son engagement en faveur de la protection du climat, elle obtient un revenu additionnel. Avec l'appui de l'AEnEC, Keller SA tuileries et briqueteries compte d'ailleurs ne pas en rester là.

quelque peu diminué par la vente des certificats.

## Quelle est la contribution de l'AEnEC aux mesures d'amélioration que vous avez prises ?

Nous avons une très bonne expérience avec l'AEnEC. Pour la formulation et le calcul des mesures d'amélioration, on ne pourrait quasiment plus s'en passer. Et nous recevons toujours d'excellentes idées et pistes pour de nouvelles économies.

## Avez-vous des projets concrets de nouvelles mesures d'amélioration contribuant à la protection du climat ?

La plus grande partie de l'énergie que nous utilisons sert au séchage et à la cuisson des briques. Nous essayons donc de fabriquer des briques sans l'étape du séchage. Nous voulons produire des briques sans émettre de CO<sub>2</sub> !

## Keller SA tuileries et briqueteries en bref

- Consommation d'énergie en 2010 : 37 802 MWh
- Diminution de la consommation d'énergie pondérée en 2010 : 1468 MWh
- Volume de CO<sub>2</sub> produit en 2010 : 6796 tonnes
- Diminution du CO<sub>2</sub> produit en 2010 : 836 tonnes
- Économies annuelles de CO<sub>2</sub> grâce aux acides gras : 1700 tonnes

## Contacts

RUEDI RÄSS / modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[ruedi.raess@enaw.ch](mailto:ruedi.raess@enaw.ch)  
041 925 70 10

CHRISTIAN KELLER / participant AEnEC  
Keller SA tuileries et briqueteries  
[info@keller-ziegeleien.ch](mailto:info@keller-ziegeleien.ch)  
052 304 03 03

MARTIN KERNEN / rédaction AEnEC  
Chef de secteur pour la Suisse romande  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Un éco-engagement sans faille

*Diminution des coûts de l'énergie malgré une augmentation de la production*



L'usine de Mapei Suisse SA à Sorens

Mapei est leader mondial sur le marché de la production de produits chimiques destinés à la construction, comme par exemple les adhésifs et les adjuvants pour la pose de revêtements de sols et de parois. La petite exploitation familiale créée à Milan il y a près de 75 ans est devenue un groupe actif mondial : les 63 filiales du groupe Mapei emploient plus de 7500 collaborateurs et collaboratrices qui travaillent dans 58 usines réparties dans 27 pays.

Les matériaux de construction produits chaque jour par Mapei aux quatre coins de la planète pèsent 17000 tonnes au total. Autant dire que la consommation énergétique pèse elle aussi un certain poids dans la stratégie générale du groupe, relève Stéphane Ropraz, responsable de la production de la filiale suisse de Mapei. Au sein du groupe, la société Mapei Suisse SA est un fournisseur important de poudres de polymères, qui servent de liants dans les adhésifs pour carrelages et dans les joints. Mapei Suisse emploie 70 collaborateurs et collaboratrices, dont 30

dans la vente et le conseil technique du service extérieur, 23 dans la production et 17 dans l'administration.

Grâce au soutien de l'AEnEC, M. Ropraz peut s'enorgueillir des succès enregistrés dans les économies d'énergie : en dépit d'une forte croissance et de l'augmentation de la production, les coûts énergétiques ont diminué (voir l'encadré).

Selon Stéphane Ropraz, innovation et responsabilité sont deux mots clés de la politique d'entreprise qui font que les programmes liés aux économies d'énergie et à la protection de l'environnement sont nombreux. Il estime que c'est un élément important du succès de l'entreprise.

### Mesures d'amélioration techniques

Le séchage par atomisation est l'étape principale de fabrication de l'usine suisse de Mapei. Effectuée dans des tours de séchage, elle réduit les polymères liquides en poudre sans ajout de dissolvants. L'eau contenue dans

### STÉPHANE ROPRAZ

*Responsable de production, Mapei Suisse SA*



**Produire en Suisse, est-ce financièrement encore possible aujourd'hui ?**

Dans le groupe Mapei, 4 fabriques produisent des poudres de polymères. Cela permet une analyse détaillée et une comparaison précise des coûts. Mapei Suisse a l'unité de séchage la plus importante, qui est aussi celle au rendement le plus élevé et au meilleur coefficient d'efficacité.

**Cela signifie-t-il que vous avez beaucoup investi ?**

Bien sûr, nous avons investi de manière conséquente et continue ces dernières années. Nous disposons ainsi aujourd'hui d'équipements performants, qui intègrent les technologies les plus récentes. Mais nous devons aussi notre succès à nos collaborateurs et collaboratrices, à leur motivation, à leur engagement. Et les efforts faits pour optimiser en permanence nos processus de production ont aussi été importants. L'un des atouts de la Suisse est d'être au cœur de l'Europe, en termes de logistique mais aussi du point de vue culturel. Et la stabilité politique et sociale du pays est aussi intéressante pour une entreprise multinationale.

**Votre consommation énergétique est en baisse alors même que votre production augmente. Quelle en est la raison ?**

L'augmentation de la productivité va de pair avec celle de la performance énergétique. En plus des nombreuses améliorations, mises à jour techniques et optimisations des processus de production, nous avons également pris de nombreuses mesures organisationnelles : les installations énergivores sont complètement débranchées en fin de semaine, ou bien encore nous analysons régulièrement toutes les méthodes de travail. On est surpris de l'énergie qu'une entreprise peut consommer sans utilité ou avantage mesurable pour elle.

**Vos matériaux de construction recèlent-ils désormais eux aussi moins d'énergie grise ?**

L'augmentation de la performance énergétique permet naturellement de réduire





Une tour de séchage totalement rénovée, économie d'énergie garantie !

l'installation de nouveaux filtres, la rénovation des conduites de vapeur des trois tours de séchage et leur nouvelle isolation, le remplacement des compresseurs par des appareils de puissance variable et à pression plus faible ou encore l'installation de nouvelles chaudières à vapeur, énergétiquement plus performantes.

### Optimisation des processus

Le processus de production a lui aussi été optimisé : l'intrant a été modifié pour que le séchage nécessite moins d'énergie. La maintenance a été organisée de façon à éviter les pannes requérant des réparations. Un objectif pour ainsi dire rempli, puisque sur plus de 6000 heures de production (24 heures sur 24), Mapei compte moins de 20 heures d'arrêts dus à des pannes. Ce résultat est aussi positif pour le bilan énergétique.

**« L'appui de l'AEnEC donne crédibilité et confiance dans notre démarche continue d'économie d'énergie. »**

Mapei Suisse SA ne possède pas de poids lourds. Pour importer les produits nécessaires – principalement en provenance des usines des régions limitrophes d'Italie et d'Allemagne – et pour fournir directement ses clients, la société travaille avec des transporteurs dont les poids lourds satisfont presque tous à la norme Euro 5. « Nous recourons au rail là où c'est possible », précise M. Ropraz. Mais l'usine de Sorens ne dispose malheureusement pas de liaison ferroviaire.

Stéphane Ropraz mentionne le slogan de son entreprise : « Mapei – Technology you can build on ». Cette formule est bien sûr utilisée dans la publicité, pour agir vis-à-vis de l'extérieur. Mais elle agit aussi au sein de l'entreprise, en montrant les valeurs auxquelles l'entreprise tient : la fiabilité, une qualité durable. Autrement dit, à des produits et à une production qui respectent l'environnement.

l'émulsion disparaît instantanément.

Le séchage est un processus relativement gourmand en énergie, explique Stéphane Ropraz : les deux chaudières en action fournissent la vapeur au moyen de laquelle l'air est chauffé à 150 °C. De ce fait, plus de 87 % de l'énergie consommée est thermique, 13 % à peine étant utilisée sous forme d'électricité.

Mapei Suisse SA a commencé par investiguer dans quels domaines il était possible de dégager de grandes économies avec des moyens relativement faibles, sans pour autant négliger les économies au potentiel plus limité : souvent, l'addition de petits gestes fait de grandes économies. À la fabrique de Sorens, tout a été fait pour augmenter l'efficacité et la productivité en tenant compte systématiquement des potentiels d'économie d'énergie.

Au cours des dix dernières années, Mapei est ainsi parvenue à abaisser sans discontinuer sa consommation énergétique mesurée en kWh par kilo produit, grâce à plus d'une dizaine de mesures d'amélioration différentes, toutes aussi efficaces les unes que les autres. Ces améliorations techniques auront été déterminantes. Exemples : le remplacement des installations de récupération des rejets de chaleur et

l'énergie grise. Notre recherche et développement va aussi dans ce sens pour les nouveaux produits. Mapei investit plus de 5 % de son chiffre d'affaires et affecte 12 % de son personnel pour le développement de nouveaux produits, notamment des produits éco-compatibles comme ceux de notre ligne ECO. Ces produits sont testés par des instituts accrédités et reconnus au niveau international. Ils ont le droit d'arborer le logo « EMICODE EC1 », qui atteste de leur faibles émissions.

### Quelle est la contribution de l'AEnEC dans votre engagement?

L'agence de l'énergie est un partenaire qui nous soutient dans la réalisation de nos objectifs d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Cet appui donne crédibilité et confiance dans notre démarche continue d'économie d'énergie, accélérant ainsi nos décisions d'actions ou d'investissements à entreprendre.

### MAPEI SUISSE SA en bref

- Consommation d'énergie en 2010 : 21 510 MWh
- Augmentation de l'efficacité énergétique entre 2000 et 2010 : 195%
- émissions de CO<sub>2</sub> en 2010 : 3979 tonnes
- Réduction de l'intensité en CO<sub>2</sub> de 2000 à 2010 : 73%
- Réduction de la consommation énergétique des tours de séchage en 2010 : 5615 MWh
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> des tours de séchage en 2010: 1490 tonnes

### Contacts

MARTIN KERNEN / modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

STÉPHANE ROPRAZ / participant AEnEC  
Mapei Suisse SA  
[ropraz@mapei.ch](mailto:ropraz@mapei.ch)  
026 915 90 00

HEIKE SCHOLTEN / rédaction AEnEC  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30



## Efficacité et passion au service du climat

*La réussite par la politique des petits pas*



La nouvelle pompe à chaleur d'Alcatel-Lucent, une machine à économiser l'énergie.

En prenant une foule de mesures et en collaborant avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Alcatel-Lucent a diminué spectaculairement sa consommation d'énergie. L'installation d'une pompe à chaleur réversible y a contribué de manière impressionnante.

En 2009, au siège d'Alcatel-Lucent Suisse SA, à la Friesenbergstrasse de Zurich, des forages ont été effectués jusqu'au niveau des eaux souterraines, suivi d'essais de pompage. Le but était d'utiliser des pompes à chaleur pour exploiter cette source d'énergie et atteindre ainsi les ambitieux objectifs d'économie d'énergie et de réduction du CO<sub>2</sub> qui avaient été fixés. Malheureusement, la qualité des eaux souterraines n'a pas permis de réaliser ce projet !

