



suisse énergie

Mars 2010 · Tirage 65 000 ex.

Edition double *

Edition spéciale Commune & Energie

Le programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables: SuisseEnergie, case postale, 3003 Berne. www.suisse-energie.ch



Aux autorités, à l'administration et au Parlement

Ce journal édité par Suisse-Energie contient l'«Edition spéciale Commune & Energie» et l'«Edition spéciale pour les propriétaires fonciers». Toutes deux renseignent les communes deux fois par année (mars et octobre) sur les questions d'actualité relatives à l'énergie.



Coire veut devenir une ville à 200 watts et a développé son Projet énergétique 2020. Premier succès: grâce à une optimisation énergétique de l'exploitation, les trois salles de gymnastique de l'Ecole professionnelle des Arts et Métiers de Coire consomment 19,5 % d'énergie en moins. 4



La Cité de l'énergie de Münsingen, bénéficiaire du Gold Award en 2009, couronne sa politique énergétique réussie avec un plan directeur Energie. Un rôle central incombe ici aux réseaux de chauffage à distance – avec obligation de raccordement pour les nouvelles constructions et lors d'un remplacement du chauffage. 6

A Lavey, le départ vient d'être donné pour l'un des projets géothermiques parmi les plus intéressants de Suisse. 8



energyday10

Le compte à rebours vers l'Energyday 2010 est lancé: il est encore temps pour les entreprises, les communes et les organisations ayant prévu leurs propres activités de s'annoncer pour la Journée d'action nationale du 30 octobre 2010 et de commander du matériel publicitaire. 8

Le Programme Bâtiments réjouit les petits propriétaires. Mais pas seulement.

Parmi les milliards qui constituent le fond, il y a aussi de l'argent pour assainir les bâtiments administratifs, les centres sportifs et les complexes d'habitation.

De 2010 à 2019, les cantons et la Confédération mettront chaque année 280 à 300 millions à disposition pour l'assainissement des bâtiments et le recours aux énergies renouvelables. Pourront en profiter tous les propriétaires d'immeubles, qu'ils soient privés, coopératifs ou publics.

Le nouveau Programme Bâtiments n'encourage pas seulement l'assainissement énergétique des maisons individuelles, mais de l'ensemble des bâtiments chauffés – peu importe qu'il faille un petit ou un grand échafaudage pour isoler les façades. La catégorie «Complexes d'habitation» mentionne par exemple explicitement les maisons de retraite et les appartements protégés, les hôtels, les homes pour familles, les maisons et homes de vacances, les crèches, les auberges de jeunesse, les lieux d'accueil temporaire et les homes pour handicapés. La liste «Constructions sans usage d'habitation» est tout aussi longue: industrie, administration, écoles, vente, restaurants, locaux de rencontres, hôpitaux, entrepôts, centres sportifs et piscines. Ce programme homogène à l'échelle du pays se déroulera jusqu'à fin 2019. Il est donc encore temps d'envisager un grand projet.

www.leprogrammebatiments.ch

Lisez le rapport détaillé dans l'Edition spéciale pour les propriétaires fonciers, pages 1-4.



(Foto: Regula Roost)

Passer directement de la vieille lampe au mercure aux LED ultramodernes?

Depuis quelques années, la diode électroluminescente (LED) a nettement pénétré le marché de l'éclairage public, faisant l'unanimité en tant que tendance d'avenir. Encore que les lampes au sodium, en économisant 50 à 70 % d'énergie, soient pourtant plus rentables qu'une LED.

L'expert en éclairage, Jörg Imfeld, chef de projet Elektron AG à Au/ZH est persuadé que nous trouverons incessamment sur le marché de plus en

plus de luminaires présentant un boîtier identique en version sodium aussi bien qu'en version LED. De la sorte, il sera sans autre possible de remplacer quelques composants pour passer ultérieurement à l'exécution LED. Cette démarche en deux temps risque même d'être une bonne affaire, sachant que les composants à LED sont appelés à s'améliorer et à devenir toujours plus performants et avantageux. Page 5



Lampadaires de rues à LED sur mâts miniatures: Jörg Imfeld présente au bord du lac de Zurich cinq modèles provenant de sa nouvelle exposition.

SuisseEnergie passe à l'étape 2011-2020

A fin 2009, le Conseil fédéral a donné son feu vert pour la troisième étape de SuisseEnergie. Ce programme, qui tourne en réseau entre la Confédération, les cantons et les communes, ainsi que des organisations privées des milieux de l'économie et de l'environnement, s'est fixé des objectifs ambitieux: Il va falloir favoriser des comportements encore plus raisonnables avec l'énergie et la percée des énergies renouvelables.

Dans son aperçu sur l'étape 2011-2020 (page 3), le chef de projet Michael Kaufmann souligne combien la collaboration avec les villes et les communes est importante. «La Confédération et les cantons fixent les conditions-cadres dans le secteur de l'énergie. La mise en œuvre concrète incombe cependant toujours aux communes et aux villes. Elles sont directement en relation avec les utilisateurs finaux, les entreprises locales et les citoyennes et citoyens», explique Kaufmann.

Michael Kaufmann est vice-directeur de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et responsable du programme SuisseEnergie.

Au cours de cette nouvelle décennie, SuisseEnergie entend donc développer encore au-delà sa collaboration avec les communes et les villes et soutenir les activités locales de manière encore plus affirmée. Ce «petit vent arrière» est censé booster avant tout les intrépides qui ont pris les devants pour se rapprocher concrètement des objectifs de la société 2000 watts. Page 3



Economiser dans les petites choses

Marche à suivre pour davantage d'efficacité énergétique et moins de frais d'exploitation

Dans la plupart des entreprises, le potentiel d'épargne en sommeil est insoupçonné. Les experts parlent d'économies d'énergie et de ressources pouvant aller jusqu'à 20%. Et tout ça vaut son pesant de liquidité. Chacun sait qu'un long voyage commence par un premier pas. Mais pas un grand pas, en l'occurrence. La ville de Zurich propose désormais en ce sens une entrée en matière simple, sous la forme de son conseil environnemental «Öko-Kompass», ou écoboussole en français.

MARTINA MARCHESI

C'est précisément dans les PME, où l'efficacité environnementale et la protection des ressources n'ont pas vraiment focalisé l'attention, qu'il importe d'éveiller la conscience de la direction et du personnel sur cette thématique et de la fortifier.

Préciser les responsabilités, associer les collaborateurs

La première démarche consiste à désigner dans l'entreprise une personne responsable de l'environnement et des ressources. Il importe en effet, au même titre que pour l'ensemble des thèmes impliquant le management, de clarifier la question des responsabilités. Dans un deuxième temps, il conviendra d'adopter des objectifs réalistes et réalisables. Disposer, dans ce cadre, d'un large soutien est un avantage, puisque la mise en œuvre des mesures demande la collaboration de tous. Les mesures ne nécessitant pas ou peu d'investisse-

ments sont notamment souvent tributaires d'un changement de comportement de la part des collaborateurs, comme par exemple le geste ô combien logique d'éteindre la lumière en quittant une pièce ou d'arrêter le PC en cas d'absence prolongée. Mais aussi détecter des fuites dans le circuit d'air comprimé – un potentiel d'économie non négligeable et bien souvent ignoré – qui dépend de l'attention de chacun.

Célébrer les succès

Fêter avec les collaborateurs les objectifs atteints stimule la motivation et raffermir les liens envers l'entreprise. Pourquoi ne fêterait-on pas les 5% d'économies de carburant réalisées, les 10% de réduction de la consommation d'électricité ou le réseau d'air comprimé dépanné ou alors ne partagerait-on pas l'argent non dépensé sous forme d'un bonus au personnel?

Zurich innove

Depuis l'été 2009, la ville de Zurich s'est engagée sur une nouvelle voie. Son service «Öko-Kompass» propose aux PME un conseil environnemental qui, outre que de fournir des renseignements par téléphone, peut aussi déléguer sur place des spécialistes de l'environnement et de l'énergie. Dans ce contexte, on privilégie surtout les mesures rapides, avantageuses et sans complications bureaucratiques. La PME est ainsi libérée d'effectuer elle-même des recherches pour trouver une offre appropriée, permettant aux patronnes et aux patrons d'économiser de l'argent mais aussi un temps précieux.

Petites mesures, grands effets

Quelques mesures suffisent déjà pour se répercuter favorablement sur la consommation des ressources, avec un résultat positif sur les coûts.

Chauffage:

- Le week-end et durant les jours fériés, abaisser la température.
- Dans les bureaux, régler la température sur 21°C au maximum. Chaque degré en moins se traduit par une économie d'énergie de 6%. Il convient également de pratiquer d'autres mesures d'accompagnement, telles l'habitude d'aérer brièvement mais en grand et de baisser les stores durant la nuit. La situation sera bien sûr encore plus propice si l'enveloppe du bâtiment et le chauffage sont conformes à l'état actuel de la technique.

Electricité:

- Ne pas laisser la lumière inutilement allumée. Le cas échéant, installer des détecteurs de mouvement dans les pièces annexes.
- Utiliser des ampoules économiques ou passer, pour les éclairages fluorescents, de l'exécution T8 aux tubes fluorescents économiques T5 (la douille existante peut être conservée grâce à un adaptateur).
- Equiper les postes de travail informatisés avec des souris à économie d'énergie, afin d'éviter les pertes en standby.

Eau:

- Equiper les robinets de réducteurs de débit et ne pas laisser couler l'eau inutilement.

Matériel:

- A l'achat de nouveau matériel, veiller à la consommation et ne retenir que les appareils classés dans les meilleures catégories d'efficacité (A+ ou A++ et Energy Star pour les ordinateurs).
- Passer au papier recyclé, sur demande pratiquement blanc aujourd'hui, et inégalé au niveau du prix pour des quantités conséquentes.

Mobilité:

- Le style de conduite Eco-Drive permet de réaliser une économie de carburant pouvant atteindre 10 %; un cours de formation fournit les connaissances de base.
- Remplacer les trajets en voiture par le train et obtenir ainsi un gain précieux sur le temps de travail.

Il ne s'agit là que de quelques mesures rapidement applicables et n'exigeant pas ou peu d'investissements. Différentes sources fournissent des renseignements utiles sur les objectifs et les mesures possibles, notamment les plate-formes comme www.proofit.ch, www.les-petits-trucs.ch ou www.suisse-energie.ch. Il importe que l'entreprise réfléchisse aux domaines où l'efficacité a les meilleures chances de se concrétiser. Pour un installateur en chauffage, par exemple, il peut s'agir en priorité de la mobilité et du conseil aux clients en matière d'énergies renouvelables, les thèmes centraux pour une entreprise de services seront la consommation d'énergie et l'écologie au bureau, tandis qu'une serrurerie visera le réseau d'air comprimé.

Déterminer les potentiels et consulter les spécialistes

Le principe veut qu'un exploitant soit le mieux placé pour juger de son entreprise. Il est cependant parfois nécessaire qu'il ait recours à un spécialiste qui lui posera les bonnes questions et l'orientera dans la bonne direction. On peut envisager ici l'électricien ou le monteur en chauffage, mais aussi les entreprises électriques, l'imprimerie ou le fournisseur de papier.



Martina Marchesi travaille au service de la Protection de l'environnement et de la santé (UGZ) de la ville de Zurich et est directrice suppléante du service Öko-Kompass. Les communes et les villes intéressées sont invitées à s'adresser à elle afin d'obtenir des informations complémentaires sur le conseil environnemental pour les PME. Téléphone 044 412 50 55 ou martina.marchesi@zuerich.ch.

ANNONCE

Vos installations techniques sont-elles surdimensionnées ?


L'énergie à bon escient



Des économies de 22 millions de francs en 2009

Rien que l'année dernière, energho a réalisé auprès de ses quelques 560 clients une économie d'énergie de 158 gigawattheures et ce de manière durable, car les économies réalisées perdurent d'année en année.

Ne vous êtes-vous jamais senti impuissant face aux dépenses d'énergie de vos installations qui s'accumulent chaque jour ? En connaissant mieux vos installations et avec des investissements modestes mais ciblés, vous pouvez maîtriser vos dépenses d'énergie et **économiser jusqu'à 30% de vos frais de chauffage, d'électricité et d'eau**. Voilà une excellente raison de penser à energho, les professionnels de l'optimisation et de la modernisation des installations techniques dans les bâtiments existants.

Optimisez, modernisez et économisez de l'argent sans plus attendre !

Exemples de réussite et aperçu des prestations : www.energho.ch

0848 820 202

suisse énergie
partenaire

Le programme SuisseEnergie passe à l'étape 2011–2020.

Michael Kaufmann, chef du programme, impulse les innovations et les solutions énergétiques du futur.

SuisseEnergie passe à la troisième étape. La Confédération en a décidé ainsi à fin 2009. La décennie que nous venons d'entamer apporte de nouveaux défis. Il va falloir favoriser des comportements encore plus raisonnables avec l'énergie et la percée des énergies renouvelables. SuisseEnergie s'est fixée des objectifs ambitieux et elle les assume: seuls les efforts conjugués des partenaires publics et privés peuvent permettre de réaliser des projets très concrets. Au cours des dix ans à venir, SuisseEnergie 2011-2020 va jouer les moteurs.

SuisseEnergie est un programme qui tourne en réseau. La Confédération, les cantons et les communes gèrent, avec des organisations privées des milieux économiques et environnementaux, des projets énergétiques tout à fait concrets, auxquels sont aussi associées différentes entreprises. On peut à juste titre prétendre que SuisseEnergie est devenue, au cours des dix dernières années, une plate-forme unique en son genre regroupant les acteurs les plus importants de la scène énergétique suisse.

On peut se poser la question: ce programme doit-il être poursuivi, eu égard au Programme national des bâtiments, généreusement doté de 300 millions par année jusqu'en 2020, et aux rétributions à prix coûtant du courant renouvelable injecté, à hauteur d'environ 350 millions de francs par année jusqu'en 2030?

Il n'y a pas que l'argent

Un des principaux constats faits par SuisseEnergie est le fait que l'argent n'est rien à lui tout seul. Même si, en l'espace de dix ans, les projets de SuisseEnergie ont su tripler leur efficacité pour chaque franc investi. Plus explicitement: il est évident qu'il faut des moyens financiers pour mettre de bons projets énergétiques en action. Sans eux, pas de solutions professionnelles. Mais nous savons aussi que l'échange d'expériences, les informations, la formation et le perfectionnement, de même qu'une bonne communication ont toute leur importance. C'est ici que SuisseEnergie 2011-2020 entre en jeu: durant les dix prochaines années, nous voulons rester la meilleure plate-forme pour la mise en œuvre de la politique énergétique et climatique officielle. Nous voulons faire en sorte que les gens retirent de nos solutions un profit encore meilleur et associer à nos ef-

forts de mise en œuvre le plus de partenaires possible des secteurs publics et privés.

Les PME jouent un rôle central

SuisseEnergie ne doit pas être perçue comme un programme étatique. Sa raison d'être est plutôt de représenter les objectifs de la politique fédérale et du Conseil fédéral dans le domaine de l'énergie, tout en s'obligeant envers le marché. SuisseEnergie veut susciter de nouvelles idées et solutions – et continuer avec celles qui ont fait leurs preuves. Cependant, il faut que les projets à succès soient toujours menés indépendamment de l'Etat. Ainsi, le programme n'en gardera que mieux son rôle d'élément détonateur qui cherche à laisser ses projets filer le plus rapidement possible dans l'indépendance. Par ricochet, les entreprises de l'économie privée auront également de belles cartes à jouer. A elles donc de donner les impulsions attendues.

Quels sont maintenant les thèmes les plus importants dont nous allons nous préoccuper ces prochaines années? Le domaine de l'assainissement des bâti-

ments étant désormais bien parti sur sa lancée, grâce au nouveau Programme Bâtiments de la Confédération et des cantons, et le domaine des énergies renouvelables ayant été boosté grâce à la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC), SuisseEnergie va maintenant se concentrer davantage sur la mobilité énergétiquement efficiente, aux programmes d'efficacité dans le domaine de l'électricité, sans oublier la conception de bons programmes de formation et de perfectionnement dans les branches concernées. Ces trois thèmes impliqueront dorénavant les PME de façon plus marquée et SuisseEnergie, faisant office de plate-forme de coordination, les assistera à cette occasion.

Communes et villes

SuisseEnergie renforcera également son action au niveau des communes. La Confédération et les cantons fixent les conditions-cadres dans le secteur de l'énergie. La Confédération définit les prescriptions de consommation pour les appareils et les véhicules, les cantons définissent les consignes dans le

secteur des bâtiments. La mise en œuvre concrète incombe cependant toujours aux communes et aux villes. Elles sont directement en relation avec les utilisateurs finaux, les entreprises locales et les citoyennes et citoyens. SuisseEnergie 2011-2020 va dès lors investir encore au-delà le thème des communes et des villes. Nous voulons permettre aux Cités de l'énergie, désormais au nombre de 200, d'aller de l'avant et les assister, afin de les rapprocher concrètement des objectifs de la société à 2000 watts. Et nous voulons également, et en particulier, soutenir plus efficacement les activités locales. Car d'un côté, les communes sont en mesure de susciter de nombreuses actions et, d'un autre, elles collaborent directement avec les privés.

Impulsions économiques

Au fil des dix prochaines années, SuisseEnergie a l'intention de donner des impulsions et de déclencher beaucoup d'action. En effet, et avant tout, la politique de l'énergie et du climat a une portée économique. Nous devons faire en sorte que la création de valeur éner-

gétique soit, dans la mesure du possible, réalisée en Suisse et que les entreprises innovantes indigènes soient dûment préparées pour les marchés internationaux. Ce pays a besoin des deux, à savoir un marché pour de bonnes solutions énergétiques et pour des produits d'exportation de grande qualité.

Outre cela, SuisseEnergie fournira une contribution de poids durant les dix prochaines années. Sans oublier certes qu'il existe déjà de nouvelles bases légales et des programmes d'encouragement, mais sachant aussi que ce sont bel et bien les initiatives tangibles instaurées ensemble qui nous feront progresser. Il faudra en parallèle renseigner les gens, échanger des expériences, communiquer et convaincre. Des offres de formation et de perfectionnement doivent également être mises sur pied, un point central auquel le Programme Bâtiments 2011-2020 se consacrera tout particulièrement.

Michael Kaufmann
Chef du programme SuisseEnergie
Vice-directeur Office fédéral de l'énergie

Projets communs entre l'Etat et les privés

SuisseEnergie possède plus de 20 ans d'expérience en matière de projets menés en partenariat par des institutions publiques et privées. Le modèle «Public Private Partnership» (PPP) est tout sauf un mot inconnu pour SuisseEnergie. Bien au contraire: SuisseEnergie s'engage à collaborer en faveur d'initiatives développées par les milieux publics et privés et entend bien renforcer ce principe au cours de l'étape 2011-2020. Au nombre des bons exemples pour de tels projets figurent notamment la Cité de l'énergie, la gestion de la mobilité entre communes et privés, Minergie en tant que standard privé appliqué aux bâtiments et soutenu par l'Etat, les conventions d'objectifs et les mesures d'exploitation spéciales des entreprises dans le cadre de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), cogérée par SuisseEnergie.



Michael Kaufmann connaît les plus belles pistes de ski de fond de l'Emmental. Il est vice-directeur de l'Office fédéral de l'énergie et maintient le programme SuisseEnergie sur la bonne voie depuis 2004. (Photo: Regula Roost)

Coire veut devenir une ville à 2000 watts.

La municipalité et le conseil communal travaillent main dans la main pour une politique énergétique durable.

Si la ville de Coire n'est certes pas encore en mesure de présenter des médailles d'or ni des diplômes pour sa politique énergétique, son Parlement a pourtant pris des solides décisions. Sur demande du gouvernement de la ville, le conseil communal a voté en mars 2009, par 17 voix contre 1, une motion en faveur de la mise en œuvre de la société à 2000 watts. Afin de pouvoir réaliser cet objectif ambitieux, Coire veut devenir Cité de l'énergie, matérialiser son projet énergétique et entreprendre toute une série de mesures concrètes.

HANS ROHNER

Notre propos est avant tout de faire le point sur l'optimisation énergétique d'exploitation que l'administration des immeubles de Coire poursuit avec succès en collaboration avec les ingénieurs de l'association energho. Dès la deuxième année d'abonnement energho, les coûts énergétiques de six écoles de la ville ont pu être réduits de 60 000 francs au total – et ce uniquement avec des mesures d'optimisation des installations techniques et sans investissements proprement dits. L'école Rheinau cavale ici en tête, elle qui a en effet pu abaisser sa consommation d'énergie de 28,6 % et ses coûts énergétiques de 24105 francs. Les résultats sont si encourageants que des abonnements ont également été prévus pour l'école Lachen et le complexe sportif public d'Obere Au, même s'il s'agit là de bâtiments déjà dûment assainis. Les ingénieurs d'energho savent en effet d'expérience que les installations neuves et assainies recèlent encore un grand potentiel.

Une politique énergétique largement soutenue

Lors de notre entretien avec le président de la ville, Christian Boner, il s'avère rapidement que l'optimisation de l'exploitation ne représente qu'une miniature dans la politique énergétique globale. L'horizon de temps de plusieurs projets est aussi remarquable que le solide ancrage politique. L'un des secrets de cette réussite réside peut-être dans le fait que la ville de Coire présente des structures allégées. Avec Christian Boner, Doris Caviezel-Hidber et Roland Trempp, le conseil municipal ne compte que trois membres qui exercent cependant leur mandat à temps plein. Et avec 21 parlementaires

des deux sexes, le conseil communal reste un groupe de taille contrôlable.

Monsieur le président, comment en êtes-vous arrivés à décider que Coire ferait partie de la société à 2000 watts?

Boner: C'est en 2008 déjà que le département du conseiller municipal Roland Trempp avait lancé le projet énergétique 2020. Ce projet joue un rôle central dans la politique énergétique de la ville de Coire et en formule les principaux objectifs, qui s'articulent ainsi: veiller à un approvisionnement en énergie suffisant, économique et écologique, éviter ou diminuer la dépendance unilatérale à des sources d'énergie diverses, promouvoir une utilisation efficace de l'énergie, promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables et réduire les émissions de CO₂. Du moment qu'il s'engage sur le même axe de développement, le conseil municipal n'avait aucune raison de s'opposer à la motion «Projet énergétique pour la mise en œuvre de la Société à 2000 watts dans la ville de Coire». Nous avons dès lors demandé à ce que la motion soit votée. Et la mission – chez nous, les motions ont aujourd'hui le sens de missions – a été acceptée par le conseil municipal en mars 2009 par 17 voix contre une.

Une décision politique audacieuse et de longue portée?

Boner: Le parlement est en grande majorité de l'avis que nous devons emprunter cette voie, ne serait-ce que pour des considérations de politique écologique mais aussi pour des raisons d'économie. Ceci est simple à comprendre: en consommant moins de courant, de gaz et de mazout, nous dépenserons aussi moins d'argent. Et si nous faisons tout notre possible pour obtenir le standard Minergie, voire Minergie-P, pour les constructions neuves et les assainissements, nous profiterons d'impulsions économiques.

Mais sur la route de la société à 2000 watts, Coire voudrait bien d'abord le label Cité de l'énergie?

Boner: C'est aussi au programme dans le projet énergétique 2020. Il y a même eu une initiative populaire «Coire devient Cité de l'énergie» qui a été déclarée invalide pour un vice de forme. Ayant déjà abordé lui-même le sujet, le conseil communal a exprimé son accord avec la demande des initiants. Nous avons maintenant pour mission de créer les conditions permettant à Coire de recevoir le label et d'entrer dans l'association faîtière Cité de l'énergie. A cet effet, nous élaborons actuellement un plan directeur pour la plani-

fication énergétique et sommes en train de recenser les bâtiments et installations de la commune. La mobilité constitue également un autre thème important. Notre offre de transports en commun est très étoffée, et nous avons déjà fait pas mal de chemin en termes de mesures de modération du trafic. La vieille ville est déclarée zone piétonne, où seuls les vélos et les taxis ont le droit de circuler. Nous étudions aussi la possibilité d'étendre encore au-delà la zone de rencontre entre la gare et la place de la poste. Dans de nombreux quartiers, on roule à 30 à l'heure. Pour une partie de la population, cette mesure irait même trop loin, la vitesse de 50 n'étant bientôt plus autorisée que sur les routes d'accès.

Quelle est l'attitude de Coire par rapport à Minergie?

Boner: La ville est consciente de son rôle de modèle et entend donner un signal avec les constructions Minergie. Nous l'avons par exemple démontré avec le nouvel Hôtel de Ville et l'immeuble en L de la coopérative immobilière communale dans le quartier Heiligkreuz. Dans cet immeuble locatif de cinq étages construit en bois, seuls le noyau avec l'ascenseur et le radier sont en béton – tout le reste est bâti avec du bois indigène. Grâce à une webcam, l'avancement des travaux dans cet immeuble Minergie peut d'ailleurs être suivi par la population sur notre site Internet.

Et comment procédez-vous pour les assainissements?

Boner: Ici aussi, nous essayons dans la mesure du possible d'atteindre le standard Minergie. Lors de la rénovation de l'ancien Hôtel de Ville, âgé de 600 ans et classé site protégé, nous en avons bien évidemment été empêchés. A l'exception des vitres en culs-de-bouteilles dans la salle du conseil communal historique, nous avons remplacé toutes les fenêtres et isolé le sol des combles et le plafond du sous-sol. Le chauffage a été remplacé complètement pour passer au gaz – avec réduction de la température durant le week-end, cela va de soi. Des objectifs énergétiques nous ont aussi d'emblée sauté aux yeux dans le cadre de l'assainissement du complexe sportif Obere Au. Du fait que l'installation comporte une piscine couverte avec restaurant, un sauna, une patinoire et une piscine extérieure, il faut impérativement que les dépenses d'énergie soient aussi faibles que possible pour que le déficit reste dans les limites du supportable.



Le président de la ville, Christian Boner, en discussion avec l'administratrice immobilière Brigitte Böniger: en tant que chef suprême des finances et de l'administration des immeubles, le président de la ville est directement intéressé par les économies d'énergie dans les bâtiments communaux.

Avez-vous d'autres exemples concrets de la politique énergétique de la ville de Coire?

Boner: Je peux vous en citer deux: la station d'épuration des eaux usées et le projet de chauffage à distance. La STEP produit, en autonomie quasi-totale, les grandes quantités d'énergie dont elle a besoin, puisqu'elle exploite le biogaz qu'elle génère pour le fonctionnement de la station. En ce qui concerne le projet de la ville pour un réseau de chauffage à distance, auquel le canton participe également, l'énergie dégagée par l'usine d'incinération des ordures de Trimmis est acheminée vers Coire via une conduite de quelque dix kilomètres. Il est prévu de chauffer ainsi, à partir de la fin de l'année, l'Hôpital cantonal, l'Ecole cantonale et d'autres grands bâtiments. Le volume de distribution garanti s'élève à environ 26 gigawatt-heures. De la sorte, les rejets de CO₂ seront réduits annuellement de quelque 6000 tonnes.

Durant votre mandat, les questions énergétiques ont-elles pris de l'importance?

Boner: D'après mes observations, la place qu'occupe la politique énergétique a beaucoup évolué depuis l'an 2000 – crise du pétrole oblige. Je suis assez bien placé pour en juger, puisque j'occupe depuis vingt ans en politique, d'abord comme conseiller communal, puis comme président de la ville. En réalité, la volonté de rechercher des solutions s'est bel et bien développée, toutes tendances politiques confondues. Certes, les avis divergent parfois, mais la compréhension mutuelle a dans l'ensemble positivement évolué.

Chacun a réalisé qu'il peut être intéressant, du point de vue économique aussi, de consommer moins d'énergie et de profiter des chances offertes par les nouvelles technologies et les nouveaux matériaux pour créer des emplois et générer de nouvelles commandes.

Energho: abonnement pour l'optimisation énergétique d'exploitation.

La ville de Coire a conclu un abonnement avec l'association energho pour l'optimisation énergétique d'exploitation de six de ses écoles. En collaboration avec les concierges, les ingénieurs energho détectent les points faibles et font des recommandations pour adapter les installations techniques par rapport à l'affectation du bâtiment ainsi que pour optimiser lesdites installations. En règle générale, les mesures n'impliquent pas ou à la rigueur très peu d'investissements. En effet, en vertu des directives energho, le coût d'une mesure d'optimisation ne doit pas excéder la somme que représenteront les économies réalisées sur les approvisionnements énergétiques durant une période de deux ans.

Dans ce cadre, la formation des concierges joue également un rôle important. «Après le scepticisme ambiant des débuts, les cours d'energho sont très appréciés par les concierges», nous explique Brigitte Böniger, administratrice immobilière de la ville de Coire. «Les concierges développent rapidement leurs propres initiatives. Nous allons donc faciliter la fréquentation de tels cours pour l'ensemble des concierges.»