Daniel Wermuth, responsable Facility Management d'Alcatel-Lucent Suisse, raconte l'histoire avec passion. Elle se finit bien, car la déception due aux résultats géologiques n'a pas duré : l'équipe Facility Management s'est mise en quête d'un autre agent énergétique tout aussi rentable, et l'a trouvé

puisqu'Alcatel-Lucent utilise désormais une pompe à chaleur qui exploite tous les rejets thermiques des installations de tests et des laboratoires.

### **Diminution de 75 % du mazout utilisé**

Compte tenu de la nécessité de disposer d'eau froide toute l'année, l'équipe a mis au point un système de pompage de chaleur réversible, une innovation qui réduit de pas moins de 75 % les besoins annuels en mazout. Elle entraîne aussi d'importantes économies d'électricité, car de ce fait, la production de froid du bâtiment de la rue du Tiergarten a pour ainsi dire cessé. Le groupe a investi un million de francs dans ce projet, qui englobe un réseau de froid, l'installation d'une pompe à chaleur et la rénovation d'une chaudière. La durée d'amortissement prévue est de cinq ans. Daniel Wermuth est convaincu de l'efficacité de cette utilisation des rejets thermiques. Il est également d'avis que l'on trouve des potentiels d'optimisation tout aussi importants dans de nombreuses entreprises. ➔

### DANIEL WERMUTH

*Responsable Facility Management,  
Alcatel-Lucent Suisse SA*



Alcatel-Lucent travaille avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). Quelle est votre motivation pour cette

#### **coopération?**

Par la facilitation des échanges d'expériences pratiques avec des équipes d'entretien technique d'autres entreprises, l'AEnEC nous offre une plate-forme efficace d'amélioration de nos coûts d'exploitation et de notre consommation d'énergie. De plus, l'AEnEC nous met à disposition un système de monitoring professionnel qui représente pour tous les participants une mine de connaissances pratiques.

#### **Selon vous, même les mesures d'amélioration volontaires permettent donc de progresser ?**

En fait, nous courons un marathon, car c'est seulement lorsque l'on a conscience de ce sujet que l'on voit les possibilités qu'il offre ! À long terme, une foule de petites mesures donnent des résultats impressionnants.

#### **Dans quelles conditions une entreprise peut-elle réussir ?**

Il faut qu'une entreprise ait l'intention, la volonté, de gérer sa consommation énergétique et de l'améliorer. Particulièrement à l'heure où l'on comprime les coûts et où l'on tend à rationaliser et à externaliser, des collaborateurs formés, qui s'identifient fortement à leur employeur, sont la clé du succès. Car en fin de compte c'est l'intérêt des collaborateurs pour leur travail, leur passion même, qui fait que les résultats sont durables et bons.

#### **Incitez-vous aussi vos collaborateurs à économiser l'énergie ?**

Dans le cadre de notre « Corporate Responsibility », nous apportons notre appui à diverses initiatives internationales comme la « UN Global Compact Initiative » et le « FTSE4Good ». À l'échelon local, en proposant à nos collaborateurs des Rail Checks, nous les incitons à abandonner la voiture au profit des transports publics pour se rendre au travail. De plus, notre flotte de véhicules est maintenant dotée de véhicules moins lourds et certains de nos collaborateurs, qui doivent beaucoup ➔

# Dans les faits

Économie & protection du climat



Rénovée, la cheminée d'Alcatel-Lucent est un plus pour l'atmosphère.

Alcatel-Lucent a pris le chemin des économies d'énergie depuis le milieu des années 1980 déjà, grâce à différents projets. Alcatel-Lucent Suisse a conclu une convention volontaire d'objectifs avec l'AEnEC en 2001 et s'est engagée à diminuer de 23 % sa consommation totale d'énergie entre 1996 et 2010. Un objectif largement dépassé, grâce à une politique constante de petits pas, estime Josef Imhof, responsable de la technique de bâtiment d'Alcatel-Lucent Suisse.

## « L'initiative « Green Touch » veut améliorer de mille fois l'efficacité énergétique des réseaux de communication. »

La comparaison à long terme est impressionnante : il y a 20 ans, la consommation annuelle de mazout du bâtiment était de 300 000 litres, contre 25 000 litres aujourd'hui, soit un douzième du volume initial. Les mesures d'amélioration prises au fil des ans sont par exemple l'isolation des toits, l'optimisation des horaires d'exploitation, des mesures organisationnelles dans l'exploitation et la maintenance optimale des installations.

Un grand pas reste à franchir, explique Daniel Wermuth : l'isolation totale de l'enveloppe du bâtiment. Or,

une telle mesure représente un investissement très important, qui ne peut être amorti en quelques années : « Même si le potentiel d'économies d'énergie est considérable, puisque l'on peut diminuer de plus de moitié les frais de chauffage et de refroidissement, il pèse assez peu par rapport aux coûts d'investissement. Additionnées, les différentes mesures que nous avons prises ont déjà amené ce bâtiment qui a trente ans à un niveau d'efficacité énergétique plutôt bon », estime-t-il.

## Informatique verte à l'échelle mondiale

Le siège suisse se sent soutenu par le groupe dans ses efforts pour économiser l'énergie. Il faut dire qu'au niveau mondial, Alcatel-Lucent se profile dans l'informatique verte. Bell Labs, son département de recherche, travaille avec l'initiative « Green Touch » pour améliorer de mille fois l'efficacité énergétique des réseaux de communication par rapport à aujourd'hui. Concrètement, le but est de parvenir à ce qu'à l'avenir, l'énergie dont les réseaux de communication mondiaux ont actuellement besoin pour une seule journée, Internet compris, leur suffise pour trois années entières. Et Daniel Wermuth de souligner l'énergie phénoménale utilisée par l'Internet.

rouler, ont suivi un cours d'Eco-Drive. Ces diverses mesures ont fortement abaissé nos émissions de CO<sub>2</sub>.

## Votre entreprise fait partie d'un groupe mondial. Les structures du groupe ne sont-elles pas problématiques lorsqu'il s'agit d'efforts énergétiques à l'échelon local ?

Alcatel-Lucent a compris très tôt que sa consommation énergétique représentait un facteur non négligeable pour ses coûts. Les mesures d'économies d'énergie prises localement ont donc toujours été soutenues par le groupe. Actuellement, des succursales d'autres pays sont très intéressées à reprendre, en les adaptant, nos mesures d'amélioration pour leurs propres infrastructures locales.

## Alcatel-Lucent Suisse SA en bref

- Collaborateurs : 650
- Nombre de mesures d'amélioration prises : 84
- Augmentation de l'efficacité énergétique :
  - But pour fin 2010 fixé par contrat avec le canton de Zurich : 123 %
  - Résultat fin 2010 : 188 %
- Diminution de la consommation de mazout depuis 1996 : 66 %
- Diminution de la consommation d'électricité depuis 1996 : 42 %
- Diminution de la consommation de mazout en 2010 due au projet de chauffage, y c. pompe à chaleur : 75 000 litres
- Total des investissements en 2010 : 1 million de francs

## Contacts

THOMAS WEISSKOPF / modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[thomas.weisskopf@enaw.ch](mailto:thomas.weisskopf@enaw.ch)  
044 404 80 41

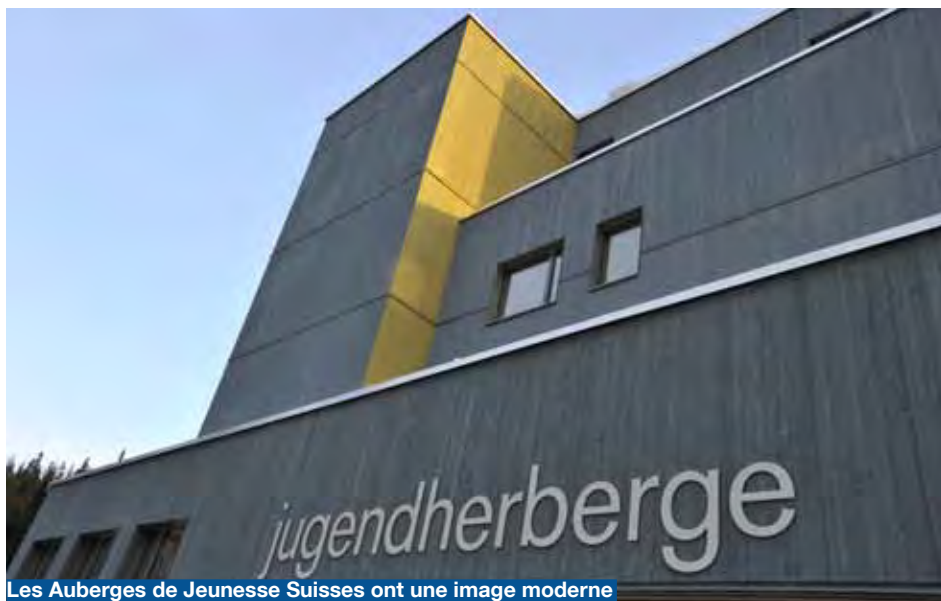
DANIEL WERMUTH / participant AEnEC  
Responsable Facility Management  
Alcatel-Lucent Suisse SA  
[daniel.wermuth@alcatel-lucent.com](mailto:daniel.wermuth@alcatel-lucent.com)  
044 465 26 44

MARTIN KERNEN / rédaction AEnEC  
Chef de secteur pour la Suisse romande  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Dormir en respectant le climat

Là où la société, l'environnement et l'économie sont à l'unisson



Les Auberges de Jeunesse Suisses ont une image moderne

Les Auberges de Jeunesse Suisses ont été parmi les premières entreprises suisses à conclure une convention d'objectifs avec l'AEnEC. Mais l'exemption du paiement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> ne constituait pour elles qu'une première étape pour protéger le climat.

Lorsque la première auberge de jeunesse a été ouverte en Suisse, au milieu des années 1920, il fallait débours 50 centimes pour y passer la nuit, et un franc pour devenir membre de l'organisation. En 1925, celle-ci comptait 277 membres, un nombre qui dépassait 100 000 en 2009.

Depuis plus de 85 ans, les Auberges de Jeunesse Suisses ont gardé le même objectif : offrir un hébergement simple et avantageux dans une atmosphère agréable. Aujourd'hui, s'ils ne suffisent plus pour s'offrir une nuitée, 50 centimes permettent aux hôtes de compenser leur émissions de CO<sub>2</sub>.

Depuis leur fondation en 1924, les Auberges de Jeunesse Suisses ont adopté le principe d'une exploitation

en harmonie avec la nature. Il n'est donc guère surprenant que l'organisation ait compté parmi les 45 premières entreprises du pays à conclure une convention d'objectifs avec l'AEnEC, en l'an 2000. En dépassant largement ses objectifs.