Partenaire de SuisseEnergie, energho constitue un centre de compétence pour l'optimisation énergétique d'exploitation dans les grands bâtiments. Les cantons, les villes et les communes assument la responsabilité de cette association d'utilité publique à but non lucratif. La direction opérationnelle est du ressort de ses trois secrétariats régionaux à Berne, Ecublens (VD) et Hünenberg (ZG). Plus de 50 bureaux d'ingénieurs accrédités par energho sont à disposition pour le suivi local des clients dans l'ensemble des cantons suisses.

energho Partenaire de SuisseEnergie
Bureau Suisse romande et Tessin
Route du Bois 37
1024 Ecublens
Téléphone 0848 820 202

www.energho.ch



La collaboration des ingénieurs energho avec les concierges a été productive: deux ans seulement après l'optimisation d'exploitation, les trois salles de gymnastique de l'Ecole professionnelle des Arts et Métiers de Coire consommaient 19,5% d'énergie en moins. (Photos: Andrea Badrutt)

Passer directement de la vieille lampe au mercure aux LED ultramodernes?

Encore que les lampes au sodium, en économisant 50 à 70 % d'énergie, sont plus rentables qu'une LED.

Depuis quelques années, la diode électroluminescente (LED) a nettement pénétré le marché de l'éclairage public, faisant l'unanimité en tant que tendance d'avenir. Reste encore à savoir quand elle fera son entrée en grande pompe.

HANS ROHNER

Cette nouvelle technologie soulève un énorme intérêt et fait à chaque fois salle comble lors des rencontres d'information. Nous en voulons pour exemple une réunion, organisée en novembre dernier par l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique, qui avait fait le plein de réservations des semaines à l'avance. Et comme toujours, en période pionnière, la clientèle à conquérir n'a pas manqué d'être submergée par une abondance de chiffres, de faits et d'opinions.

Potentiel d'économie important

C'est en toute sérénité que les communes ayant déjà remplacé leurs anciennes lampes au mercure par des lampes efficaces à vapeur de sodium haute pression – selon la formulation complète et correcte – suivent l'évolution fulgurante de la technologie à LED. Elles savent qu'elles ont déjà drastiquement diminué leur consommation d'énergie d'environ 50 à 60 %. Sans compter que l'économie globale peut même atteindre 60 à 70 % lorsque l'éclairage est par exemple coupé ou réduit entre minuit et cinq heures du matin.

La position est un peu moins confortable pour les communes qui souhaitent sauter une génération en passant directement de la lampe au mercure obsolète aux LED ultramodernes. Il n'est en effet aucunement avéré que les

luminaires à LED puissent déjà être mis en service partout et à grande échelle lorsque les lampes au mercure seront interdites, vraisemblablement en 2015.

L'expert en éclairage Jörg Imfeld, chef de projet chez Elektron AG à Au (ZH), recommande dès lors d'élaborer un concept intégral en temps opportun. Il est persuadé que nous trouverons incessamment sur le marché de plus en plus de luminaires présentant un boîtier identique en version sodium aussi bien qu'en version LED. De la sorte, il sera sans autre possible de remplacer juste quelques composants pour passer ultérieurement à l'exécution LED avec, pour résultat, un lampadaire LED en bonne et due forme avec pièces d'origine et non pas un bricolage douteux et coûteux. Cette démarche en deux temps risque même d'être une bonne affaire, sachant que les composants à LED sont appelés à s'améliorer et à devenir toujours plus performants et avantageux.

L'éclairage de rues repasse au blanc

Même si les diodes luminescentes sont à la base capables de diffuser une lumière jaune, leur développement se concentre sur la lumière blanche, celle-là même qui les ont aidées à opérer leur percée. La lumière jaunâtre de la vapeur de sodium – durant des années marque distinctive et label de qualité d'un éclairage efficace – est donc appelée à disparaître.

Il existe aujourd'hui déjà des ampoules à LED dans toutes les couleurs de lumière allant du blanc chaud (3000 kelvin), en passant par le blanc neutre (4000 kelvin) jusqu'au blanc lumière du jour (5000 à 7000 kelvin). En général, le blanc chaud est perçu comme couleur de lumière la plus agréable. Ceci dit, il s'avère que l'efficacité des ampoules à LED en blanc chaud d'au-

jourd'hui est encore nettement inférieure à celle en blanc lumière du jour.

A l'avenir, la perception subjective de la clarté d'un éclairage de rue au crépuscule jouera un rôle important. En termes de vision mésopique ou vespérale, les ampoules à LED sont nettement prépondérantes: la lumière blanche paraît plus claire que la lumière jaunâtre diffusée par les lampes au sodium.

Mais pourquoi donc des LED?

Au plan de la rentabilité (coûts d'investissement, durée de vie, consommation d'énergie et dépenses d'entretien), les ampoules à LED possèdent certes un grand potentiel. Elles doivent cependant encore gagner beaucoup de terrain pour dépasser nettement les lampes au sodium.

En revanche, deux avantages qui parlent aujourd'hui déjà en faveur des LED sont l'absence de lumière parasite, souvent gênante, et la variation illimitée de l'intensité. Avec les lampes au sodium, les pertes induites par la lumière parasite atteignent 20 à 25 %, avec les ampoules à LED, elles ne sont que de 5 à 10 %. Grâce au faisceau directionnel des LED, les façades des maisons ne sont pas inutilement inondées de lumière, au grand dam de leurs habitants.

Il est en outre possible d'allumer et d'éteindre les lampadaires à LED à volonté et sans temps mort ou d'en régler l'intensité sans à-coups. Ceci autorise des concepts d'éclairage entièrement nouveaux: il est par exemple envisageable de voir l'éclairage normal d'une voie piétonne ou cyclable se réduire temporairement à un minimum absolu, piétons et cyclistes en réactivant automatiquement l'intensité par l'intermédiaire des capteurs présents sur les mâts.

Ainsi, à l'image d'un mouvement ondulatoire, les noctambules et les lève-

tôt augmentent-ils eux-mêmes le flux lumineux quelque deux mâts à l'avance, lequel, sitôt les usagers passés, s'atténue à nouveau. Ce genre de régulateurs de puissance va cependant nécessiter un nouveau câblage.

Ne pas comparer des pommes et des poires

Pour Jörg Imfeld, outre la qualité de l'éclairage et le respect des normes, la rentabilité occupe une place de premier plan, où des chiffres non frelatés sont de mise. Les valeurs de laboratoire des fabricants de diodes luminescentes ne sont par exemple guère bavardes quant à la performance effective et à la durée de vie des composants du luminaire fini. Leurs données devraient tenir compte des appareils d'éclairage en usage dans les rues. En réalité, une ampoule à LED soumise à une évacuation de chaleur insuffisante affichera une durée de vie très éphémère, alors même que les diodes luminescentes fonctionnent 100 000 heures et au-delà en laboratoire.

Comparer, dans le cadre d'une évaluation, les ampoules à LED avec des lampes au mercure est un exercice éminemment trompeur. Pourquoi, en effet, une pomme véreuse ne l'emporterait-elle pas tout aussi bien qu'une poire acide? «Il faut toujours estimer une nouvelle technologie par rapport à la solution la meilleure et la plus économique du moment», déclare Imfeld. L'option LED doit dès lors être comparée avec la meilleure solution conventionnelle. Une fois les dés jetés, il sera toujours temps de déterminer les économies effectives relativement à l'éclairage existant.

Les meilleures chances sont dévolues aux ampoules à LED de construction modulaire, sur lesquelles les éléments optiques et électroniques sont inter-

changeables. En l'absence de valeurs résultant d'expériences sur plusieurs années de pratique, personne – en anticipant une défectuosité – ne voudrait risquer de devoir remplacer et amortir le corps d'éclairage dans son entier.

Il existe déjà des solutions à LED économiques pour les petites rues sans grand trafic ainsi que les voies piétonnes et cyclables. Dotées d'éléments techniques conventionnels, en l'absence de lampes plus faibles, les installations qui y opèrent suréclairent inévitablement. A l'inverse, les ampoules LED ne produisent que la quantité nécessaire de lumière à l'endroit où il faut, l'économie de courant est alors telle que la facture s'en ressent vraiment.

Infos et conseils aux communes: www.efficace.ch

L'Agence suisse pour l'efficacité énergétique S.A.F.E. dispense, dans le cadre du programme SuisseEnergie, diverses prestations de conseil aux communes dans le domaine de l'éclairage public, allant d'une première consultation téléphonique gratuite jusqu'à une analyse approfondie sur place.

En collaboration avec l'Association suisse pour l'éclairage (SLG) et l'Association Cité de l'énergie, S.A.F.E. a également publié trois guides facilement compréhensibles et instructifs à télécharger sur www.efficace.ch. Ce site Internet vous permet également de commander l'Edition spéciale de Faktor «Trends in der Strassenbeleuchtung».

Les trois guides en question peuvent en outre tous être téléchargés sur le site Internet de www.toplicht.ch.



Lampadaires de rues à LED sur mâts miniatures: Jörg Imfeld, chef de projet chez Elektron AG à Au (ZH), présente au bord du lac de Zurich cinq modèles provenant de sa nouvelle exposition – LED Mini Iridium, LED CityLight, LED Minilux², LED CitySpirit et DL 10 (de g. à dr.) (Photo: Regula Roost)

Politique énergétique exemplaire au-delà des frontières partisans.

Münsingen vient de se hisser dans le peloton de tête des Cités de l'énergie européennes.

Première commune du canton de Berne à avoir obtenu le label Cité de l'énergie en 1998, Münsingen applique depuis lors une politique énergétique exemplaire. Et en 2009, Münsingen – une fois encore en tant que première commune bernoise – se voyait décerner la distinction européenne encore plus sévère «European Energy Award Gold» occupant par là même le 4^e rang parmi les Cités de l'énergie suisses.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Pour recevoir le Gold Award, une commune doit avoir mis en œuvre au moins 75 % des mesures prescrites par le label Cité de l'énergie. Avec 83,4 %, Münsingen a franchi cet obstacle haut la main. Claudia Heer, cheffe du domaine technique Environnement auprès du département des constructions à Münsingen, qui a vécu et fait une partie de ce long chemin, nous laisse entrevoir la politique énergétique de cette commune pionnière.

Madame Heer, cette «Médaille d'or» vous fait plaisir n'est-ce pas?

Claudia Heer: Oui bien sûr, nous en sommes fiers. Je dis délibérément «nous», car cette distinction revient de droit aussi à toutes les habitantes et tous les habitants de Münsingen.

Combien y en a-t-il? Et comment vit-on à Münsingen?

Claudia Heer: La population compte 11 000 âmes vivant sur 8,5 km². Münsingen est une belle commune centrale et pleine de vie sur l'axe Berne-Thoune. Nous avons ici plus de cinq mille emplois et un réseau de transports publics optimal avec les lignes CFF, BLS, S-Bahn, Car postal et les bus locaux. Ici, la vie est résolument agréable.

Pourquoi la politique énergétique de Münsingen réussit-elle si bien?

Claudia Heer: Au cours des dix dernières années, Münsingen a pratiqué une politique énergétique largement approuvée. Il faut dire que la devise de notre commune s'intitule «Créer ensemble». Et donc tous ici tirent à la même corde: la population, vieux et jeunes, le conseil communal, l'assemblée communale – et cela indépendamment de l'appartenance aux partis. Ce fait s'est à nouveau vérifié récemment lors des discussions autour du nouveau plan directeur sur l'énergie.

Le plan directeur sur l'énergie – quelle est sa portée?

Claudia Heer: Très importante. Surtout pour une commune comme Münsingen qui entend utiliser un pourcentage aussi élevé que possible d'énergies renouvelables. Il faut donc prévoir en temps utile quelles sources d'énergie seront à utiliser en priorité. Le nouveau plan directeur a été entériné par le conseil communal en décembre 2009 – après une procédure de participation publique et un examen préliminaire par le canton.

Que pensez-vous des zones avec obligation de raccordement?

Claudia Heer: Nous connaissons déjà

ce principe depuis des années dans le périmètre du réseau de chaleur à distance de Schlossmatt, appliqué en l'occurrence aux nouvelles constructions et lors des remplacements de chauffages. Les immeubles sis dans cette zone prélèvent leur chaleur à partir de l'installation centrale de pompes à chaleur de Schlossmatt. Le taux d'acceptation a d'emblée été très élevé, et il est prévu d'étendre incessamment ce périmètre.

Qu'en est-il du plan d'urbanisation?

Claudia Heer: Si Münsingen veut faire face au nombre actuel d'habitants, nous aurons besoin de logements supplémentaires, car tout locataire ou propriétaire sollicite aujourd'hui davantage d'espace qu'auparavant. Mais Münsingen n'a plus de terrains constructibles en réserve. Il faut donc que nous procédions à des optimisations dans la zone d'habitation existante. En ce sens, nous allons maintenant essayer de combler des lacunes dans cette zone d'habitation en prenant la révision du plan d'urbanisation pour base. En procédant à des zonages et en assortissant chaque zone d'une obligation de planification. De la sorte, la commune aura les coudées beaucoup plus franches. Elle pourra, par exemple, exiger le standard Minergie ou accorder un bonus pour les constructions Minergie-P qui autorisent des surfaces d'occupation brutes au sol plus élevées. Nous l'avons déjà réalisé avec succès. Il existe aussi la possibilité de promouvoir les habitats groupés, comme nous l'avons fait

pour l'ensemble d'immeubles d'Erlenau – avec des directives pour les aménagements extérieurs. La valorisation de la rivière et de ses rives a donné lieu à un site très réussi qui plaît à chacun. Outre cela, nous avons la possibilité de transformer d'autres secteurs en zones d'habitation. Le côté original du plan d'urbanisation de Münsingen est le fait que les différents instruments sont interconnectés: il existe en effet une interaction entre le plan de zone, le règlement sur les constructions, le plan directeur Energie, le plan directeur Trafic et le plan directeur Milieu paysager. Au final, nous obtenons ainsi un tout cohérent.

De quoi êtes-vous particulièrement fière?