### Une lutte sur tous les fronts

La convention d'objectifs prévoyait une diminution de 8,5 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Or, en une dizaine d'années, la réduction a atteint 37 %. Quant à la consommation énergétique globale, qui devait s'abaisser de 8 %, elle a plongé de 23 %.

Ces améliorations fulgurantes sont le fruit de mesures prises à tous les niveaux. Par exemple, les nouveaux bâtiments et les rénovations importantes respectent les normes Minergie. Trois auberges de jeunesse en bénéficient déjà, et d'autres vont suivre les prochaines années. Depuis 2009, l'électricité qui alimente les auberges de jeunesse provient exclusivement

### RENÉ DOBLER

CEO de la Fondation Suisse pour le Tourisme Social (FSTS)



M. Dobler, ces dernières années, les Auberges de Jeunesse Suisses ont investi massivement dans la protection du climat.

**De quel poids cette image verte pèse-t-elle dans la réussite économique des auberges de jeunesse ?**

Depuis 1924, la protection de la nature et de l'environnement est indissociablement liée aux auberges de jeunesse. Dans ce sens, notre engagement jusqu'à aujourd'hui joue un rôle dans notre réussite. Mais nous ne visons pas les effets de manche, nous voulons convaincre par nos actes. Cela dit, bien sûr que l'attention et la sensibilité actuelles pour l'environnement contribuent aux résultats très positifs que nous obtenons.

**Votre chiffre d'affaires annuel dépasse 40 millions de francs. Quelle part de cet argent revient à la protection du climat ?**

Il n'existe que peu de postes qui permettent de chiffrer les coûts additionnels générés par la protection du climat pour eux-mêmes, comme les coûts imputables à notre électricité, qui provient exclusivement de l'énergie hydraulique suisse. Les revenus constitués par les subventions, l'exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et la vente de surplus à la Fondation Centime Climatique (FCC) ainsi que la diminution de notre facture énergétique couvrent dans une large mesure nos frais additionnels.

**Pour rendre les auberges de jeunesse encore plus écologiques, vous travaillez avec un grand nombre de partenaires. Y aurait-il de ce fait des chevauchements susceptibles de diminuer l'efficacité ?**

Chacun de nos partenaires effectue des activités bien définies dans un domaine précis, de sorte que l'efficacité s'en trouve augmentée. Nous travaillons avec le meilleur partenaire dans chacun des domaines : myclimate pour la compensation, le WWF pour les appareils efficaces, Greenpeace pour la pose d'installations solaires, etc.

**Que vous apporte concrètement la collaboration avec l'AEnEC ?**

L'AEnEC nous fournit un instrument de



Des jeunes du monde entier posent une installation photovoltaïque sur le toit de l'auberge de jeunesse de Saint-Moritz (GR)

de l'hydraulique renouvelable suisse. D'autres énergies renouvelables sont utilisées : durant l'été 2010, des jeunes gens du Kenya, de Pologne, des États-Unis et de Suisse ont monté une installation photovoltaïque de 160 m<sup>2</sup> et une installation solaire thermique de 60 m<sup>2</sup> sur le toit de l'auberge de jeunesse de Saint-Moritz (GR), dans le cadre du projet « Jugendsolar » de Greenpeace ; le photovoltaïque peut fournir 26 680 kWh d'électricité par an, ce qui correspond à la consommation de six ménages de quatre personnes ; l'installation solaire thermique permet d'économiser 2 700 litres de mazout par an.

**« En une dizaine d'années, la consommation énergétique des Auberges de Jeunesse Suisses a diminué de 23 %. »**

En 2008, les Auberges de Jeunesse Suisses étaient le premier établissement hôtelier du pays à proposer la compensation des émissions de CO<sub>2</sub> à ses hôtes. Celle-ci permet une

économie de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 3 000 tonnes par an. L'argent ainsi récolté est investi, dans des projets respectueux du climat de pays en développement, en collaboration avec la fondation myclimate.

### Réussite et reconnaissance

L'une des mesures d'amélioration prise avec le soutien de l'AEnEC a consisté à poser des économiseurs d'eau. La consommation d'eau a baissé de 20 % par rapport à une nuitée de 1996. Elle est actuellement de 132 litres, alors même que les sanitaires, modernisés, sont plus confortables. Aujourd'hui, quatre auberges de jeunesse sont chauffées au bois, une au moyen d'une pompe à chaleur, et treize produisent leur eau chaude au moyen de collecteurs solaires.

L'engagement des Auberges de Jeunesse Suisses, qui se traduit par une croissance du nombre de membres et du nombre de nuitées, a été récompensé à plusieurs reprises, la dernière fois en 2011, par le prix de la durabilité décerné par la banque cantonale zurichoise.

controlling bien étayé, avec des pondérations corrigées du climat. Ainsi, nous connaissons notre consommation chiffrée en continu, avec une validation externe. Notre communication est de ce fait particulièrement crédible, et les calculs sont plus faciles pour nous, en ce qui concerne la compensation de CO<sub>2</sub> par exemple.

### Quels sont vos futurs objectifs pour la protection du climat ?

Nous avons largement dépassé les objectifs d'efficacité fixés voici des années avec l'AEnEC : la consommation destinée au chauffage a diminué de 39,7 %, contre 8,5 % selon la convention. Mais nous voulons déployer nos efforts partout où nous le pouvons. Plus particulièrement, nous entendons porter nos efforts sur ce que nous pouvons faire pour le climat en dehors de l'exploitation des auberges.

### Les Auberges de Jeunesse Suisses en bref

- Consommation d'énergie en 2010 : 11 240 MWh
- Diminution de la consommation d'énergie depuis 2000 : 23%
- Émissions de CO<sub>2</sub> en 2010 : 1531 t
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> depuis 2000 : 37%
- Production annuelle d'électricité de l'installation photovoltaïque de Saint-Moritz : 26 680 kWh
- Économies annuelles réalisées grâce à l'installation solaire thermique de Saint-Moritz : 2 700 l de mazout

### Contacts

ERIC BUSH / modérateur AEnEC  
[eric.bush@enaw.ch](mailto:eric.bush@enaw.ch)  
081 252 63 64

MARTIN KERNEN /  
Chef de secteur pour la Suisse romande  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

RENÉ DOBLER / participant AEnEC  
Auberges de Jeunesse Suisses  
[www.youthhostel.ch](http://www.youthhostel.ch)  
[contact@youthhostel.ch](mailto:contact@youthhostel.ch)  
044 360 14 14



## Les économies d'énergie font partie de la qualité

*Toujours mieux, en économisant toujours plus : un processus qui ne s'arrête jamais*



Sur le site de The Valspar (Switzerland) Corporation AG, à Grüningen (ZH), l'attention portée au climat se traduit même dans le chargement

La société « The Valspar Corporation » a constaté, l'énergie est souvent gaspillée par simple inattention. Un constat qui a permis de faire naître une foule d'idées.

Pour économiser l'énergie, il faut surtout être persévérant et attentif à tout, jusqu'au moindre détail, observe Franz Reichlin, membre de la direction et responsable de la succursale helvétique de « The Valspar (Switzerland) Corporation AG ». Actif dans le monde entier, le groupe, qui pèse des milliards de francs, porte un nom peu connu du grand public en Suisse. Les consommateurs et les consommatrices sont en contact quotidien avec ses produits, le plus souvent sans le savoir. A Grüningen (ZH), le groupe emploie 82 personnes qui fabriquent principalement des vernis pour emballages. Plus de 95 % de la production est exportée, par exemple dans les pays de production de fruits et légumes conditionnés en boîtes. L'intérieur des boîtes de conserve, des tubes ainsi que des aérosols monoblocs, comme on les appelle, est enduit de diverses couches qui protègent leur contenu, pour éviter notamment que des éléments

de l'emballage ne passent dans les produits. Les plus gros clients sont les industries alimentaire, pharmaceutique et cosmétique.

### Un choix judicieux

Qu'est-ce qui peut motiver à économiser l'énergie ? Franz Reichlin évoque tout d'abord la sécurité, qui occupe une place centrale dans son domaine, la chimie. La qualité et la sécurité des produits sont des priorités absolues de Valspar, car il en va de la sécurité des consommateurs, des collaborateurs et des clients.

À la différence de ce que l'on pourrait peut-être imaginer, l'industrie chimique a développé une très forte conscience écologique. Car lorsque l'on poursuit la réflexion sur la qualité et la sécurité, on finit inmanquablement par aborder l'énergie. L'entreprise n'a donc jamais cessé d'examiner différentes options permettant d'économiser l'énergie en prenant des mesures. La collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) est un maillon de cette chaîne. « Ce choix s'est avéré particulièrement judicieux », relate M. Reichlin. « Le

### FRANZ REICHLIN

*Chef d'exploitation, The Valspar (Switzerland) Corporation AG*



La « Valspar Corporation » est un groupe d'envergure mondiale. Mais pour la succursale suisse, vous avez décidé

de conclure une convention avec l'AEnEC. Votre principe consiste-t-il donc à réfléchir globalement pour agir localement ?

Oui et non : en tant que groupe, The Valspar (Switzerland) Corporation AG agit en respectant ses propres règles d'éthique, en respectant partout dans le monde des normes qui sont souvent plus strictes que ce que demandent les autorités. Mais la politique du groupe consiste aussi à collaborer avec les autorités et les associations locales et à toujours respecter les législations nationales et internationales.

**Selon vous, les exigences légales suisses sont-elles plus sévères qu'ailleurs ?**

La réglementation suisse va plus loin que dans bon nombre d'autres pays, mais c'est une réglementation gérable, raisonnable, qui rejoint nos buts en matière de sécurité, d'économie d'énergie et de protection de l'environnement, ce n'est pas une entrave.

**Vous produisez des vernis de protection. S'agit-il d'une production particulièrement économe ?**

Les vernis de protection assurent la conservation d'un bien avant sa péremption et rallongent sa durée de vie. Rien qu'en Suisse, les marchandises ainsi protégées pèsent des milliards de francs. Il suffit de s'imaginer ce qui se passerait sans ces vernis : des emballages contenant les produits les plus variés pourraient rouiller de l'intérieur, des façades seraient abîmées par les intempéries. En comparaison avec leurs effets, l'énergie utilisée pour fabriquer les vernis est faible.

**Vous avez déjà cherché à utiliser efficacement l'énergie, et pourtant vous avez découvert des potentiels d'économies pour de nombreux appareils, surtout pour les moteurs électriques.**

Les nouvelles technologies sont plus efficaces : des appareils modernes permettent d'importantes économies d'éner-



# Dans les faits

Économie & protection du climat



L'élixir contenu dans ces tonneaux permet la conservation de toutes sortes de produits, qui vont de la bière au dentifrice.

check-up nous montre de nouveaux potentiels d'économies d'énergie dans notre entreprise en nous indiquant où des investissements sont pertinents écologiquement et économiquement, mais aussi ce que nos investissements nous ont apporté, et à quel endroit. » L'entreprise dispose ainsi de manière simple d'une vue synthétique de ses revenus et dépenses liés à ses économies d'énergies.

## Un processus continu

Mais il faut aussi être prêt à investir dans de nouvelles technologies. Pour ce faire, un objectif et un plan prévu étape par étape s'imposent. Les économies d'énergie sont un processus continu, un chemin à parcourir encore et toujours. Mais ce cheminement correspond aussi à l'évolution d'une entreprise : les processus d'optimisation et de renouvellement ne sont jamais terminés ; même du point de vue économique ou technologique, ils sont au contraire continus et nécessaires.

La collaboration avec l'AEnEC a contribué à renforcer la conscience écologique des collaborateurs. Ce point est important, souligne M. Reichlin, pour qui l'énergie est souvent gaspillée par inattention : « Dans toute la mesure du possible, dans notre entreprise, les moteurs et les pompes ne fonctionnent que lorsque l'on en a réellement besoin ». La durée optimale est calculée pour chaque préparation et les processus sont désormais optimisés également pour la consommation

énergétique. Les lumières sont éteintes à chaque pause. La température de chauffage a été légèrement abaissée, et les locaux sont désormais aérés de manière beaucoup plus réfléchie. En fait, c'est un peu comme à la maison car dans les deux cas, il suffit de relativement peu pour économiser la plus grande partie de l'énergie, sans perte de confort. « La communication joue un rôle important dans ce domaine », complète M. Reichlin.

**« Dans toute la mesure du possible, dans notre entreprise, les moteurs et les pompes ne fonctionnent que lorsque l'on en a réellement besoin. »**

Des investissements relativement modestes ont déjà fourni d'importants résultats : des portes à ouverture et fermeture rapides permettent notamment un passage des camions avec une déperdition de chaleur limitée.

Le processus d'économie d'énergie a également fait apparaître qu'une installation de chauffage utilisant les plaquettes de bois serait possible et même bienvenue : elle diminuerait fortement les émissions de CO<sub>2</sub> et son approvisionnement est garanti pour des décennies. Une offre du fournisseur d'électricité de la ville de Zurich, l'EWZ, était disponible. Pour réaliser ce projet, l'entreprise devait travailler avec des voisins. Franz Reichlin assure : « Nous sommes de la partie. »

gie. Mais le plus simple est l'optimisation des processus d'exploitation. Les collaborateurs comprennent les interdépendances et de ce fait, ils apportent leur contribution à tous les niveaux.

## Ces mesures se répercutent-elles dans la comptabilité ?

La sécurité, la qualité, l'attention portée à l'environnement et l'efficacité énergétique ont assurément aussi un impact financier : mieux on travaille, plus on peut produire de manière économique. Pour nous, savoir économiser au bon endroit – c'est-à-dire non pas dans la qualité, ni dans l'amélioration de l'efficacité – est un impératif absolu. De plus, en investissant dans la sécurité, dans la qualité et dans la protection de l'environnement, nous évitons des coûts ultérieurs, dus à la nécessité de réparer des erreurs.

## Comment la collaboration avec l'AEnEC s'est-elle déroulée pour vous ?

De manière très simple, ciblée et utile. Nous avons choisi cette solution parce que les structures sont déjà en place que de bons outils sont disponibles.

## Valspar Switzerland en bref

- 9 500 emplois dans le monde
- 92 emplois en Suisse
- Consommation d'énergie en 2010 : 1 261 105 kWh
- Effet annuel des mesures d'amélioration réalisées : 332 805 MWh
- Émissions de CO<sub>2</sub> en 2010 : 174 tonnes
- Réduction annuelle des émissions de CO<sub>2</sub> : 23 tonnes

## Contacts

STEFAN EGGIMANN / modérateur AEnEC  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
041 450 54 02

FRANZ REICHLIN / participant AEnEC  
The Valspar (Switzerland) Corporation AG  
[franz.reichlin@valspareurope.com](mailto:franz.reichlin@valspareurope.com)  
044 936 77 25

MARTIN KERNEN / rédaction AEnEC  
Chef de secteur pour la Suisse romande  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55



## Cinq tours, le climat et un chiffre d'affaires

Comment le climat bénéficie d'une compétitivité accrue



Les entreprises du groupe Perrin, dont le siège est à Nyon, travaillent dans divers domaines du secteur de la construction.

Le groupe Perrin, dont le siège est à Nyon, a consenti, avec l'appui de l'AEnEC, d'importantes mesures pour rendre son exploitation plus respectueuse du climat. L'environnement en bénéficie, mais la société aussi, qui réalise ainsi des économies tout en ayant gagné en souplesse.

À l'époque où les routes étaient pavées, l'assemblage des pavés ne libérait peut-être pas de CO<sub>2</sub>, mais le travail était pénible et de longue haleine, et les routes cahoteuses. Aujourd'hui, les routes sont asphaltées. Et toute personne qui aura pris le temps d'observer l'opération se souviendra certainement de la chaleur : en effet, l'enrobé doit être chaud non seulement pour être fabriqué, mais aussi au moment d'être posé.

La production d'enrobé, l'une des activités de Perrin Frères SA, n'est de loin pas la seule du groupe, qui réu-

nit trois entreprises dans une holding. Il s'agit, en plus de Perrin Frères SA, qui travaille dans divers domaines de la construction, de Ronchi SA, spécialisée dans la production et la distribution de matériaux pierreux, et de PQR Béton SA, production et livraison de béton prêt à l'emploi. En collaboration avec l'AEnEC, les trois entreprises mettent en œuvre des mesures qui ménagent l'environnement. Chez Perrin Frères SA, qui fabrique de l'enrobé, les émissions ont toutefois une ampleur inhabituelle. Ces dernières années, deux grands investissements ont donc été effectués dans le but de ménager encore mieux le climat.

### Isolation renforcée

Le bitume est un mélange de matières organiques issu du pétrole, qui lie les granulats à l'enrobé et donne à celui-ci sa couleur noire. Or, le bitume a

### CAROLE JEANNERET

Responsable environnement,  
Perrin Group



Avec sa propre entreprise de construction, le groupe Perrin est lui-même acheteur principal de sa production

d'enrobé, forte émettrice de CO<sub>2</sub>. Ce fonctionnement simplifie-t-il la mise en œuvre des mesures de réduction des émissions, et permet-il de les accélérer ?

Oui, tout à fait. Le groupe Perrin planifie ses mandats et les travaux du début à la fin. Des changements comme ceux que nous avons entrepris sont prévisibles et planifiables, ce qui facilite naturellement leur réalisation.

**Au sein de l'AEnEC, vous faites partie d'un groupe qui compte d'autres producteurs d'enrobé. Or, la concurrence est vive dans ce secteur. La collaboration fonctionne-t-elle tout de même à l'intérieur du groupe ?**

La coopération fonctionne même très bien. Nous avons des discussions très ouvertes, durant lesquelles nous analysons les expériences des différentes entreprises. La collaboration avec nos concurrents n'est donc pas affectée par cette situation.

**« Le modérateur de l'AEnEC apporte des idées qui élargissent souvent notre horizon. »**

**Que vous apporte la collaboration avec le modérateur de l'AEnEC ? Son savoir vous est-il utile compte tenu des spécificités de votre branche ?**

Le modérateur apporte des idées qui élargissent souvent notre horizon. Ses impulsions nous amènent à nous questionner sur des sujets auxquels nous n'aurions sans doute jamais songé sans lui. Effectivement, sa connaissance approfondie de la branche et sa forte implication nous apportent énormément.

**L'une des mesures destinée à faire diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> concerne les chauffeurs de poids lourds, qui doivent suivre un cours de conduite écologique, le cours « Ecodrive ». Comment ont-ils accueilli cette mesure ?**



une température d'utilisation minimale de 150 degrés. Certes, le bitume est livré à Perrin Frères SA à haute température. Mais celle-ci doit être maintenue pour l'entreposage, sans quoi le bitume se solidifie.

La première mesure d'importance prise pour ménager l'environnement chez Perrin Frères SA a consisté à faire installer quatre nouveaux réservoirs verticaux dans lesquels le bitume est maintenu à chaud. Alors que les anciens réservoirs, de forme horizontale, étaient chauffés au mazout, c'est l'énergie électrique, utilisée de manière ciblée, qui assure maintenant la température désirée. En plus de la méthode de chauffage plus efficace, c'est surtout la meilleure isolation qui réduit la consommation énergétique : la couche isolante du nouveau conteneur de bitume a vingt centimètres d'épaisseur, contre huit centimètres seulement pour les anciens réservoirs.

Au moment où les nouveaux réservoirs de bitume ont été installés en 2008, la consommation d'électricité nécessaire pour les chauffer a augmenté de 95 MWh. Mais les économies de mazout se montaient à 1104 MWh, d'où une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> de 293 tonnes.

**« Depuis que la nouvelle tour de production est utilisée, le pourcentage d'enrobé réutilisé a passé de 25 % à 60 %. »**

### Recyclage plus poussé

Deuxième grande nouveauté, le remplacement de la tour de production au printemps 2011. La tour sert à chauffer des granulats, dont la taille dépend de l'utilisation de l'enrobé, puis à les mélanger au bitume. Des matériaux recyclés peuvent aussi être inclus dans le mélange, comme par exemple des matériaux provenant de chaussées abîmées.

Deux procédés existent pour le recyclage : soit l'introduction dans le mélange se fait à froid, soit les matériaux sont chauffés avant leur introduction.



Un recyclage qui paie : la nouvelle tour de production du groupe Perrin

Dans le cas du recyclage à chaud, dans lequel les matériaux sont chauffés dans un tambour parallèle, il est possible de mélanger une proportion beaucoup plus importante de matériaux de recyclage à l'enrobé. Depuis que la nouvelle tour de production est utilisée avec son tambour parallèle, le taux d'agrégats bitumineux recyclés est de 60 %. À l'époque du recyclage à froid, il était de 25 %.

Ce taux élevé de recyclage présente un avantage financier, puisqu'il est possible de diminuer l'apport de nouveau bitume : le bitume est chaque fois réutilisable.

Et lorsque l'on ajoute les économies réalisées dans le transport (de nouveau bitume et d'agrégats), la mesure est non seulement intéressante financièrement, mais aussi efficace du point de vue énergétique.

Un autre avantage non négligeable de la nouvelle tour est sa capacité : la production a passé de 120 tonnes à 200 tonnes à l'heure. L'entreprise est ainsi en mesure de répondre bien plus sagement à la demande de ses clients, ce qui améliore aussi son chiffre d'affaires.

Lorsque nous leur avons annoncé qu'ils devraient suivre le cours, ils n'étaient d'abord pas très enthousiastes. Mais à la fin du cours, ils étaient ravis : ils avaient beaucoup appris et avaient modifié leur vision des choses. Le cours les a amenés à changer leur façon de conduire.

**L'eau chaude du bâtiment qui abrite vos bureaux est produite par une installation solaire. Cette installation est-elle financièrement rentable ? Et permet-elle de produire l'eau chaude nécessaire à tous les collaborateurs ?**

Oui, à long terme, l'installation est rentable. Et pour ce qui est du volume produit, l'eau chaude suffit pleinement pour tous les collaborateurs. Alors que ce sont une quarantaine de personnes qui utilisent les installations sanitaires et prennent régulièrement une douche après le travail.