Claudia Heer: Par exemple de l'installation photovoltaïque sur l'école de Schlossmatt. Et de la décision de voir les immeubles, que possède Münsingen en propre, devront être conformes au standard Minergie. Et encore du fait que nous avons été les premiers au monde à réaliser une installation photovoltaïque antibruit double face près d'une ligne de chemin de fer. Elle est munie de cellules photovoltaïques dont les deux côtés sont photosensibles. Tout fonctionne merveilleusement bien, même si la paroi n'est pas orientée plein sud, les cellules photovoltaïques captant en effet les rayons du soleil du côté est le matin et l'après-midi du côté ouest pour les convertir en courant solaire. Je suis également fière que les ménages soient chez nous si nombreux à se four-



Rendez-vous photo devant la première installation photovoltaïque antibruit double face au monde montée à côté d'une ligne ferroviaire (de g. à dr.): Claudia Heer, biologiste, ingénieur en environnement NDS et cheffe du domaine technique Environnement auprès du département des constructions de Münsingen, et Rosmarie Mürger, conseillère communale en charge de la division Environnement et présidente de la commission environnementale.

nir en courant portant le label «nature-made star». Sans oublier de citer l'écran solaire géant devant le Centre psychiatrique de Münsingen, une création à la fois très esthétique et parfaitement opérationnelle. Allez le vérifier sur le site www.solarsail.ch (en allemand). Cela en vaut la peine.

www.muensingen.ch

Si vous souhaitez consulter le nouveau plan directeur Energie de la commune de Münsingen (en allemand), il suffit de cliquer en bas à gauche sur la rubrique «Energiestadt Münsingen» puis sur «Entwicklungsplanung und Raumordnung».



Depuis décembre 1993 déjà, on récupère à Münsingen la chaleur résiduelle provenant de l'épuration des eaux usées de la STEP. L'énergie prélevée au moyen d'échangeurs thermiques est réinjectée dans le circuit primaire de l'installation centrale de pompes à chaleur de Schlossmatt (photo). Le bénéficiaire est un réseau de chauffage à distance avec une production annuelle de chaleur de 5000 kilowattheures, grâce à laquelle sont chauffés, à moindres frais et écologiquement, de nombreux bâtiments publics, l'ensemble des écoles, une halle de sport et plusieurs bâtiments d'habitation. Ces 5000 MWh représentent l'équivalent des besoins en chauffage d'environ 300 maisons individuelles. (Photos: Regula Roost)

ANNONCE

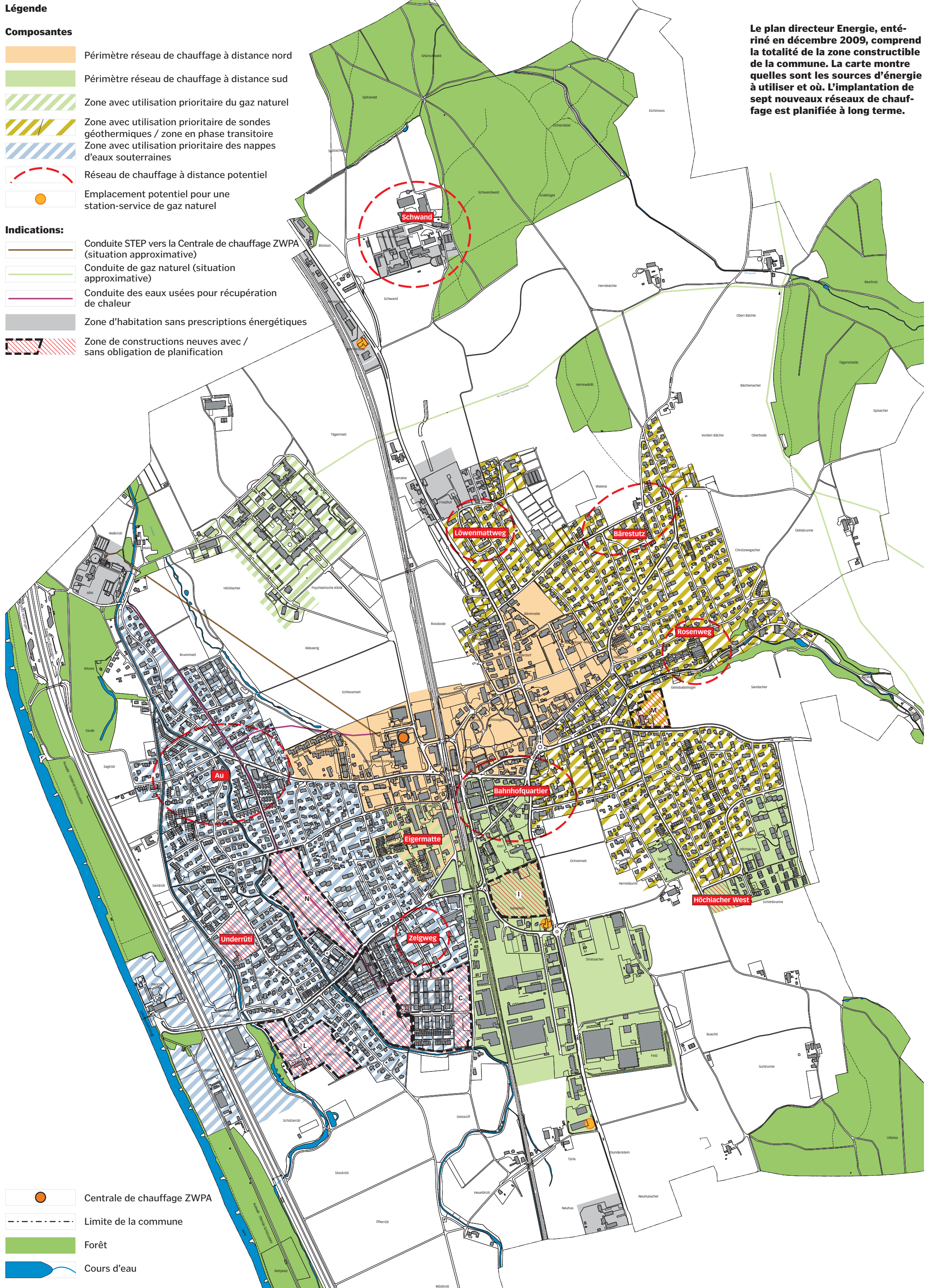
www.holzfeuerung.ch

Rafrâchissez le réchauffement climatique.

Schmid SA | le plein d'énergie

SCHMID
CHAUFFAGES AU BOIS

Carte relative au plan directeur Energie de la commune de Münsingen.



Le compte à rebours vers l'Energyday 2010 est lancé.

Le 30 octobre est une date importante pour toutes les entreprises, communes et organisations qui s'impliquent pour l'efficacité énergétique. Et aussi une merveilleuse occasion de familiariser un large public avec leurs produits, leurs prestations de services et leurs intentions.



«L'efficacité sans perte de confort», telle est la devise du cinquième Energyday du 30 octobre 2010. Au premier plan: le choix d'appareils électriques et de produits énergétiquement efficaces ainsi qu'un comportement responsable avec l'énergie. Cette journée d'action, placée sous le patronage de SuisseEnergie, est à nouveau entièrement dédiée aux intérêts des consommatrices et des consommateurs. Les mesures de communication sont en conséquence largement diversifiées: spots TV, affiches, tracts, site Internet, concours national et travail médiatique professionnel ont pour mission d'attirer l'attention.

Participez!

Les possibilités de prendre part à l'Energyday sont quasi illimitées. En tant que commerçant spécialisé, grand distributeur ou fabricant, vous pouvez par exemple proposer vos produits et appareils à faible consommation d'énergie à un prix ajusté – assortis du logo Energyday. Ou, en tant que commune, motiver vos concitoyennes et concitoyens sur votre stand d'information en faveur de l'efficacité énergétique – autour d'une bonne tasse de café servie par une machine avec étiquetteEnergy. Ou, en tant qu'organisation, présenter vos activités dans le domaine de l'efficacité énergétique et recruter

des membres. Ou, en tant que producteur d'énergie, informer les gens de votre manière d'agir respectueuse du climat ou proposer, vous aussi, des produits et des appareils énergétiquement efficaces ou organiser votre propre concours, ou bien, ou bien, ou bien...

Energyday et l'Edition spéciale

Dans son Edition spéciale du 15 octobre 2010, SuisseEnergie renseignera l'ensemble des propriétaires de maisons individuelles et jumelées dans toute la Suisse sur le déroulement de l'Energyday. (Documentation médias pour les annonceurs sur www.energycom.ch)

www.energyday.ch

Sur ce site Internet, vous trouverez des informations préliminaires qui seront complétées en continu jusqu'à la date de l'Energyday.

Documentation pour les partenaires

Pour accéder à l'Extranet qui fournit une documentation complète destinée aux partenaires Energyday, il suffit d'adresser un mail à: info@winklercom.ch

Délais

Prière de ne pas oublier d'annoncer à temps les activités que vous prévoyez pour l'Energyday. Et si vous ne produisez pas vos propres moyens publicitaires, mais souhaitez reprendre ceux

qui utilisent le sujet Energyday, il y aura lieu de les commander en temps utile.

Adresse de contact pour les questions relatives à la communication, la participation et l'organisation:

Gabriela Winkler ou Linda Wehrle
Winkler Conseil en communication
Birchweg 13, 8154 Zurich-Oberglatt
Tél. 044 851 09 20, Fax 044 850 46 92
info@winklercom.ch

Chef de projet

Dr. Heinz Beer
eae
Agence-énergie-appareils électriques
Tél. 044 850 29 95; 079 425 07 01
heinz.beer@swico.ch

La géothermie: un trésor à déterrer.

Il s'en passe des choses dans le canton de Vaud: tout près de la frontière d'avec le Valais, le feu vert vient d'être donné à l'un des projets géothermiques parmi les plus intéressants de Suisse. Il a pour nom AGEPP – Alpine Geothermal Power Production.

Fort de 20 années d'expérience professionnelle, l'hydrogéologue Gabriele Bianchetti du bureau Alpgeo connaît le sous-sol vaudois et valaisan comme sa poche, et il en est convaincu: «Le projet géothermique AGEPP fera école».

AGEPP constitue la suite d'une histoire commencée en 1831 avec la découverte d'une source d'eau chaude. En 1970, un premier forage avait permis de remonter d'une profondeur de 200 mètres une eau de source à 62°C, la plus chaude de Suisse. Les Bains thermaux de Lavey ont été inaugurés en 1978. Un deuxième forage a eu lieu en 1997 à une profondeur de 600 mètres, avec un nouveau résultat très positif (débit de 1300 litres à la minute, température de 70°C). Et à ce jour, 550 000 visiteurs fréquentent chaque année le Centre thermal de Lavey-les-Bains avec son «Grand Hôtel des Bains», ses paysages balnéaires généreux, ses offres de bien-être et de thérapie et son centre de séminaires. Le vaste complexe hôtelier et

balnéaire est **chauffé à près de 100 % écologiquement et à peu de frais grâce à la géothermie, laquelle permet également la production de l'eau chaude sanitaire.**

Mais l'histoire ne s'arrête pas là. Car, plus l'on fore profond, plus l'eau que l'on y trouve est chaude. A fin 2010, il est prévu de réaliser, dans le cadre du projet AGEPP, un **forage profond à 3200 mètres dans la roche cristalline, particulièrement propice à cet effet.** Grâce aux investigations menées avec soin durant la phase A (Etudes préliminaires) et durant la phase B (Etude de faisabilité), il est formellement acquis que l'eau atteint, à cette profondeur, une **température de 110°C**. Si tôt la phase C (Forage profond) terminée, les phases D et E prendront le relais avec les infrastructures de surface, soit une installation ORC (Organic-Rankine-Cycle pour la génération de courant), un réseau de chauffage à distance et une centrale géothermique. Au final, l'AGEPP permettra non seulement de fournir de la **chaleur** en grandes quantités au Centre thermal de Lavey-les-Bains, mais aussi aux réseaux de chauffage à distance des deux communes de Lavey-Morcles et de St-Maurice. Et ce, en plus du **courant** produit par la centrale géothermique. Devisé à hauteur de 24 millions, le projet AGEPP est financé en grande partie par les Ser-

vices industriels de Lausanne; d'autres ressources proviennent d'EOS Holding, Romande Energie, CESLA SA, communes de Lavey et de St-Maurice, cantons de Vaud et du Valais ainsi que de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

Description du projet: www.alpgeo.ch
> Références > Barre grise «Géothermie» (bas de la page)



Gabriele Bianchetti, propriétaire de la société Alpgeo Sàrl, est géologue, hydrogéologue et membre de la direction du projet AGEPP. (Remarque de la rédaction: la photo n'a pas été prise dans un bar, mais devant sa collection de bouteilles d'eau minérale.)

Pour qui réussit dans sa propre entreprise à économiser le courant, la surprise sera premièrement une facture allégée. Et, deuxièmement, ses frais de projet seront soutenus par une contribution pouvant atteindre 40 %.

Seul point négatif: la facture d'électricité doit être suffisamment élevée pour qu'une participation aux «Appels d'offres publics» – que l'Office fédéral de l'énergie met en place pour la première fois ce printemps – vaille la peine. Mais si, au cours des prochaines années, vous avez l'intention d'investir au moins 50000 francs pour des mesures d'économie de l'énergie, vous devriez poursuivre votre lecture et soumettre un projet. Si l'adjudication devait vous être accordée, vous obtiendrez dans le meilleur des cas une compensation des frais pouvant aller jusqu'à 40 %.

Programmes pour groupes-cibles

Les «Appels d'offres publics» ne sont pas censés profiter uniquement aux gros consommateurs, mais également aux organisations et entreprises qui lancent des programmes d'efficacité destinés à des groupes-cibles. Ces programmes – visant une réduction de la consommation d'électricité des appareils, des installations, des véhicules et des bâtiments – combinent typiquement les contributions financières pour des applications énergétiquement efficaces avec des prestations d'infor-

mation et de conseil. Ils peuvent en outre comporter des mesures ciblées pour lever des obstacles d'ordre structurel, organisationnel et juridique. Les programmes d'efficacité viennent s'ajouter aux mesures nationales et cantonales existantes, et il importe qu'ils soient bien coordonnés avec celles-ci.

Les prescriptions spéciales en matière de mesures ou de prestations sont, pour la troisième catégorie, du ressort de la Confédération – à savoir les appels d'offres à des secteurs spécifiques pour promouvoir des programmes d'efficacité énergétique d'importance stratégique destinés, si possible, à toute la Suisse.