### Le groupe Perrin en bref

- Collaborateurs : 300
- Béton produit en 2010 : 65 000 m<sup>3</sup>
- Enrobé produit en 2010 : 45 000 tonnes
- Consommation d'énergie en 2010 : 14 172 MWh
- Économies d'énergie 2006 - 2010 : 1179 MWh (augmentation de 10 % de la production)
- Émissions de CO<sub>2</sub> en 2010 : 892 tonnes
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : 343 tonnes

### Contacts

DANIEL WENGER / modérateur AEnEC  
[daniel.wenger@enaw.ch](mailto:daniel.wenger@enaw.ch)  
021 635 45 25

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

CAROLE JEANNERET / participante AEnEC  
Perrin Group  
[cjeanneret@perrin-freres.ch](mailto:cjeanneret@perrin-freres.ch)  
[www.perrin-freres.ch](http://www.perrin-freres.ch)  
022 354 43 43



## Un succès contagieux

*Des arguments économiques qui plaident pour la protection du climat*



Les emballages en bois et en carton de Wegmüller SA servent à expédier des marchandises aux quatre coins du monde.

Marc Wegmüller, directeur de la société éponyme, déclare que travailler avec l'AenEC dans le cadre du modèle PME lui a ouvert les yeux. Depuis qu'il a compris quelle peut être la rentabilité de mesures d'amélioration simples, il en lance lui-même bon nombre de son propre chef.

À Noël ou à son anniversaire, la même question revient au moment de débarrasser les cadeaux : vaut-il mieux défaire délicatement le si joli ruban et retirer soigneusement le papier cadeau pour les réemployer, ou bien sont-ils de toute façon si bon marché qu'il ne vaut pas la peine de les conserver ?

La question qui se pose chez Wegmüller est la même : sa clientèle utilise ses emballages de carton et de bois pour expédier aux quatre coins de la planète des produits délicats, technologiquement très avancés. Et lorsqu'elles sont réutilisées, les caisses de transport de Wegmüller vont remplir d'autres fonctions que la protection des marchandises. Un exemple, le bois massif de qualité dans lequel la plupart des

caisses sont fabriqués est souvent vendu comme matériau de construction dans des pays de destination pauvres, comme nous le narre M. Wegmüller durant notre entretien.

Pour 95%, le bois utilisé est suisse, le reste est importé d'Allemagne et d'Autriche. Depuis toujours, en tant que déchet, il est ensuite géré sans impact sur le CO<sub>2</sub>. Les mesures adoptées par l'entreprise montrent que la production d'emballages intègre de plus en plus les préoccupations climatiques.

### Des succès rapides

La société Wegmüller a deux sites de production, l'un à Attikon (ZH) et l'autre à Matzingen (TH). Tous les bâtiments de production ainsi que les bureaux sont chauffés sans impact sur le CO<sub>2</sub>, avec des particules de bois qui sont soit des déchets de production soit du vieux bois acheté pour couvrir les besoins énergétiques de 1 350 000 kWh par an.

Bon nombre des mesures déjà prises ou en préparation visent à

### MARC WEGMÜLLER

Directeur



M. Wegmüller, le modérateur de l'AenEC avec qui vous avez travaillé dit que votre action

environnementale est exemplaire. Et de fait, vous avez très largement dépassé les objectifs fixés dans votre convention. Comment l'expliquez-vous ?

Appelons un chat un chat : ce n'est pas par idéalisme que nous agissons en faveur de la protection du climat. Certains changements s'imposent par leur évidence, ils sont économiquement rentables. Nous avons rapidement été convaincus lorsque nous avons remarqué que certaines mesures d'amélioration, comme l'isolation thermique ou la gestion de l'éclairage par exemple, étaient amorties incroyablement rapidement. Si l'on dispose des capitaux nécessaires, il vaut la peine d'investir.

La protection du climat est devenue un enjeu majeur ces dernières années. Remarquez-vous la sensibilité croissante des gens sur le sujet dans votre travail ?

Oui, nous la remarquons très nettement. Toutefois, ce n'est pas non plus un sujet que notre clientèle aborde directement. Mais lorsque nos clients voient notre engagement, par exemple en visitant notre entreprise, nous constatons qu'ils sont impressionnés. En fait, une certaine sensibilité environnementale est dans la nature de notre travail. Mais c'est aussi une volonté de notre part que de poursuivre sur cette voie.

Vous fabriquez des emballages en bois et en carton qui servent à expédier des marchandises partout sur la planète.

Constatez-vous, entre la Suisse et l'étranger, des différences de perception de la valeur de ces emballages ?

Notre clientèle est constituée à 99 % de Suisses, qui vont expédier leurs marchandises dans le monde entier. Cela étant précisé, il est intéressant d'entendre les monteurs de nos clients qui installent à l'étranger des machines transportées dans nos emballages. Plus un pays est pauvre, plus le bois impeccable de nos emballages a de la valeur. Dans certains pays, les caisses sont immédiatement démontées et le bois est revendu pour la construction. On nous a aussi rapporté que des mécaniciens, qui mettaient tout de suite les



# Dans les faits

Économie & protection du climat



Les nouvelles fenêtres sont insonorisantes, mais pas seulement: elles font diminuer la facture énergétique.

diminuer les pertes de chaleur. Les résultats du check-up énergétique de l'AEnEC ont notamment mis en évidence qu'à elle seule, l'isolation thermique d'une conduite de chauffage à l'air libre dans une halle permettait d'économiser 24 170 kWh chaque année. Les frais d'isolation de la conduite, longue de 60 mètres au total, s'élèvent à CHF 2500.-. Les économies annuelles se montent à CHF 1611.-, la durée de l'amortissement est de 1,6 an.

Une autre mesure d'amélioration, plus avantageuse encore, aura été rentable plus vite encore : les analyses de l'AEnEC ont montré qu'il était possible d'abaisser la température de départ de la courbe de chauffage sans entraîner de baisse de température dans les pièces chauffées. Or, la mise en oeuvre de cette mesure a coûté CHF 250.-, pour des économies annuelles de 12 706 kWh, soit CHF 847.-. Cette mesure aura donc été rentable après un trimestre déjà.

## Investissements à long terme

La société Wegmüller a également consenti des investissements plus importants dans le domaine de l'efficacité énergétique. Elle a notamment fait installer un système de récupération de chaleur, pour éviter que l'évacuation de la sciure n'entraîne une déperdition d'air

chaud dans les bâtiments. Une installation est en cours de test, avant que d'autres ne suivent. « Les résultats sont très prometteurs », selon M. Wegmüller.

### « L'installation de récupération de chaleur empêche que l'aspiration de la sciure n'aspire également l'air chaud. »

L'investissement, de CHF 250 000.- au total, a permis d'économiser 120 005 kWh par an. L'installation de récupération de chaleur met la sciure à part tandis que l'air chaud est réintroduit dans le bâtiment. Sans cette récupération, c'est l'air froid qui se glisserait par les fenêtres et les interstices pour venir remplacer l'air chaud lorsqu'il fait froid dehors. Les fenêtres ont également été renouvelées dans la foulée. Outre une meilleure isolation sonore, qui réjouit le voisinage, les nouvelles fenêtres apportent une nette diminution de la consommation de bois-énergie.

La société Wegmüller a largement dépassé les objectifs fixés avec l'AEnEC : en 2008 et 2009, elle a chaque fois économisé peu ou prou dix fois plus d'énergie que prévu. En 2010, elle a économisé 65 119 kWh, à mettre en regard des 7624 kWh fixés conventionnellement.

caisses de côté, habitent désormais dans celles-ci.

### Nous l'avons dit, non seulement vous dépassez les objectifs fixés avec l'AEnEC, mais vous prenez aussi des mesures de votre propre chef. Pourquoi ?

Dans certains domaines, l'AEnEC nous a ouvert les yeux, nous n'étions tout simplement pas conscients de certains faits. Bien sûr, nous avons remarqué que les conduites de chauffage à l'air libre étaient chaudes. Mais pour comprendre la déperdition d'énergie qui en résultait, il nous a fallu voir les résultats chiffrés. Ils étaient impressionnants, cela nous a poussés à continuer.

## Le modèle PME de l'AEnEC

Le modèle PME réunit tous les services de l'AEnEC sous une forme parfaitement adaptée aux besoins des PME. En prenant des mesures d'amélioration de leur efficacité énergétique, les entreprises diminuent leurs émissions de CO<sub>2</sub>, leur consommation et donc leurs frais. [www.enaw-kmu.ch](http://www.enaw-kmu.ch)

## Wegmüller en bref

- Collaborateurs : 65
- Volume annuel de bois travaillé : 12 000 m<sup>3</sup>
- Volume annuel de carton travaillé : 750 tonnes
- Volume annuel de contreplaqué travaillé : 70 000 m<sup>2</sup> de plaques de 12 mm
- Consommation d'énergie en 2010 : 1 923 000 kWh/a
- Économies d'énergie jusqu'à 2010 : 65 119 kWh/a
- émissions de CO<sub>2</sub> : 0 tonnes

## Contacts

STEFAN EGGIMANN / modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 32

MARTIN KERNEN / Chef de secteur pour la Suisse romande AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

MARC WEGMÜLLER / participant AEnEC  
Wegmüller AG  
[wegmueller.marc@wegmueller-attikon.ch](mailto:wegmueller.marc@wegmueller-attikon.ch)  
052 320 99 02



## Un terreau à fleurs pour notre terre mère

*Comment quatre presses et un toit remplacent les combustibles fossiles*



La société Ricoter, d'Aarberg, une entreprise qui cultive la protection du climat

Entre 2000 et 2010, RICOTER a diminué ses émissions de CO<sub>2</sub> de 97%. La société doit ce succès au fait d'avoir renoncé à l'énergie thermique pour le séchage des terres lavées des betteraves.

Un jardinier amoureux de son jardin ne voudrait pas utiliser pour ses fleurs et ses légumes un terreau qui nuise au climat et à la nature. Or, aujourd'hui encore, de nombreux terreaux contiennent de la tourbe destinée à améliorer leur fertilité, dont l'extraction détruit des tourbières abritant diverses espèces animales et végétales précieuses. Cette extraction pose également d'autres problèmes graves, notamment parce qu'elle libère des masses considérables de CO<sub>2</sub> : le carbone stocké peut représenter jusqu'à la moitié du poids de la tourbe.

RICOTER a investi beaucoup de temps et d'argent dans la recherche et le développement pour proposer du terreau à base de produits recyclés. La société offre ainsi depuis des décennies des terreaux dans lesquels la tourbe

est remplacée dans toute la mesure du possible par des adjuvants respectueux du climat, comme les fibres de bois. Au cours de la dernière décennie, elle a atteint un nouvel objectif ambitieux: sa production de plus de 50 types de terreaux n'utilise plus aucun combustible fossile pour le séchage.