L'appel d'offres

La réalisation opérationnelle a été confiée à la société CimArk à Sion qui gère également le bureau. La sélection des propositions présentées se fait selon une procédure de vente aux enchères. L'adjudication est consentie pour les projets et les programmes offrant le meilleur rapport coûts-prestations (contribution d'encouragement par kilowattheure économisé). Les conditions exactes d'application et les documents relatifs aux «Appels d'offres publics» seront incessamment mis en ligne sur un site Internet spécial. D'ici là, vous trouverez des informations d'actualité sur le site de l'OFEN:

www.bfe.admin.ch > Thèmes
> Approvisionnement en électricité
> Appels d'offres publics

ANNONCE

Ensemble, prenons notre avenir énergétique en main. Vous. Nous. En tant que partenaires.

Nous dessinons ensemble l'avenir énergétique de la Suisse. Avec vous. Alpiq, votre partenaire pour l'énergie et les services énergétiques.

www.alpiq.com



ALPIQ

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

Le programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables: SuisseEnergie, case postale, 3003 Berne. www.suisse-energie.ch

De quoi vous attribuer votre part du gâteau: tout savoir sur le nouveau Programme Bâtiments. 2-4



Détenir un CECB permet aux propriétaires de mieux anticiper sur l'avenir de leur maison. 6



La cuisson par induction: économe en énergie, rapide et confortable. 8

Interview avec Andreas Waespi, président de la Direction générale de la Banque Coop. 9



Une installation solaire sur le toit économise une à deux tonnes de CO₂ par année. 10

80% de frais de chauffage en moins: le miracle énergétique de Walenstadt. 12



Interview avec Jürg Nufer, CEO de Hoval Suisse: «Le temps est proche où la planification du chauffage ne commencera plus à la cave, mais sur le toit.» 13

Désormais, les ingénieurs Energho optimisent aussi les coûts énergétiques des complexes d'habitation. 16



La nouvelle génération de lampes économiques: surdouée en tout. 17

Service lecteurs 18

Assainir, ça paie!

Le nouveau programme des bâtiments encourage les isolations thermiques à raison de 300 millions par an. Et aussi les énergies renouvelables dans plusieurs cantons.

Les choses vont bon train en Suisse: le Conseil national et le Conseil des Etats avaient à peine donné leur feu vert en été 2009 que l'on voyait déjà les cantons et la Confédération s'asseoir à une table pour développer ensemble un projet à long terme, destiné à toute la Suisse. Et le 4 janvier 2010, celui-ci était déjà sur Internet: www.leprogrammebatiments.ch

De site Web du Programme Bâtiments connaît une bonne fréquentation, car 280 à 300 millions de francs sont mis à disposition pour l'assainissement des bâtiments et l'utilisation des énergies renouvelables. 200 millions proviennent de l'obligation d'affectation partielle de la taxe CO₂. Les autres 80 à 100 millions sont octroyés par les cantons à titre de contributions d'encouragement. Et au cours des dix ans à venir, la même somme continuera ponctuellement, tous les premiers de l'an, à alimenter le fonds. Toutes celles et tous ceux qui misent sur l'efficacité énergétique et assainissent intelligemment leur maison, en contribuant ainsi à la protection du climat, peuvent profiter du Programme Bâtiments.

Un travail de pionnier efficace

Ces dernières années, les cantons, en tant que responsables en Suisse des bâtiments, n'ont pas fait dans la demi-mesure. C'était aussi une nécessité, lorsque l'on sait que 40 % de l'énergie sont gaspillés et que près de 1,5 million de bâtiments devraient être assainis d'urgence. Nous ne pourrions pas reprendre notre souffle tant que ce problème ne sera pas maîtrisé. La Confédération et les cantons attendent que le Programme Bâtiments contribue grandement à la réduction des émissions de CO₂ en Suisse.

Le Programme Bâtiments est de fait déjà le troisième grand projet dans le domaine de l'énergie que les cantons ont réalisé ensemble avec succès. En 2008, ils ont renforcé le Modèle de prescriptions (MoPEC), de sorte que les nouvelles constructions ne consomment plus que la moitié de l'énergie. Ceci doit empêcher les erreurs du siècle passé, où l'on construisait à tour de bras des dévoreuses d'énergie. Avec le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB), ils ont également créé un instrument grâce auquel l'état d'une maison peut être évalué professionnellement et sans grande dépense pour en déceler les points faibles.

Simple et sympa pour les clients

Outre le CECB et les prescriptions cantonales qui ne sont pas seulement valables pour les constructions neuves mais aussi pour les transformations et même, en partie, pour les assainissements, les cantons ne laissent pas les propriétaires fonciers abandonnés à leur sort. Le Programme Bâtiments les aidera généreusement.

Quelques règles du jeu, du reste convaincantes, sont à observer. Par exemple, la maison doit avoir été bâtie avant 2000, car un propriétaire qui aurait placé une dévoreuse d'énergie dans le paysage au cours des années zéro, ne

S'habiller chaudement de pied en cap:



Contribution
d'encouragement
fenêtres
Fr. 70.-

Contribution
d'encouragement
toiture
Fr. 40.-

Contribution
d'encouragement
façades
Fr. 40.-

Contribution
d'encouragement
plafond de la cave
Fr. 15.-

Avec un assainissement, vous ne faites pas que réduire vos coûts énergétiques – vous augmentez aussi la valeur marchande de votre propriété et contribuez notablement à la protection du climat.

peut s'en prendre qu'à lui-même. En outre, à l'exception des combles, seule l'isolation des pièces chauffées sera cofinancée. Il va de soi qu'un vitrage de qualité est exigé pour les nouvelles fenêtres, de même qu'une épaisseur suffisante pour les plaques d'isolation. On peut maintenant se réjouir de l'absence d'autres conditions. Le genre de chauffage ne joue plus aucun rôle dans le Programme Bâtiments. Vous ne serez donc pas pénalisé si vous avez démonté la chaudière à mazout avant l'assainissement pour la remplacer par une installation solaire, une pompe à chaleur ou un chauffage à granulés de bois.

Possibilité d'assainir des ensembles isolés de la construction

Vous ne serez plus forcément obligé non plus d'entreprendre un assainissement intégral ou de moderniser complètement deux ensembles sur trois. Car le Programme Bâtiments participe désormais aussi à l'assainissement d'ensembles isolés. Vous pouvez dès lors vous borner à ne remplacer que les fenêtres ou à isoler le sol des combles. Mais pour ne pas vous y prendre à l'envers, mieux vaut prendre d'abord l'avis d'un conseiller en énergie.

Il n'est nul besoin de détenir un diplôme d'ingénieur pour remplir le formulaire. Il est cependant recommandé d'étudier la marche à suivre fournie sur Internet et de se faire conseiller par un spécialiste si besoin est. En cas de questions, le service de l'énergie de votre canton vous assistera avec plaisir. Si, une fois le premier assainissement effectué, vous avez l'intention de poursuivre avec le remplacement ou l'isolation d'autres ensembles, vous pourrez déposer d'autres demandes.

Chauffage et eau chaude provenant de l'énergie indigène

Avec raison, le nouveau Programme Bâtiments met l'accent sur l'enveloppe du bâtiment – avec des conditions de soutien homogènes pour toute la Suisse. Une bonne moitié des moyens est réservée à cet effet. L'argent restant servira à récompenser le passage des combustibles fossiles aux énergies renouvelables lors de la modernisation des installations techniques du bâtiment. Il faut en effet savoir que les collecteurs solaires, les pompes à chaleur et les chauffages à granulés coûtent présentement encore plus cher qu'une chaudière à mazout.

Du moment que les cantons financent cette partie du programme au moins pour moitié, ils fixent aussi les priorités dans un ordre différent. Si vous avez donc décidé de mettre à jour à la fois l'enveloppe du bâtiment et les installations techniques, il s'agira de remplir deux demandes de soutien. Vous trouverez sur le site Internet du Programme Bâtiments des informations sur tout ce que votre canton offre en matière de subventions.

Le Programme Bâtiments fournit du travail et des revenus à l'artisanat local et aux PME. Les quelque 300 millions déclenchent des investissements d'au moins un milliard par année et assurent des milliers d'emplois innovants et durables.

www.leprogrammebatiments.ch

De quoi vous attribuer une belle part du gâteau:

Le Programme Bâtiments vous aide à assainir intelligemment et efficacement votre bien immobilier.

Le nouveau Programme Bâtiments est si simple et si peu compliqué que vous en comprendrez facilement les plus grandes ficelles. Faisons le pari que vous aurez tôt fait d'être au clair et pourrez commencer à planifier. Ceci vous demandera en revanche un peu plus de temps et le conseil d'un spécialiste, car un bon assainissement représente une tâche exigeante qui nécessite réflexion. Mais l'exercice ne manquera pas de vous amuser. Le Programme Bâtiments comporte très peu de conditions, et encore celles-ci sont-elles raisonnables. Tout un chacun peut participer – quel que soit l'embonpoint de son portefeuille. Vous ne serez pas obligé d'effectuer un assainissement général, mais choisirez les mesures qui vous conviennent. Sachez qu'avec 15 m² de fenêtres ou 25 m² de façades ou 70 m² de sol des combles, vous avez déjà le pied

à l'étrier. Par la suite, vous pourrez soumettre d'autres demandes pour de nouveaux projets – jusqu'à un assainissement total ou l'arrêt du programme à fin 2019. Savoir combien d'argent on vous allouera est vite calculé. Le Programme Bâtiments applique trois taux d'encouragement: le taux d'encouragement A pour remplacer les fenêtres est de Fr. 70.-/m². Le taux d'encouragement B pour vous isoler du climat extérieur est de Fr. 40.-/m². Et le taux d'encouragement C pour l'isolation thermique contre des locaux non chauffés est de Fr. 15.-/m². Ces trois taux d'encouragement sont tous liés à une simple condition: la valeur U maximale indiquant la déperdition de chaleur dans un ensemble de la construction est prescrite. Celle-ci figure d'ailleurs dans chaque offre. Le grand avantage pour vous est le fait que,

grâce à ces dispositions, vous avez la garantie d'avoir une maison jouissant d'une bonne protection thermique. Ceci étant, le Programme Bâtiments comporte aussi quelques restrictions. La maison doit par exemple avoir été bâtie avant 2000 (date du permis de construire). Et, à l'exception des combles, seules les parties chauffées du bâtiment ont droit à une aide. En d'autres termes: dès l'instant où le plafond de la cave est accolé au rez-de-chaussée chauffé, son isolation thermique sera subventionnée, mais non les murs extérieurs d'un sous-sol non chauffé. En revanche, le genre de chauffage n'est plus du tout déterminant. Le nouveau Programme Bâtiments vous allouera également des fonds dès lors que vous aviez déjà installé, avant l'assainissement, une pompe à chaleur respec-

tueuse de l'environnement ou un chauffage à granulés de bois. Sur le site Internet clairement structuré et aisément compréhensible du Programme Bâtiments, vous trouverez toutes les indications utiles concernant la suite de la procédure. Sur la page d'accueil, il suffit de sélectionner votre canton et de télécharger le formulaire de demande ainsi que la marche à suivre. Remplir le formulaire n'est pas sorcier, si vous avez dûment élaboré votre projet et présenté, le cas échéant, une demande de permis de construire. Pour faire au plus vite, faites-vous conseiller par un spécialiste qui vous renseignera sur les points faibles de votre maison, de manière à fixer les priorités. On fait comme ça, d'accord?

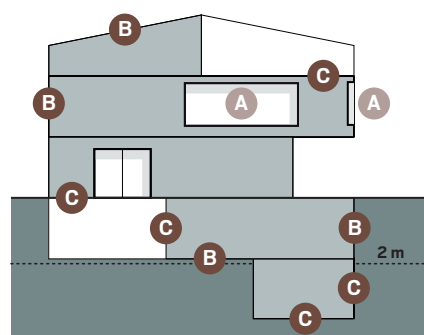
www.leprogrammebatiments.ch

Plus la valeur U est faible, plus la déperdition de chaleur est moindre.

La valeur U indique combien de chaleur se perd à travers un mètre carré d'un corps bâti en présence d'une différence de température d'un kelvin (= 1 degré). Exemple: 0,20 W/m²K = 0,20 watt par mètre carré et par kelvin. Plus la valeur U est faible, moins la déperdition de chaleur est importante et meilleure est la **protection thermique** du corps bâti. En pratique, ceci revient à dire que les plaques d'isolation épaisses présentent une perte de chaleur bien moindre que les plaques minces. Et comme il est coutume de dire en matière d'isolation: **plus c'est épais, mieux c'est.**

Contributions minimales uniformes

Les mêmes conditions et les mêmes contributions minimales sont appliquées dans toute la Suisse pour l'isolation de l'enveloppe du bâtiment. Celles-ci couvrent jusqu'à 20 % des coûts d'une



Vous découvrirez également les lettres A, B et C dans le formulaire de demande. Localisez d'abord dans le graphique l'élément bâti que vous souhaitez assainir. Vous trouverez alors d'emblée dans le tableau le montant alloué correspondant.

A Remplacement de fenêtre

Conditions: valeur U du vitrage = inférieure ou équivalente à 0,70 W/m²K et écarteur de vitrages plastique ou inox.
Contribution d'encouragement A: **Fr. 70.-/m²** (vide maçonnerie)

B Mur, sol, toit:

Isolation contre le climat extérieur ou contre terre jusqu'à 2 m de profondeur.
Condition: valeur U = inférieure ou équivalente à 0,20 W/m²K
Contribution d'encouragement B: **Fr. 40.-/m²** (surface isolée)

C Paroi, sol, plafond:

Isolation d'avec des locaux non chauffés ou contre terre au-delà de 2 m de profondeur.
Condition: valeur U = inférieure ou équivalente à 0,25 W/m²K
Contribution d'encouragement C: **Fr. 15.-/m²** (surface isolée)

bonne isolation thermique. Par ailleurs, vous économiserez année après année sur les frais de chauffage – d'autant plus si les prix de l'énergie viennent à prendre l'ascenseur. Et sachez que dans le calcul, la meilleure habitabilité et l'augmentation de valeur de l'immeuble ne sont même pas prises en compte.

Soutien complémentaire du canton

La plupart des cantons accordent des fonds supplémentaire pour un assainissement intégral selon Minergie. Selon le canton, vous pouvez en outre profiter de mesures d'encouragement si vous faites appel aux énergies renouvelables.

Quelle est la bonne enveloppe du bâtiment pour votre maison?

L'enveloppe du bâtiment, également appelée enveloppe thermique du bâtiment ou périmètre d'isolation, incorpore les pièces chauffées d'une maison et en retient ainsi la chaleur. Elle protège par ailleurs des courants d'air, de l'humidité et de la pénétration des fortes chaleurs en été.

Il va de soi que les **escaliers**, corridors et petits débarras ne disposant pas de radiateurs font également partie du périmètre d'isolation. Pour l'ensemble des façades (hormis les emplacements des fenêtres), la contribution d'encouragement B est dès lors en règle générale accordée.

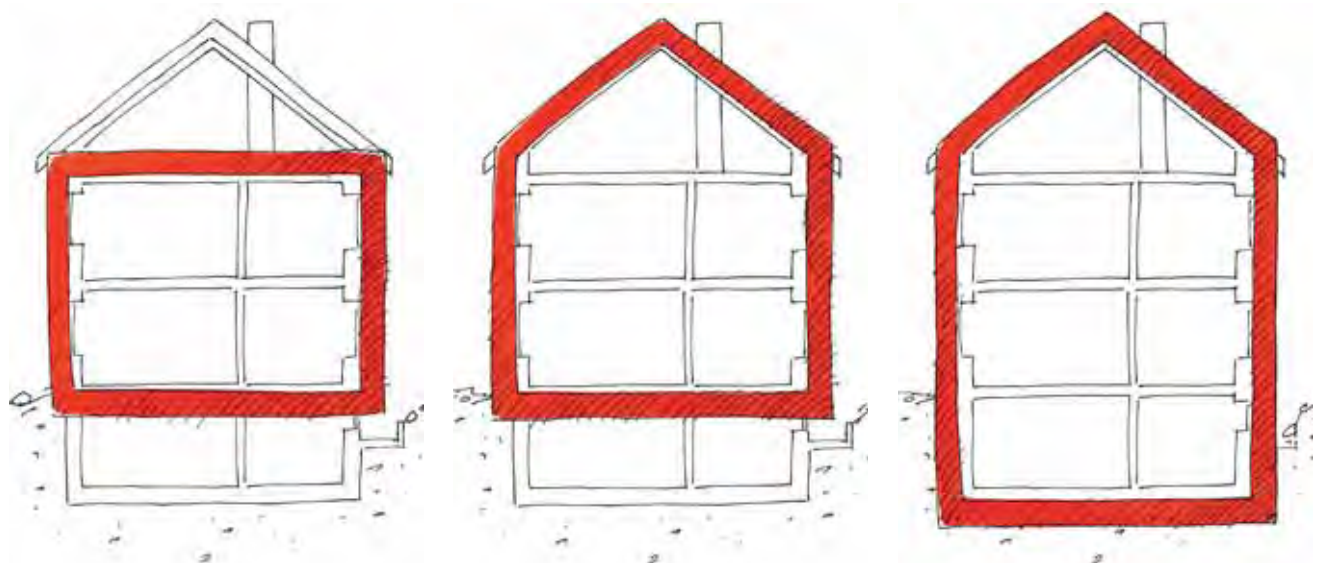
Il en va de même pour les **combles**: vous pouvez isoler le toit – même en présence de combles non chauffés – et

obtiendrez malgré tout la contribution d'encouragement B. Pour une isolation du sol des combles, sensiblement moins onéreuse, vous obtiendrez la contribution d'encouragement C. A vous dès lors de choisir: toit ou dalle des combles. A moins que vous n'attendiez encore un peu, si vous caressez l'envie d'aménager ultérieurement les combles en pièce d'habitation supplémentaire. Dans ce cas, vous devrez impérativement isoler le toit, car il n'est pas admis, lors de transformations ou de changements d'affectation, d'avoir des pièces chauffées hors de l'enveloppe du bâtiment.

A l'inverse, les **pièces du sous-sol** non chauffées ne sont clairement pas incluses dans le périmètre d'isolation.

Elles ne bénéficieront de ce fait d'aucune subvention, au cas où vous isoleriez contre terre les murs et la dalle de ces pièces. Mais pour l'isolation du plafond de la cave, le Programme Bâtiments verse Fr. 15.- par mètre carré.

Le Programme Bâtiments n'exige pas un assainissement intégral. Vous pouvez fixer vos propres priorités et **isoler à votre libre choix certains des ensembles bâtis** – par exemple la façade nord ou le plafond de la cave. Cette simple démarche produira aussitôt son effet, ne vous obligeant pas à attendre que la dernière faille ait disparu de l'enveloppe du bâtiment pour faire des économies. Tout ensemble isolé se traduit instantanément par un abaissement de la consommation d'énergie.



Variante 1:

Combles et sous-sol non chauffés

Dans une maison individuelle suisse typique, il n'est pas usuel que les habitants se rendent souvent et s'attardent longtemps au sous-sol ou dans le grenier. L'assainissement n'en sera que plus simple et moins onéreux, car le volume chauffé du bâtiment est bien moindre du fait que l'enveloppe n'intègre que les pièces réellement habitées. Du point de vue énergétique et pour le porte-monnaie, la variante 1 représente donc la meilleure solution: avec cet investissement minimal, vous obtiendrez une économie maximale sur les frais de chauffage.

Variante 2:

Combles intégrés dans l'enveloppe du bâtiment, sous-sol non chauffé

Vous pourrez également choisir cette variante si les combles ne sont pas chauffés et ne le seront pas jusqu'à nouvel avis. Etant intégrés dans l'enveloppe, les combles pourront à tout moment être transformés ultérieurement. Toutefois, l'isolation du toit ne vaut vraiment la peine d'être envisagée que s'il est en bon état et dispose d'une sous-couverture. A défaut, isolez plutôt le sol des combles. Ou remplacez la toiture de fond en comble jusqu'aux chevrons.

Variante 3:

Maison entièrement chauffée

Lorsque des pièces sont habitées et chauffées au sous-sol, il faut également leur faire subir une isolation complète. Procéder après coup à une isolation extérieure contre terre revient très cher. Et l'isolation intérieure de la cave, compliquée techniquement parlant, est souvent vouée à l'échec en raison de la faible hauteur des locaux. Mais on réussit de justesse, la plupart du temps, à caser des plaques d'isolation sur le plafond de la cave (variante 1 et 2). Si vous avez vraiment besoin de chauffer des pièces au sous-sol, vous pouvez aussi vous résoudre à n'isoler que cet espace contre le climat extérieur. Cette possibilité est souvent retenue pour les maisons construites sur terrain pentu, car les murs, situés du bon côté, avec de grandes fenêtres et une sortie sur le jardin, font de toute façon partie de la façade.

Le Programme Bâtiments



Le Programme Bâtiments est un projet commun de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, de l'Office fédéral de l'environnement et de l'Office fédéral de l'énergie.

Fenêtres: Fr. 70.-/m²

Une chose est sûre: avec le Programme Bâtiments, vous posséderez de très bonnes fenêtres. La valeur U exigée pour le vitrage (0,70 W/m²K) et l'écarteur de vitrages également requis, en plastique ou en inox, sont en effet conformes au standard Minergie.

Normalement, deux valeurs U sont indiquées pour les fenêtres: l'une pour la fenêtre dans son ensemble et l'autre pour le vitrage. Pour simplifier, le Programme Bâtiments ne prescrit que la valeur U pour le vitrage. Aujourd'hui, le point faible des fenêtres est toujours et encore le cadre. Il y aura donc lieu d'opter pour un cadre aussi peu épais que possible. Et faites-vous également soumettre une offre complémentaire pour des vitrages de qualité supérieure. Aujourd'hui, les vitrages de très haut de gamme présentent des valeurs U extrêmement faibles de 0,4 W/m²K. Le porte-monnaie s'en ressent, surtout lorsqu'il s'agit de fenêtres de grandes dimensions.

Le remplacement des fenêtres apporte vraiment un grand plus, pour la bonne raison que les anciennes fenêtres laissent pénétrer les courants d'air et le froid pratiquement sans gêne dans la maison. Il faut néanmoins bien réfléchir aux opérations et bien les planifier. En sachant en réalité qu'il vaudrait mieux, avec les fenêtres, assainir en même temps les façades. Dans cette éventualité, les nouvelles fenêtres pourraient être placées sur l'arête extérieure des murs (voir croquis à gauche) et combler ainsi une faille dans l'enveloppe du bâtiment.

Si vous ne faites que remplacer les fenêtres, il faudra veiller à disposer de suffisamment de place pour poser l'isolation de l'embrasure, à savoir au moins deux à quatre centimètres. Avant de remplacer les fenêtres, entretenez-vous



en tout cas impérativement avec le spécialiste de l'enveloppe du bâtiment. Sinon, vous aurez laissé partir le train de l'isolation thermique des façades pour les 30 ans à venir.

Façades: Fr. 40.-/m²



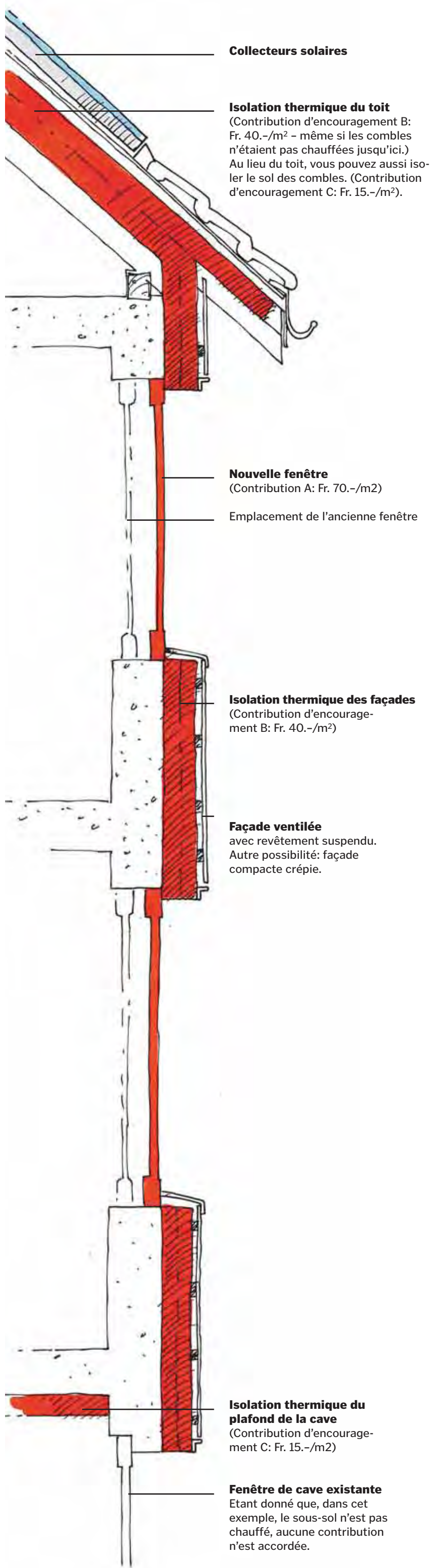
Sachez qu'avec une couche d'isolation de 16 cm d'épaisseur, vous remplissez d'office les exigences de l'isolation thermique des façades. Les spécialistes préconisent une couche de 16 à 20 cm, voire plus. Mieux vaut ne pas lésiner sur l'isolant, car il ne sera plus possible d'améliorer l'isolation après coup en collant simplement une autre couche par-dessus: tout sera à reprendre dès le début.

Compacte ou ventilée?

A la base, vous avez le choix entre une façade compacte ou une façade ventilée. Avec la façade compacte, le matériau isolant est collé directement sur les murs ou fixé à la machine pour terminer avec un crépi. Quant à la façade ventilée, le lattis posé sur la couche d'isolation reçoit un revêtement (par exemple du bois ou de l'Eternit). Derrière cet habillage qui donne à la mai-

son une apparence entièrement nouvelle, l'air peut circuler librement.

Au cas où les fenêtres ne seraient pas simultanément remplacées, réfléchissez bien à l'isolation des embrasures (au moins deux à quatre centimètres). Ici, l'âge des fenêtres joue un rôle prépondérant: sont-elles encore relativement récentes ou devront-elles être remplacées ces prochaines années? Quoi qu'il en soit, de nouveaux rebords de fenêtres en tôle seront nécessaires pour empêcher la pénétration d'eau dans la couche isolante.



Collecteurs solaires

Isolation thermique du toit

(Contribution d'encouragement B: Fr. 40.-/m² – même si les combles n'étaient pas chauffés jusqu'ici.)
Au lieu du toit, vous pouvez aussi isoler le sol des combles. (Contribution d'encouragement C: Fr. 15.-/m²).

Nouvelle fenêtre

(Contribution A: Fr. 70.-/m²)

Emplacement de l'ancienne fenêtre

Isolation thermique des façades

(Contribution d'encouragement B: Fr. 40.-/m²)

Façade ventilée

avec revêtement suspendu.
Autre possibilité: façade compacte crépie.

Isolation thermique du plafond de la cave

(Contribution d'encouragement C: Fr. 15.-/m²)

Fenêtre de cave existante

Etant donné que, dans cet exemple, le sous-sol n'est pas chauffé, aucune contribution n'est accordée.

Toit: Fr. 40.-/m²

Selon les spécialistes, il faut prévoir pour le toit une couche d'isolation d'au moins 20 cm. Pour remplir les exigences du Programme Bâtiments, une épaisseur de 20 cm seulement est tout juste suffisante. Mieux vaut donc prévoir plus épais.

Si vous devez parallèlement refaire la couverture, il sera plus simple d'appliquer la couche d'isolation au-dessus des chevrons. Si la toiture est encore en bon état, on isole généralement sous les chevrons. Ceci prend toutefois plus de temps et réduit la hauteur des combles.

Le toit devra impérativement être isolé si vous avez l'intention d'aménager les combles en espace habitable. Sinon, isolez plutôt le sol des combles. L'opération est beaucoup plus simple et il vous en coûtera bien moins cher.



Sol des combles et plafond de la cave: Fr. 15.-/m²

La recommandation des spécialistes est ici de 14 à 20 cm pour l'épaisseur de la couche d'isolation sur le sol des combles. Avec la valeur la plus faible, les conditions du Programme Bâtiments sont, ici aussi, remplies.

L'isolation du sol des combles est une opération parmi les plus faciles et les plus avantageuses à réaliser, elle constitue en même temps une mesure des plus efficaces. Et vous pouvez très bien vous en charger vous-même.



Dans un sous-sol plutôt bas de plafond, il est en outre sans autre possible de respecter les consignes du Programme Bâtiments. Avec une couche d'isolation de 12 centimètres, les exigences sont généralement remplies d'office. Les spécialistes préconisent 12 à 16 cm.

Si, au lieu du plafond, vous préférez isoler les murs et la dalle du sous-sol, du fait que certaines pièces qu'il abrite sont chauffées, faites-vous conseiller par un expert. Et préparez-vous à recevoir une facture plus élevée.