### Le pressage remplace l'essorage

À son arrivée en fabrique, à Aarberg ou Frauenfeld, la betterave sucrière est recouverte d'une pellicule de terre, elle doit donc d'abord être nettoyée. Cette terre, mêlée à de l'eau, forme une boue, la terre lavée des betteraves, qui, une fois séchée, est l'une des composantes essentielles des terreaux de RICOTER. Ce procédé de valorisation est unique en Europe.

Il y a quelques années encore, les terres lavées des betteraves étaient séchées par centrifugation, ce qui permettait d'obtenir une teneur en matière sèche de 50%. La masse était ensuite chauffée dans des tambours

### ERNST ZESIGER

*Chef d'entreprise*



M. Zesiger, en tant que fabricant de terreau, RICOTER vend des produits ayant un fort lien avec la nature, d'où des

questions très directes de la clientèle concernant l'écocompatibilité. Si elle n'était pas si soucieuse du climat, RICOTER serait-elle concurrentielle ?

Au moment de la création de RICOTER – au début des années 1980 –, la protection du climat n'était pas aussi importante qu'aujourd'hui. En investissant dans la durabilité, et en contribuant à la protection du climat, RICOTER se distingue de la concurrence. RICOTER est l'unique fournisseur de terreau doté du label climatop. Les terreaux climatop sont un gage de respect du climat.

**L'un des composants essentiels de vos produits est un dérivé de la fabrication du sucre à partir de la betterave. Quelle est la dépendance de RICOTER vis-à-vis du marché suisse du sucre ?**

Le marché suisse du sucre joue un rôle important pour RICOTER et nous travaillons de manière très étroite et constructive avec la sucrerie d'Aarberg et la sucrerie de Frauenfeld. Dans de nombreux secteurs économiques, une collaboration très étroite est source de dépendance. L'important est d'être conscient des risques et des chances liés à cette dépendance.

**Dans le cadre de votre collaboration avec l'AEnEC, vous êtes intégré dans un groupe bernois d'exploitations industrielles, vous êtes donc un objet exotique dans le groupe. Vos contacts avec les entreprises de votre groupe vous apportent-ils néanmoins quelque chose ?**

C'est vrai, RICOTER a une autre position que les autres entreprises du groupe, mais nous n'avons pas le sentiment d'être un objet exotique. Nous avons un même but: améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'intensité du CO<sub>2</sub>. Nos contacts avec les sociétés du groupe sont enrichissants, ils vont d'ailleurs au-delà de la thématique du CO<sub>2</sub>.

**Vous collaborez avec l'AEnEC depuis 2002. Quelle est la contribution de l'AEnEC aux progrès que vous avez**



Le nouvelle halle permet le séchage naturel de nuit des terres lavées des betteraves

alimentés au gaz naturel, pour faire passer la teneur à 20% par évaporation. Ce chauffage était la plus grande source du volume de CO<sub>2</sub> produit par RICOTER.

Lorsque l'entreprise décida de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub>, on visa à améliorer l'efficacité du séchage non thermique et les centrifugeuses furent remplacées par des filtre-presses à chambres à membranes. La teneur en matière sèche ainsi obtenue était plus élevée qu'avec les centrifugeuses. Le succès fut au rendez-vous, puisque depuis 2001, date de l'installation de la quatrième filtre-presse à chambres à membrane, la consommation de gaz n'a cessé de diminuer.

Le pressage produisit rapidement une teneur en matière sèche de 65 %, avant que d'autres mesures – l'apport de flocculants et le perfectionnement des presses par ex. – ne permettent d'obtenir une teneur en eau des terres lavées des betteraves de 25% seulement après pressage. La consommation de gaz, qui s'élevait encore à 3090 MWh en 2000, diminua alors vertigineusement.

### La couverture remplace le chauffage

En 2010, la consommation de gaz ne s'élevait plus qu'à 83 MWh. Elle ne sert désormais plus qu'à chauffer les bâtiments et l'eau et non plus à sécher

le terreau. Deux ans avant, RICOTER avait investi près de deux millions de francs dans une toiture. « Les terres lavées des betteraves arrivent en automne, peu après la récolte. Or, les produits RICOTER se vendent beaucoup au printemps. En stockant les terres lavées des betteraves, qui sont déjà fortement séchées, sous toit, nous évitons leur réhumidification et nous favorisons leur séchage naturel, jusqu'à obtenir un taux de matière sèche de

**« En stockant les terres lavées des betteraves sous toit, nous favorisons leur séchage naturel de nuit, jusqu'à obtenir un taux de matière sèche de 80 % que nous voulons. »**

80 % que nous voulons. Nous n'avons plus besoin de brûler de combustibles fossiles », explique Herbert Würsch, directeur et responsable de gestion de RICOTER.

RICOTER a largement dépassé les objectifs fixés par la loi sur le CO<sub>2</sub>. En l'espace de dix ans, elle a fait passer son volume de CO<sub>2</sub> produit de 639 à 16 t/an. En 2010, son intensité en CO<sub>2</sub> se montait à 3%. L'efficacité énergétique était de 250 %. RICOTER a été exemptée du paiement des taxes et peut aujourd'hui vendre des certificats CO<sub>2</sub> à la Fondation Centime Climatique.

### accomplis depuis lors ?

La contribution de l'AEnEC aux progrès accomplis par RICOTER dans la protection du climat est fondamentale. Nos contacts sont réguliers, nous abordons des questions techniques ou en lien avec les données nécessaires pour calculer les émissions en CO<sub>2</sub>, l'intensité en CO<sub>2</sub> ou l'efficacité énergétique. L'AEnEC accompagne et vérifie la saisie annuelle de nos données dans le système de suivi.

**Depuis que le processus de séchage n'utilise plus aucune énergie thermique, vous êtes parvenu à une intensité en CO<sub>2</sub> quasiment nulle. Pouvez-vous encore progresser ?**

En modifiant des processus et des façons de faire, en procédant à de nouveaux investissements, il est toujours possible d'améliorer l'efficacité énergétique. Le remplacement de la tourbe par des matières locales qui se régénèrent nous offre encore un potentiel considérable.

### RICOTER en bref

- Collaborateurs : 37
- Volume de CO<sub>2</sub> produit en 2000: 639 t
- Volume de CO<sub>2</sub> produit en 2010 : 16 t
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 2000 à 2010 : 97 %
- Efficacité énergétique en 2010 : 250 %
- Énergie électrique nécessaire en 2010 : 895 MWh
- Énergie thermique nécessaire en 2010 : 83 MWh

### Contacts

STEFAN KRUMMENACHER /  
modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
[stefan.krummenacher@enaw.ch](mailto:stefan.krummenacher@enaw.ch)  
041 450 54 02

MARTIN KERNEN /  
Chef de secteur pour la Suisse romande  
Agence de l'énergie pour l'économie AEnEC  
Chef de secteur pour la Suisse romande  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

ERNST ZESIGER / participant AEnEC  
RICOTER Préparation de Terres S.A.  
[e.zesiger@ricoter.ch](mailto:e.zesiger@ricoter.ch)  
032 391 63 00



## Là où l'argent tombe du ciel

*Des améliorations simples et une protection climatique renforcée à peu de frais*



Rollomatic a adopté 11 mesures d'amélioration au Landeron

La société Rollomatic au Landeron contribue à la protection du climat à peu de frais, ce qui est donc financièrement intéressant. De quoi inspirer plus d'une petite ou moyenne entreprise au budget limité.

Pendant que certains gaspillent l'argent en ouvrant les fenêtres en hiver d'autres, comme la société Rollomatic, le récoltent en ouvrant les coupoles (exutoires) les nuits estivales! Voilà qui semble relever du pur fantasme et pourtant c'est une réalité!

L'entreprise Rollomatic fabrique des machines de meulage qui sont utilisées dans le monde entier. Considérée en 2003 comme un gros consommateur d'énergie par le canton de Neuchâtel, elle a choisi de travailler avec l'AEnEC pour définir des mesures d'amélioration permettant de diminuer ses besoins énergétiques. Une analyse fondée sur des chiffres mesurés sur place a démontré d'important potentiels d'économie. Les mesures d'amélioration ciblées mises en place ont alors produit à peu de frais des ré-

sultats plus que payants. Même si les coupoles ouvertes laissent rentrer non pas de la monnaie sonnante et trébuchante, mais la fraîcheur des nuits d'été, celle-ci se transforme néanmoins en francs suisses.

### Au début était la mesure

L'article relatif aux gros consommateurs qui oblige Rollomatic à économiser de l'énergie se trouve dans les Modèles de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC). Édiktés en 2000 par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, révisés et publiés en 2008, les MoPEC prévoient, dans l'article en question, que les entreprises qui consomment annuellement plus de 0,5 GWh d'électricité ou dont la demande de chaleur est supérieure à 5 GWh peuvent être obligées de diminuer leur consommation énergétique. Toutefois, à l'heure actuelle, deux cantons seulement – Zurich et Neuchâtel – traduisent systématiquement cet article dans les faits.

Même si elle est une entreprise ➔

### NICOLAS WYSS

*Chef de projet ROLLOMATIC SA*



**Monsieur Wyss, en plus des mesures de réduction de votre consommation d'énergie décidées en collaboration avec l'AEnEC, vous avez réalisé d'autres économies de votre propre chef. Une image verte, cela compte-t-il pour Rollomatic ?**

C'est marginal ! Nous produisons pour un marché international dans lequel nos clients s'intéressent avant tout à l'efficacité de production de nos machines, grâce à l'AEnEC nous avons pris conscience des potentiels d'économie en jeu. Maintenant il s'agit de penser vert à chaque instant. C'est pas facile mais ça en vaut largement la peine.

**Quelle a été l'influence de la crise économique de 2009 pour Rollomatic et pour sa consommation d'énergie ?**  
Bien sûr, la crise a eu une influence importante. En 2009, la demande pour nos produits a chuté : alors qu'en 2008, nous produisions encore près de 500 machines, ce chiffre est tombé à 140 en 2009. D'une année à l'autre, notre consommation d'énergie a passé de 1 154 551 kWh à 766 483 kWh. Mais cette diminution n'était pas due qu'à la crise, elle résultait pour beaucoup aux mesures d'économie mises en place. En 2010, alors que la demande avait repris, notre consommation d'énergie n'était que légèrement supérieure à celle de 2009.

**Quelle a été l'influence de la crise économique de 2009 pour Rollomatic et pour sa consommation d'énergie ?**

Bien sûr, la crise a eu une influence importante. En 2009, la demande pour nos produits a chuté : alors qu'en 2008, nous produisions encore près de 500 machines, ce chiffre est tombé à 140 en 2009. D'une année à l'autre, notre consommation d'énergie a passé de 1 154 551 kWh à 766 483 kWh. Mais cette diminution n'était pas due qu'à la crise, elle résultait pour beaucoup aux mesures d'économie mises en place. En 2010, alors que la demande avait repris, notre consommation d'énergie n'était que légèrement supérieure à celle de 2009.