Energies renouvelables pour l'eau chaude et comme chauffage d'appoint

Environ la moitié des 300 millions du Programme Bâtiments est prévue pour la promotion des énergies renouvelables. Ceci montre l'importance qu'accordent les cantons et la Confédération à la modernisation des installations techniques de la maison. Bon nombre de cantons placent les installations thermiques solaires pour la production d'eau chaude sanitaire en point de mire. Il va de soi que les collecteurs solaires peuvent aussi être utilisés pour fournir l'énergie d'appoint au chauffage. Les chauffages aux granulés de bois suivent en deuxième position. Les chauffages à bûches sont également soutenus, eu égard au grand nombre de propriétaires de forêts. Les chauffages à pompe à chaleur n'arrivent qu'en troisième position, car leurs chiffres de vente qui cartonnent leur permettent d'emblée d'occuper une place de leader absolu, si bien que certains cantons renoncent à offrir une contribution. Les programmes et les conditions divergent d'un canton à l'autre.



Vous trouverez des informations préliminaires en sélectionnant votre canton sur la plate-forme www.leprogrammebatiments.ch. Des indications détaillées

peuvent par ailleurs être consultées sur le site Internet de votre canton.

Conditions d'encouragement uniformes

Les conditions d'encouragement détaillées figurent sur le site Internet www.leprogrammebatiments.ch dans le formulaire de demande et la marche à suivre. Les cantons, dans leur ensemble, appliquent une procédure homogène:

- Votre demande doit être soumise impérativement avant le début des travaux. Vous pouvez cependant entreprendre les travaux à vos risques et périls avant la décision d'octroi d'une contribution d'encouragement.
- **Votre immeuble a été bâti avant 2000** (date du permis de construire juridiquement valable).
- **Seules les parties du bâtiment chauffées sont recevables d'une contribution** (exception: transformation des combles).
- Votre demande doit porter sur un minimum de 1000 francs (sans les contributions cantonales complémentaires).
- **Les mesures doivent être planifiées et exécutées de manière professionnelle.**
- Si vous avez déjà perçu des fonds d'encouragement de la Confédération ou de la Fondation du Centime Climatique pour une mesure quelconque, celle-ci n'est plus recevable d'une contribution.
- La décision d'octroi d'une contribution est valable deux ans à partir de la date de l'acceptation. Votre projet devra avoir été réalisé avant cette échéance, envoi de la confirmation d'exécution comprise.

Le faire soi-même?

Il n'est pas interdit à un propriétaire d'effectuer tous les travaux de ses propres mains. Dans ce cas, aucune offre n'est à joindre à la demande. Au terme de l'assainissement, il y aura lieu d'annexer à l'attestation d'exécution les justificatifs d'achat des matériaux d'isolation ainsi que des photos documentant suffisamment les travaux.

Pas de fonds pour une annexe

Comme il ne soutient que les mesures d'isolation thermique de parties d'immeubles existantes et chauffées, le Programme Bâtiments n'accorde pas de contributions pour les nouvelles constructions, les annexes, les rajouts ou une surélévation d'immeuble.

Ceci ne doit cependant nullement vous dissuader de réétudier les conditions d'habitation dans votre maison et de chercher de nouvelles solutions. Et si d'aventure vous construisez une annexe, en assainissant du même coup vos vieilles façades, vous ne rencontrerez aucun problème administratif, ni pour la demande, ni pour l'attestation d'exécution. Vous recevrez simplement le montant qui vous revient de droit.

Informations par Internet, téléphone, mail

www.leprogrammebatiments.ch

Ce site Internet constitue la plateforme d'information centrale pour l'ensemble des questions en rapport avec le Programme Bâtiments. Vous y trouverez également le formulaire de demande et la marche à suivre dans votre canton. Le traitement des demandes et le versement des contributions d'encouragement est du ressort des cantons. Le canton compétent est celui où se situe le bâtiment. En cas de questions, vous pouvez vous adresser directement à votre canton ou à l'Infoline.

AG Téléphone 062 835 45 35
aargau@dasgebaeudeprogramm.ch
AI Téléphone 071 788 93 41
info@bud.ai.ch
AR Téléphone 071 353 09 49
energie-ar.ch
BE Téléphone 058 680 41 06
berne@leprogrammebatiments.ch
BL Téléphone 061 552 55 55
energie@bl.ch
BS Téléphone 061 225 97 30
energie@bs.ch
FR Téléphone 058 680 41 07
fribourg@leprogrammebatiments.ch
GE Téléphone 0800 777 100
geneve@leprogrammebatiments.ch
GL Téléphone 055 533 02 69
glarus@dasgebaeudeprogramm.ch
GR Téléphone 081 257 36 30
info@aev.gr.ch
JU Téléphone 032 420 53 31
jura@leprogrammebatiments.ch
LU Téléphone 041 500 24 22
luzern@dasgebaeudeprogramm.ch
NE Téléphone 032 889 81 81
neuchatel@leprogrammebatiments.ch
NW Téléphone 041 618 40 54
efs@nw.ch
OW Téléphone 041 666 64 24
energie@ow.ch
SG Téléphone 058 229 89 33
info.afu@sg.ch
SH Téléphone 052 724 28 14
gebaeudesanierung@bluewin.ch
SO Téléphone 032 627 85 20
sanieren@awa.so.ch
SZ Téléphone 041 819 19 90
schwyz@dasgebaeudeprogramm.ch
TG Téléphone 052 724 28 16
info@energie-thurgau.ch
TI Téléphone 091 814 37 33
dt-programmaedifici@ti.ch
UR Téléphone 041 875 26 88
energie@ur.ch
VD Téléphone 021 316 43 70
vaud@leprogrammebatiments.ch
VS Téléphone 058 680 41 08
valais@leprogrammebatiments.ch
ZG Téléphone 041 723 63 75
zug@dasgebaeudeprogramm.ch
ZH Téléphone 043 500 39 77
zuerich@dasgebaeudeprogramm.ch

Infoline pour les questions d'ordre général
 Téléphone 044 395 12 29
info@leprogrammebatiments.ch

Isoler l'intérieur ou l'extérieur?

L'isolation intérieure n'est à vrai dire recommandée que pour les **bâtiments historiques**. Ce genre d'intervention rapetisse les pièces et pose des exigences techniques d'envergure. S'il s'agit de préserver à la fois les façades et les pièces intérieures, il ne reste souvent plus d'autre alternative que d'isoler au moins le sol des combles et le plafond de la cave.

Mais il existe parfois aussi des compromis, et c'est dans ces cas-là que les propriétaires peuvent compter sur la bienveillance du Programme Bâtiments. S'il peut être prouvé que les valeurs U exigées sont impossibles à réaliser, des allègements peuvent être consentis, mais ce uniquement pour des constructions recensées par la Confédération, le canton, la commune ou toute autre instance officielle dans la classification «protégées» ou «à préserver».

Notre hypothèque écologique

Rabais de taux de 0,5%.* Pour donner à nos ressources un avenir

Tirage au sort:
une installation
solaire à gagner.
Plus d'informations sous
www.banquecoop.ch



Voulez-vous construire ou rénover de façon responsable tout en réalisant des économies? Notre nouvelle hypothèque écologique influe favorablement sur le climat et sur votre portemonnaie. N'hésitez pas à nous poser des questions; nous vous conseillons avec compétence: 0800 88 99 66 ou www.banquecoop.ch

fair banking
banque coop

* Rabais de taux de 0,5% par an sur les hypothèques à taux fixe et/ou variable.
Durée: 5 ans maximum. Montant minimum: CHF 20 000.-, montant maximum: CHF 250 000.-.

La technique solaire SOLTOP: performance et enthousiasme !

Le SOLEIL pour la production d'eau chaude sanitaire

Les systèmes compacts QUICKSOL et MAXISOL de SOLTOP couvrent jusqu'à 80% des besoins en eau chaude sanitaire. L'accumulateur à stratification permet une utilisation optimale de l'énergie solaire et garantit de l'eau chaude même par faible ensoleillement.

Le SOLEIL pour la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage

Double vainqueur du test SPF, le système STRATIVARI couvre jusqu'à 60% du total des besoins en eau chaude sanitaire et chauffage. L'accumulateur à stratification permet d'obtenir des températures élevées pour l'eau chaude sanitaire et plus basses pour le chauffage et le préchauffage.

Ces systèmes sont équipés de **capteurs à haut rendement COBRA** fabriqués par SOLTOP à Elgg. Alliant efficacité et qualité, ils offrent de multiples possibilités d'applications. C'est un «moteur» puissant pour votre installation solaire. La technique solaire SOLTOP peut être aisément installée dans un deuxième temps, en combinaison avec un système existant à mazout, à gaz, ou une pompe à chaleur. Vous réduisez ainsi sensiblement votre dépense en énergie.

SWISSMADE 



Système STRATIVARI – énergie solaire et gaz
Wattwil (SG), le soleil fournit environ 50% des besoins en eau chaude sanitaire et chauffage.



**plus de soleil
plus d'énergie**

SOLTOP développe, fabrique et commercialise des capteurs solaires, des accumulateurs et des régulations pour l'exploitation de l'énergie solaire: eau chaude sanitaire, chauffage, piscine.

SOLTOP
Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 5a
CH-8353 Elgg
Tél: 052 364 00 77
Fax 052 364 00 78
www.soltop.ch
30 ans d'expérience



Les systèmes SOLTOP: la garantie d'un bon fonctionnement.

- o Nous désirons une offre personnelle indicative.
- o Nous désirons plus d'information (prospectus).

Adresse et téléphone:

.....
.....
.....
.....
.....

Par fax ou sur www.soltop.ch

Détenir un CECB permet aux propriétaires de mieux anticiper sur l'avenir de leur maison.

Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments n'a guère tardé à devenir un document fort convoité.

Les 15000 premiers CECB, subventionnés l'été dernier par la Confédération dans le cadre d'une action spéciale, sont partis comme des petits pains et furent tous «vendus» en l'espace de trois semaines. Et l'intérêt ne s'est pas relâché, preuve en soit que les experts CECB ont depuis lors du travail par-dessus la tête.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Niklaus Gschwend est un jeune architecte biennois, membre d'une équipe de plus de mille experts officiellement certifiés et habilités pour émettre le Certificat énergétique des bâtiments. Il a bien voulu nous faire part de ses expériences et souligne d'emblée: «Lors de l'estimation d'un bien immobilier, on a longtemps considéré comme aspects principaux sa situation, son environnement et sa taille. Ceci a changé. Aujourd'hui, en effet, la qualité énergétique d'un bâtiment prime et constitue l'un des critères déterminants.»

Les premiers «clients» CECB

Qui ont été les premiers propriétaires fonciers à s'être adressés à lui pour un CECB? «Il s'agissait de gens tout à fait différents. Certains avaient déjà fait le point sur leur comportement face à l'énergie et pratiqué des améliorations, tandis que d'autres présentaient sous ce rapport de grosses lacunes d'information et pouvaient donc, à ce titre, énormément profiter d'un CECB. J'ai toujours gardé en mémoire les maisons des années 20 et 30 que j'ai eu l'occasion d'estimer», poursuit-il en riant, «pas difficile, puisque je réside moi-même dans une telle propriété, malheureusement pas encore modernisée... J'ai également eu des contacts extrêmement intéressants avec de nombreux propriétaires de maisons datant des années 60 et 70, pour l'essentiel encore à l'état d'origine. Les perspectives d'amélioration sont ici très positives.»

Que nous apprend le CECB?

Le CECB indique le besoin en énergie d'un bâtiment en conditions d'utilisation standard. Ce besoin énergétique est spécifié par une étiquetteEnergie subdivisée en catégories A à G. Par ailleurs, le CECB renseigne aussi sur le potentiel d'améliorations énergétiques que recèlent les installations techniques et l'enveloppe du bâtiment – à l'image d'un concept énergétique préliminaire – et il constitue une bonne base de planification de mesures correctives au plan de la construction et de la technique du bâtiment.

Comment peut-on se procurer le CECB et quel est son coût?

En premier lieu, les propriétaires d'habitations intéressés prennent contact avec un expert CECB certifié et conviennent d'une date pour la visite de la maison. La liste de ces experts se trouve sur le site Internet www.ceb.ch. Idéalement, il faudrait que le propriétaire puisse présenter, lors de la visite de l'expert, toutes les factures de chauffage, d'eau chaude sanitaire et d'électricité des trois dernières années ainsi que des plans du bâtiment, aussi détaillés que possible.

L'expert propose la création du CECB en fonction de la situation concrète. Dans des circonstances ordinaires, les recommandations de prix des cantons se situent entre Fr. 400.- et 600.- pour une maison individuelle et entre Fr. 500.- et 800.- pour une maison à plusieurs appartements (TVA et taxe CECB incluses). Un supplément de 50 % au maximum est susceptible d'être perçu s'il s'agit d'immeubles particulièrement grands et complexes ou en l'absence de plans ou de repères suffisants sous cet angle.

Trois conseils de l'expert

Pour permettre une élaboration du CECB aussi peu onéreuse et aussi précise que possible, Niklaus Gschwend



Niklaus Gschwend, architecte, expert CECB et partenaire Minergie spécialisé (www.gschwendarchitekten.ch)

recommande: «Essayez absolument de mettre la main sur les plans de votre maison. Même si les documents retrouvés vous paraissent dépassés, ils sont néanmoins importants. En leur absence, l'expert aura davantage de travail, car il devra saisir lui-même les surfaces en vue d'une analyse. Au terme de la visite, il devrait alors être pratiquement fixé

sur la valeur U (coefficient de transmission thermique) des différents éléments intervenants.»

Pour Niklaus Gschwend, le CECB représente beaucoup plus qu'une simple inscription des lettres A, B, C, D, E, F ou G sur l'étiquetteEnergie du bâtiment. Comme tout conseiller en énergie qui se respecte, il cherche à ce que

«le propriétaire foncier apprenne, par le truchement du CECB, ce qu'il est en son pouvoir de faire au plan de l'efficacité énergétique, de la protection du climat et de ses frais d'exploitation. A ce titre, le chapitre Mesures et Recommandations est assurément la partie la plus précieuse des quatre pages qui composent le Certificat énergétique

cantonal. En règle générale, celui-ci comporte un ordre de priorité des mesures, permettant de planifier aisément le déroulement des étapes.