**Dans la foulée de la diminution de la consommation énergétique, vous avez notamment abaissé la température ambiante et vous avez prié les collaborateurs d'adapter leurs tenues aux changements saisonniers de température. Quelles ont été les réactions des employés aux mesures d'amélioration ?**

Bien sûr, ce n'était pas toujours facile. Certaines personnes ont de la peine à faire face aux changements. Mais chez nous, il s'agit d'une toute petite minorité. Il était capital de bien informer chacun à l'avance et d'expliquer les raisons des changements. Aujourd'hui, certains me nomment «Greenpeace Action» quand aux autres ils se sont acclimatés!

**Comment jugez-vous la collaboration avec l'AEnEC ?**



# Dans les faits

Économie & protection du climat



Nicolas Wyss présente avec fierté les panneaux solaires installés sur le toit de l'entreprise

industrielle de taille moyenne, Rollomatic est, selon les MoPEC, un gros consommateur d'énergie et doit par conséquent restreindre sa consommation. Au fondement de la réussite de Rollomatic se trouvent les appareils de mesure installés sur les conseils de l'AEnEC. Ils ont en effet montré avec précision les consommations des différentes machines.

Il est ainsi apparu que parmi les trois compresseurs utilisés pour fabriquer de l'air comprimé, le plus gros avait le fonctionnement le plus efficace : « Même si à pleine puissance, il consomme 30 kW, contre 18 kW et 5 kW pour les deux autres, il régule sa puissance, alors que les deux autres compresseurs fonctionnent selon le principe du tout ou rien », explique Nicolas Wyss, responsable de la réalisation des objectifs conclus avec l'AEnEC. L'utilisation plus fréquente du gros compresseur a permis de faire passer la consommation énergétique de 109 290 kWh à 40 850 kWh entre 2008 et 2010. Et cela sans bourse délier !

## Investir pour l'avenir

En revanche, 400 000 francs ont été investis en 2006 pour installer une centrale photovoltaïque sur le toit du bâtiment de production, l'installation produit

44 500 kWh d'électricité en moyenne annuelle. Depuis mars 2009, le courant produit par la centrale est vendu à prix coûtant et en 2010, Rollomatic a perçu 28 130 francs grâce à son engagement pour l'énergie renouvelable.

**« Utiliser nos compresseurs efficacement a suffi pour obtenir une diminution spectaculaire de notre consommation d'énergie. »**

En grande majorité, les autres mesures d'amélioration n'ont pas entraîné de coûts, alors que leurs effets, eux, ne manquent pas de se traduire par des chiffres : l'amélioration de l'efficacité du chauffage des différents espaces a permis d'économiser pas moins de 20 600 litres de mazout en 2009. En 2008, les systèmes de ventilation demandaient encore 147 858 kWh, un chiffre tombé à 34 798 kWh en 2010 – grâce aux fenêtres ouvertes les nuits d'été notamment.

Rollomatic prévoit de construire un bâtiment réunissant sous un même toit la totalité des activités d'industrialisation de ses produits. Comme nous le dit M. Wyss dans un grand sourire, le bâtiment sera construit en tenant compte des expériences acquises ces dernières années en matière d'efficacité énergétique et de protection du climat.

Tout au début, lorsque la consommation était mesurée, puis les améliorations décidées, je n'étais malheureusement pas encore de la partie. Durant cette phase, l'AEnEC jouait un rôle crucial. Depuis, c'est bien sûr nous qui assumons plus de responsabilités. Mais nous sommes en contact régulier, et en cas de problème, l'AEnEC et son modérateur sont nos partenaires privilégiés pour nous aider à trouver la solution la mieux adaptée.

**Où en êtes-vous actuellement par rapport aux objectifs à atteindre ? Qu'en est-il de vos plans d'économies d'énergie et de mazout ?**

Nous avons largement dépassé nos objectifs. Je suis convaincu que nous pouvons encore nous améliorer. Nous pouvons encore faire des économies dans différents domaines. Un nouveau bâtiment sera construit d'ici la fin 2012, il intégrera les dernières connaissances en matière de protection du climat. Toutefois, il sera difficile de reproduire des améliorations aussi radicales que celles des dernières années.

## Rollomatic SA en bref

- Collaborateurs : 180
- Nombre de mesures d'amélioration : 11
- Efficacité énergétique : 133 %
- Diminution totale de la consommation énergétique en 2010 : 250 000 kWh
- Diminution totale de la consommation de mazout en 2010 : 27 100 litres
- Total des investissements : CHF 500 000.- (dont CHF 390 000.- pour l'installation solaire)
- Production solaire annuelle moyenne : 44 500 kWh

## Contact

MARTIN KERNEN / modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 40

NICOLAS WYSS / participant AEnEC  
Rollomatic SA  
[n.wyss@rollomatic.ch](mailto:n.wyss@rollomatic.ch)  
032 752 17 56

HEIKE SCHOLTEN / rédaction AEnEC  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11



## PAVATEX consomme moins et vous aide à faire de même

Quand écologie rime avec économie



Pose d'isolation en fibres de bois de PAVATEX

Grâce à de nombreuses mesures prises ces dernières années pour ménager l'environnement, PAVATEX est aujourd'hui, avec ses usines de Cham et de Fribourg, une entreprise modèle en matière d'écologie et de développement durable.

A l'époque où les hommes construisaient leurs maisons en utilisant des pierres et des arbres, ils savaient déjà qu'en bouchant les fentes et les trous avec de la terre, de la paille ou des feuilles, ils gardaient la douce chaleur à l'intérieur en l'empêchant de s'échapper. L'on courait ainsi également moins de risques de se faire dévorer par un ours en partant en quête de bois pour le feu.

Aujourd'hui, ne serait-ce qu'en raison de son assortiment, PAVATEX ne peut qu'être sensible à la nécessité de préserver les ressources naturelles et d'avoir une politique de gestion écologique : premier fournisseur européen de systèmes isolants

en fibres de bois, PAVATEX isole les bâtiments. Certes, le dernier ours né en Suisse a été abattu en 1904, et aller chercher du bois pour le feu est plutôt un passe-temps de nos jours. Mais PAVATEX a constaté que le réchauffement climatique était devenu un problème bien plus grave que les risques que l'isolation thermique avait jadis permis de maîtriser. « L'on se réjouit d'autant plus que la protection de l'environnement et l'intérêt économique aillent de pair », explique Herbert Christen, directeur de la production et de la technique.

### Réduction drastique des émissions de CO<sub>2</sub>

L'entreprise PAVATEX fut fondée à Cham en 1932, à une époque où l'écologie n'en était encore qu'à ses balbutiements. Depuis 1946, il existe deux sites de production en Suisse : Cham et Fribourg. Chez PAVATEX, les panneaux isolants en fibres de bois sont

### HERBERT CHRISTEN

Directeur Fabrication et Technique PAVATEX



Monsieur Christen, PAVATEX a pris de nombreuses mesures d'amélioration pour ménager l'environnement.

Dans quelle mesure les investissements dans la protection de l'environnement dépendent-ils d'aspects économiques ?

Ces investissements découlent directement de considérations économiques. Nous ne sommes pas verts pour le principe. Certes, nous avons signé de nouvelles conventions avec le WWF par exemple, qui fixent la barre très haut. Mais lorsque le coût est élevé, les investissements doivent être payants. Nous ne construirions pas de centrale à biomasse si l'énergie que nous en retirons n'était pas moins chère.

Vos émissions de CO<sub>2</sub> ont diminué plus que ce que prévoit la loi. Or vous pouvez vendre ces tonnes de CO<sub>2</sub> non émises supplémentaires à la Fondation Centime Climatique (FCC) ou à d'autres entreprises. Dans quelle mesure ces débouchés vous incitent-ils à réduire vos émissions ?

J'ai reçu une offre d'une société disposée à nous racheter chaque tonne de CO<sub>2</sub> jusqu'en 2018. Il est clair qu'un marché rémunérateur émergera. Avec le temps, les certificats d'émission de CO<sub>2</sub> renchérrissent, ce qui, en soi, incite à réduire davantage les émissions.

Ces dernières années, il est devenu plus difficile de se procurer des graisses animales. A Fribourg, vous avez dû à nouveau chauffer plus souvent avec de l'huile lourde. De quels facteurs dépend la construction d'une centrale à biomasse à Fribourg ?

Le projet est interrompu car il n'est pas suffisamment rentable et ne répond pas à nos exigences élevées matière de retour sur investissement. La réalisation en prévue en 2015, mais tout dépend de l'évolution des prix de l'énergie. Il pourrait aussi devenir impossible de se procurer des graisses animales, et dans ce cas, la centrale à biomasse redeviendrait la priorité dès demain.

Qu'en est-il de la collaboration avec l'AEnEC ?





La centrale à biomasse de Cham

fabriqués par un procédé humide : les fibres de bois sont mélangées avec de l'eau pour former une masse qui, au départ, renferme environ 98 % d'eau. Après pressage et séchage, les panneaux n'en contiennent plus que 4 %. Le procédé de séchage des panneaux étant énergivore, il libère beaucoup de CO<sub>2</sub>.

PAVATEX fait donc partie des principaux émetteurs de CO<sub>2</sub>. Or, comme la loi suisse sur le CO<sub>2</sub> offre des incitations financières pour réduire ces émissions, l'entreprise s'est attaquée au problème de manière conséquente et a pu réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 31,5 % entre 2001 (18 077 tonnes) et 2009 (12 389 tonnes). Ces chiffres, déjà fort impressionnants, sont en fait spectaculaires lorsque l'on sait que pendant la même période, les volumes produits – et les besoins énergétiques – ont augmenté considérablement : pendant ces 8 années, la production de panneaux en fibres de bois mou est passée de 22 298 à 26 190 tonnes sur le site de Fribourg, et de 5500 à 32 337 tonnes sur celui de Cham.

### Une quarantaine de mesures d'amélioration

L'étalon qui permet de déterminer l'efficacité des mesures prises pour ménager l'environnement est l'intensité CO<sub>2</sub>, qui est calculée en divisant les émissions effectives par la somme de ces dernières et de celles qui ont été évitées. En 2009, PAVATEX entendait réduire son intensité CO<sub>2</sub> à 69,55 %, mais elle a largement dépassé cet objectif

puisque son intensité CO<sub>2</sub> s'élevait à 34,73 % cette année-là. Et ce résultat a pu encore être amélioré en 2010.

Cette réduction énorme des émissions de CO<sub>2</sub> est le fruit d'une quarantaine de mesures concernant la production. « Nous suivons deux buts, » explique Herbert Christen : « nous voulons d'une part remplacer les combustibles fossiles par des énergies renouvelables, et d'autre part diminuer la consommation énergétique spécifique par tonne produite ».

**« Nous voulons d'une part remplacer les combustibles fossiles par des énergies renouvelables, et d'autre part diminuer la consommation énergétique spécifique par tonne produite. »**

de réduire sa consommation énergétique spécifique (1800 kWh/t au lieu de 2600 kWh/t), et donc sa facture énergétique, de près d'un tiers.

Quant aux combustibles, la construction d'une centrale à biomasse à Cham a eu un impact majeur sur le bilan carbone, et PAVATEX envisage d'en ériger une autre pour le site de Fribourg. A l'heure actuelle, l'entreprise mise encore sur les graisses animales neutres en carbone afin de réduire sa consommation d'huile lourde. Si tout se passe comme prévu, ajoute Herbert Christen, ce projet verra le jour en 2015, et divisera une nouvelle fois par deux les émissions de CO<sub>2</sub>.

L'AEnEC dirige l'ensemble. Pour ma part, je suis surtout en contact avec notre modérateur, Erich Kalbermatter, qui essaie de nous indiquer très tôt les tendances futures. Mais il n'a évidemment aucune influence directe sur les projets qui sont lancés.

### Que vous apportent vos contacts avec d'autres entreprises qui collaborent avec l'AEnEC ?

L'atout majeur est de connaître les responsables d'autres sociétés. Si j'ai des questions, au sujet de l'AEnEC, de l'OFEN ou de la FCC par exemple, je peux les appeler pour savoir comment ils ont résolu certains problèmes. À part ça, le contact est limité.

### PAVATEX pourra-t-elle encore améliorer fortement son intensité CO<sub>2</sub> ? Ou a-t-elle épuisé les possibilités de réduire ses émissions ?

Si le projet de construction de la centrale à biomasse se concrétise à Fribourg, nous pourrions réduire encore de moitié nos émissions de CO<sub>2</sub>. Mais ensuite, nous aurons à peu près épuisé les possibilités.

### Pavatex en bref

- Chiffre d'affaires en 2010 : 110 mio de CHF
- Collaborateurs : 190
- Production de panneaux en fibres de bois mou : 325 000 m<sup>3</sup>/a
- Énergie thermique nécessaire : 136 GWh/a
- Énergie électrique nécessaire : 36 GWh/a
- émissions de CO<sub>2</sub> : 14 000 t/a
- Part d'énergies renouvelables : 58%
- Économies sans certificats CO<sub>2</sub> : 30%
- Économies avec certificats CO<sub>2</sub> : 60%

### Contacts

ERICH A. KALBERMATTER /  
modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
031 752 01 71

HERBERT CHRISTEN / participant AEnEC  
PAVATEX SA  
[herbert.christen@pavatex.ch](mailto:herbert.christen@pavatex.ch)  
026 426 35 10

HEIKE SCHOLTEN / rédaction AEnEC  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11



## L'Argovie fait feu de toutes les balles de céréales

*La balle du blé permet de diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>*



L'entrepôt flambant neuf de Dambach AG

Les cinq millions de francs investis dans le nouvel entrepôt et la centrale énergétique ont permis au moulin de Dambach à Villmergen de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de pas moins de 95 pourcent.

Au temps de la poésie romantique, le moulin faisait partie du paysage, le clapotis de l'eau sur la roue rythmant l'évocation des souhaits les plus doux. Aujourd'hui, même au moulin Dambach de Villmergen, pourtant fort de 400 ans d'histoire, les moteurs ont remplacé la roue et la vapeur nécessaire pour produire les flocons de céréales est fournie par une centrale énergétique.

Le moulin Dambach, qui appartient à la société Meyerhans Hotz AG de Suisse orientale, a accompli un pas décisif pour la protection du climat en 2010 : l'énergie nécessaire au traitement à la vapeur des céréales – si énergivore et pourtant nécessaire au laminage qui transforme les grains

en flocons – provient de sa nouvelle centrale énergétique, qui utilise les déchets provenant du triage des céréales au lieu d'énergies fossiles.

### Des déchets exploités sous forme de vapeur

Et voici comment fonctionne cette centrale unique en Suisse, en service depuis septembre 2010. Son énergie provient pour 65 % au moins de la balle de céréales, et plus précisément de déchets végétaux divers comme la balle, des mauvaises herbes, des céréales abîmées, des insectes ou autres résidus encore qu'il fallait juste jeter, comme l'explique Dominic Meyerhans, membre du conseil d'administration de Meyerhans Hotz AG et représentant de la 6<sup>e</sup> génération de l'actionnaire principal.

Désormais, la balle est d'abord mélangée à des copeaux de bois ➔

### DOMINIC MEYERHANS

*Société Meyerhans Hotz AG, propriétaire du moulin de Dambach*



M. Meyerhans, vous avez construit une centrale énergétique unique en Suisse, qui permet de brûler des déchets

organiques résultant de la préparation de céréales. Pourquoi une centrale à biomasse ?

Nous sommes un moulin novateur, jusque dans notre politique énergétique. Nous sommes ainsi fidèles à nos principes, nous apportons notre contribution à la durabilité tout en diminuant nos coûts. Comme notre centrale est dotée d'un système d'épuration des gaz de combustion, nous brûlons nos déchets sur place et nous évitons des transports. Nos émissions de CO<sub>2</sub> ont diminué de 95 %.

**Cinq millions de francs ont été investis dans le nouvel entrepôt et la centrale énergétique. Mais vos achats de gaz diminueront considérablement. Quelles sont vos économies ?**

Le conseil d'administration et la direction ont jugé que la durée du retour sur investissement était intéressante. Par ailleurs, nous sommes soumis à une forte pression sur les prix, ce qui nous pousse à améliorer nos processus en permanence.

**« Nous pouvons d'Ores et déjà affirmer que notre centrale énergétique à biomasse dépasse nos attentes. »**

**Quel a été le rôle de l'AEnEC dans la planification et la réalisation de ce projet ?**

Notre conseiller AEnEC nous fournit un appui très compétent et ciblé : il nous aide à définir nos actions pour satisfaire aux exigences complexes et multiples des lois sur l'énergie et sur le CO<sub>2</sub>, à passer concrètement à la réalisation et à documenter nos progrès pour pouvoir les faire valoir auprès de la Confédération. Ainsi, nous pouvons mieux nous concentrer sur notre cœur de métier, la fabrication de produits céréaliers de qualité.

**D'autres organismes ont-ils soutenu votre projet ?**

Après une analyse de ses buts et des résultats escomptés, notre projet a été généreusement soutenu par la Fondati- ➔



La centrale à biomasse produit la vapeur nécessaire aux processus

provenant de forêts de la région, puis amenée dans une chambre de combustion qui chauffe la chaudière. Le procédé a été soigneusement mis au point: la chambre de combustion par exemple fournit une chaleur constante, grâce au réglage automatique des apports en oxygène et en combustibles. En cas de problème de la chaudière à biomasse, la chaudière à gaz s'enclenche. Cette dernière a remplacé la chaudière à mazout en 2007, sur recommandation de Thomas Pesenti, le modérateur de l'AEnEC.

Ensuite, les gaz de combustion sont amenés – par des tuyaux – du brûleur à la chaudière, où l'énergie ainsi transportée chauffe l'eau et la transforme en vapeur. Grâce à l'utilisation de ces gaz après leur passage dans la chaudière, la chaleur est encore utilisée pour préchauffer l'eau (économiseur), ce qui abaisse la température des gaz de rejet à la cheminée tout en augmentant le rendement global de la centrale.

## L'équivalent de 324 000 litres de mazout

Mais pour quelles raisons investir dans une nouvelle centrale énergétique ? et pour quel succès ? Dominic Meyerhans avance deux raisons : « D'une part, l'ancien entrepôt de Villmergen n'était plus conforme à nos normes de qualité. D'autre part, il y a quelques

années, le cadre défini par la loi sur le CO<sub>2</sub> notamment nous avait conduit à réfléchir à la production de la vapeur nécessaire à nos processus. » Très vite, l'opportunité de rassembler sous un nouveau et même toit l'entrepôt et la chaudière à vapeur est apparue.

**« Le cadre défini par la loi sur le CO<sub>2</sub> notamment nous avait conduit à réfléchir à la production de la vapeur nécessaire à nos processus. »**

Trouver l'agent énergétique n'aura pas été une mince affaire : la piste du bois, d'abord explorée, a dû être abandonnée, comme se le rappelle Thomas Pesenti, qui conseille Meyerhans Hotz depuis cinq ans. Il poursuit : « Lorsque nous avons ensuite envisagé des pellets, l'entreprise a lancé l'idée d'utiliser les déchets produits par le moulin. »

« Plus précisément, l'idée est venue de Walter Hotz, responsable de la production et de la technique », précise M. Meyerhans. En 2008, un spécialiste engagé pour ce projet a pris contact avec la société danoise Weiss A/S, experte en biomasse. « La nouvelle centrale permettra d'économiser chaque année 641 tonnes de CO<sub>2</sub>, » relate M. Meyerhans, « l'équivalent du CO<sub>2</sub> émis par 3236 MWh de gaz naturel ou 324 000 litres de mazout. »

on Suisse pour le Climat (192 300 francs) ainsi que par le service de l'énergie du département des constructions, des transports et de l'environnement du canton d'Argovie (63 000 francs). Nous avons aussi vendu des surplus à la Fondation Centime Climatique (FCC).

## Et quelles sont vos premières expériences avec votre nouvelle installation ?

Nous en sommes aux débuts, elle vient d'être mise en service. Nous procédons à des ajustements pour améliorer le temps de disponibilité. Mais dans l'ensemble, nous pouvons d'ores et déjà affirmer que notre centrale énergétique à biomasse dépasse nos attentes. D'ailleurs, nous avons constaté qu'elle fonctionnait parfaitement en étant alimentée exclusivement par des déchets provenant du triage des céréales, sans ajout de copeaux de bois. Pour nous, cela signifie que nous pourrions produire la vapeur nécessaire à nos processus en étant indépendants du marché de la biomasse.

*Dominic Meyerhans est membre du conseil d'administration de Meyerhans Hotz AG, dont il dirige l'exploitation de Malters (LU). Établie à Weinfelden (TG), la société emploie 110 personnes, dont 35 au moulin de Dambach, à Villmergen (AG).*

## La centrale à biomasse en chiffres

- Rendement de la chaudière : > 84%
- Combustibles issus de la biomasse : 109 – 272 kg/h
- Pouvoir calorifique moyen prévu : 3,8 kWh/kg
- Vapeur : 1200 kg/h max.
- Économies de gaz : 3236 MWh/an
- Réduction de CO<sub>2</sub> : 641 t/an

## Contacts

THOMAS PESENTI / modérateur AEnEC  
Agence de l'énergie pour l'économie  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
044 421 34 45

DOMINIC MEYERHANS / participant AEnEC  
Meyerhans Hotz AG  
[dominic.meyerhans@meyho.ch](mailto:dominic.meyerhans@meyho.ch)  
041 499 91 91

HEIKE SCHOLTEN / rédaction AEnEC  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11