«Le point le plus important est sans conteste l'enveloppe du bâtiment», souligne Gschwend. «C'est elle qui conditionne pour l'essentiel la qualité d'efficacité énergétique de la maison. On oublie souvent que le froid ne s'infiltré pas seulement dans la bâtisse au travers des murs extérieurs, mais aussi par le plafond de la cave et la dalle des combles. Ces deux entités de la construction, qui constituent également l'enveloppe du bâtiment, peuvent généralement être isolées efficacement et à moindres frais. La maison individuelle des Hieber en est un bon exemple.» (Voir l'article sur la page suivante.)

En guise de conclusion, Gschwend évoque un autre avantage découlant du contact personnel avec l'expert CECB certifié: «La possibilité est ainsi offerte au propriétaire foncier de se faire conseiller par un spécialiste totalement neutre, indépendamment de catégories de produits, de marques, de fabrications et de sources d'énergie. Ainsi le CECB permet-il, non seulement d'avoir une idée sur l'état réel et le devenir de sa propre habitation, mais aussi la certitude d'avoir été conseillé de manière objective.

INFOS

www.ceb.ch

Ce site Internet officiel fournit des informations exhaustives en rapport avec le Certificat énergétique cantonal des bâtiments. La rubrique «FAQ» sur le thème du CECB, comportant 30 questions assorties de réponses concises, est particulièrement instructive.

Les Hieber sont en possession d'un CECB et planifient maintenant les prochaines étapes.



Catina et Albrecht Hieber dans le jardin de leur maison surplombant la ville de Bienne. (Photos: Regula Roost)



En ayant appris l'existence par un article dans l'Édition spéciale, Catina et Albrecht Hieber ont décidé de faire établir un Certificat énergétique des bâtiments. En visitant leur maison, l'expert CECB chargé de l'appréciation, Niklaus Gschwend, s'est vite rendu compte que les Hieber étaient en fait des pionniers de l'efficacité énergétique.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Au début des années 90, ils avaient tous deux repris cette maison construite en 1952, ne se contentant pas de la maintenir en très bon état et de la moderniser, mais également d'y apporter rapidement maintes améliorations d'ordre énergétique: collecteurs solaires sur le toit pour l'eau chaude sanitaire, chauffage au gaz avec technologie à condensation, isolation de la toiture, installation de récupération de l'eau de pluie, nouvelles fenêtres, poêle-cheminée au séjour comme chauffage d'appoint, nouvelles conduites d'eau et d'électricité, ouverture de la cuisine sur la partie séjour et adjonction d'un jardin d'hiver.

Au fil des ans, toutes ces démarches ont apporté aux Hieber davantage d'efficacité énergétique et de confort. Ceci explique qu'ils aient été quelque peu déçus à réception du CECB, ne se voyant gratifiés – sur l'échelle de A à G – que d'un E pour l'«Efficacité de l'énergie globale» et d'un F pour l'«Efficacité de l'enveloppe du bâtiment». Ainsi que Niklaus Gschwend et certains de ses collègues l'ont constaté, les propriétaires fonciers étaient au premier abord quelque 80 % à être négativement surpris par leur classification CECB. «Pour une maison des années 50, il n'y a là rien à redire. Sans les mesures déjà réalisées, l'évaluation se serait située à un niveau plus bas», estime Gschwend en ajoutant: «Ce E et ce F méritent d'être relativisés: les Hieber s'étaient déjà impliqués très tôt en faveur de mesures importantes. Dans l'intervalle, les technologies et les matériaux ont évolué de manière spectaculaire, aussi bien en termes d'isolation que dans le domaine des installations techniques. En parallèle, les prescriptions en matière d'énergie se sont continuellement durcies depuis les années 70, en particulier et fortement en 2001, 2007 et 2009. Tout ceci doit être pris en compte, de même que la portée réelle des classes CECB, afin de répertorier le Certificat énergétique de la famille Hieber en tout état de cause.» (Voir le tableau sur cette page.)

De l'avis de l'expert CECB: «Ce dont cette belle maison a encore besoin, c'est d'une isolation conséquente de l'enveloppe du bâtiment. Ceci donnerait lieu à un meilleur confort et à une réduction importante des frais de chauffage. Il faut en effet savoir que l'immeuble présente un indice d'enveloppe défavorable – et ce probablement aussi à cause des pièces partiellement chauffées des combles et du sous-sol. Il est ici question du rapport de la surface thermique de l'enveloppe du bâtiment en regard de la surface énergétique de référence.»

Le projet décourage les Hieber qui ne voudraient en aucun cas sacrifier, pour une isolation extérieure, leurs entourages de fenêtres en pierre de Haute-ri-ve, une spécialité ornementale ty-

pique de la région. «Je me mets à leur place», déclare Gschwend. «Ce qu'ils pourraient en revanche améliorer – et qu'ils entreprendront apparemment sans tarder – est l'isolation du plafond de la cave et de la dalle des combles. L'économie d'énergie sera importante et les coûts raisonnables.»

Pour de tels travaux, Gschwend conseille: «Faites-vous soumettre trois offres comparatives pour l'isolation du plafond de la cave et de la dalle des combles. A ce stade, ne portez pas encore votre choix sur un matériau isolant déterminé. Mais – et ce point est important – exigez que les valeurs U du plafond de la cave et de la dalle des combles figurent expressément dans l'offre.»

Caractéristiques des classes CECB de A à G (Source: www.cecb.ch)

Performance de l'enveloppe du bâtiment

A = Excellente isolation thermique avec fenêtres à triples vitrages athermiques.

B = Selon les exigences légales, les constructions neuves doivent atteindre la catégorie B.

C = Pour une ancienne construction: enveloppe du bâtiment entièrement assainie.

D = Ancienne construction correctement et entièrement isolée, où subsistent toutefois des ponts thermiques. Egalement: nouvelles constructions des années 80.

E = Anciennes constructions avec amélioration notable de l'isolation thermique, incluant de nouveaux vitrages athermiques.

F = Bâtiments partiellement isolés.

G = Anciennes constructions présentant tout au plus une isolation postérieure sommaire ou imparfaite et un grand potentiel d'assainissement.

Bilan énergétique global

A = Technologie de bâtiment hautement performante au plan de la génération de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) et de l'éclairage. Appareils de premier ordre. Recours aux énergies renouvelables.

B = Standard de construction neuve en matière d'enveloppe du bâtiment et des installations techniques. Le recours à des énergies renouvelables est un apport.

C = Assainissement intégral d'une ancienne construction (isolation thermique et installations techniques). Généralement avec recours aux énergies renouvelables.

D = Assainissement poussé d'une ancienne construction présentant cependant des lacunes évidentes ou sans recours à une énergie renouvelable.

E = Anciennes constructions dont certains éléments isolés ont été assainis, p. ex. génération de chaleur d'un nouveau type et éventuellement appareils et éclairages récents

F = Constructions ayant tout au plus bénéficié d'un assainissement partiel, utilisation de certains éléments neufs ou recours aux énergies renouvelables.

G = Constructions non assainies, sans recours aux énergies renouvelables, qui présentent un grand potentiel d'amélioration.



KABA®

Kaba TouchGo ouvre les portes au toucher

Avec le système électronique de fermeture Kaba TouchGo, plus besoin de chercher vos clés. Un simple effleurement de la poignée ou du bec-de-cane suffit pour que la serrure reconnaisse si vous êtes autorisé à entrer. Kaba TouchGo est la solution idéale pour tous ceux qui recherchent la sécurité, mais aussi le confort.



Mécatronique

Les produits Kaba TouchGo sont disponibles auprès de nos partenaires spécialisés portant le sigle ci-dessus. Vous trouverez leurs adresses sur le site www.kaba.ch

Kaba SA
Total Access Suisse
Wetzikon - Rümlang - Crissier
Téléphone 0848 85 86 87

La cuisson par induction: économe en énergie, rapide et confortable.

Plans de cuisson à induction pour la joie des artistes aux fourneaux et autres pros de la cuisine.

Les anciennes cuisinières avec plaques en fonte disparaissent lentement, mais sûrement, de nos cuisines depuis que des plans de cuisson modernes ont pris la relève. Quant à l'option «Plan de cuisson normal ou plan de cuisson à induction?», les propriétaires de maisons sont toujours plus nombreux à choisir l'induction. Et pour cause.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

D'accord, les plans de cuisson modernes sont tous rigoureusement plats et brillants. Mais, par rapport au plan de cuisson «normal» en vitrocéramique, le plan de cuisson à induction a une longueur d'avance. Faisons le test pour l'exemple et cuisinons un risotto à la milanaise avec une cuisinière à induction.

Il suffit d'effleurer

Le plan de cuisson devant nous est parfaitement plan. Il ne présente pas de boutons de commande protubérants, car tous les processus de cuisson sont commandés par l'intermédiaire de détecteurs de contact se trouvant au-dessous de la vitrocéramique. Nous plaçons la poêle à risotto sur une plaque au diamètre adéquat et y déposons **40 g de beurre**. Un léger effleurement avec

l'index sur la case de mise en service fait sortir la cuisinière à induction de son état de veille. Et c'est parti. Nous effleurons le champ de détecteurs aussi longtemps que nécessaire jusqu'à obtention du niveau de basses températures désiré. Quatre bips se succèdent et le chiffre 4 s'affiche. Le beurre se met immédiatement à fondre.

Nous ajoutons **1 oignon haché**, l'étuvons rapidement à faible chaleur et complétons avec **250 g de riz à risotto** (variétés appropriées: Carnaroli, Arborio, Vialone). Puis, sans cesser de le remuer avec la cuillère en bois, nous laissons le riz absorber tranquillement le beurre jusqu'à ce qu'il soit bien translucide. Ceci peut prendre 5 à 8 minutes.

Cuisson plus rapide, sans tâtonnements

Nous ajoutons maintenant **2,5 dl de vin blanc** et nous rendons soudain compte qu'il manque le bouillon! Et là, il faut faire vite. Nous amenons 1 litre et demi d'eau froide à ébullition en 3 minutes seulement grâce à la fonction booster, puis nous ajoutons les cubes de bouillon. (Les vrais professionnels ont bien sûr du bouillon de bœuf fait maison sous la main.) Sitôt que notre **litre et demi de bouillon** est prêt, nous remettons tout à zéro et assistons là à quelque chose d'étonnant. L'opération de cuisson s'arrête à la seconde pile. Cet extraordinaire confort d'utilisation

dont bénéficient les plans de cuisson à induction est très apprécié des cuisinières et des cuisiniers.

Reprenons maintenant la confection de notre risotto: nous le mouillons toutes les deux à trois minutes d'une petite quantité de bouillon en le remuant brièvement. Il est important que le risotto ne se mette pas à bouillonner, mais qu'il cuise gentiment. Choisir un moment entre deux pour ajouter **1 pointe de couteau de safran** préalablement dissout dans une cuillerée de bouillon. Le risotto est pour ainsi dire prêt après 20 à 25 minutes. Dans l'idéal, il est maintenant légèrement crémeux, mais les grains croquent encore sous la dent. Assaisonner avec sel et poivre du moulin. Pour terminer, nous affinons le risotto en lui mélangeant rapidement **40 g de beurre** et le saupoudrons, une fois versé dans le plat préchauffé, avec **50 g de parmesan râpé**.

Sécurité et facilité d'entretien

Si, lors de la préparation de notre repas, des enfants en bas âge s'étaient trouvés dans la cuisine, il n'y aurait eu aucun problème. Un plan de cuisson à induction ne présente en effet pas de zones réellement brûlantes, telles que nous les connaissons des anciennes plaques en fonte et les plans de cuisson en vitrocéramique chauffés par rayonnement. Là partout où aucune casserole n'est posée, la surface du plan de cuis-

son à induction reste froide. Au retrait d'une casserole, l'endroit qui vient juste d'être utilisé conserve un peu de la chaleur produite par le fond de la casserole, laquelle est cependant si minime qu'elle ne causera aucune brûlure de la peau si l'endroit venait à être effleuré par inadvertance.

En matière de confort d'utilisation, le plan de cuisson à induction a encore un autre avantage: du moment qu'aucune zone n'est portée à incandescence, rien ne peut brûler – ni le lait du petit-déjeuner qui déborde, ni la soupe qui lorgne en curieuse au bord de la casserole. De quoi faire plaisir à toutes les cuisinières et à tous les cuisiniers qui ont d'autres passe-temps favoris que le nettoyage.

Pourquoi la cuisson par induction fonctionne-t-elle si bien?

Le site Internet de Topten dit ceci: «La cuisson par induction est actuellement le mode de cuisson techniquement le plus avancé. Les cuisiniers professionnels la connaissent déjà depuis des années, mais elle suscite de plus en plus l'intérêt des particuliers. Contrairement à la transmission de chaleur traditionnelle, basée sur le principe de la conduction et du rayonnement, l'induction génère directement la chaleur dans la poêle ou la casserole au moyen d'un champ électromagnétique. L'unique condition est que la batterie de cuisine

soit réalisée dans un matériau magnétisable, tel que la fonte ou un acier noble magnétique.» Encore une précision pour les passionnés de technique: «La chaleur de cuisson est générée dans le fond du récipient par une transmission d'énergie inductive. Sous la surface vitrocéramique se trouve une bobine d'induction alimentée par un générateur d'ondes longues (environ 35 kHz). Ce dispositif constitue en quelque sorte le primaire d'un transformateur. Le secondaire est constitué par le fond du récipient de cuisson, qui doit présenter une bonne conductivité magnétique, et donc être en fer (ou du moins contenir une couche ferreuse). Cette disposition produit une spire de court-circuit transformant l'énergie électrique en chaleur.»

Réduire de 30 % la consommation de courant

La cuisson par induction permet une économie de courant d'environ 30 % par rapport aux surfaces vitrocéramiques «normales». Et passer directement des anciennes plaques en fonte au plan de cuisson à induction générera une économie d'énergie encore plus significative.

Photo: Regula Roost



Taux hypothécaire 0,5% plus bas pour un immeuble ayant les meilleures notes CEEB.

La Banque Coop lance une nouvelle hypothèque écologique pour Minergie, le Certificat énergétique des bâtiments (CECB), les rénovations visant les économies d'énergie et les installations solaires.

Environ 1,5 million de bâtiments en Suisse sont considérés comme devant être urgemment assainis. Dans le même temps, les taux hypothécaires ont chuté à leur niveau le plus bas historique. On ne saurait laisser passer cette chance. C'est ce qu'a confirmé Andreas Waespi, président de la Direction générale de la Banque Coop, lors du lancement de la nouvelle hypothèque écologique.

HANS ROHNER

De la carte de visite jusque dans ses annonces – partout la Banque Coop affirme des pratiques de banque loyale. Que représente ce credo pour le client hypothécaire?
 Waespi: Sous le terme de «fair banking», il faut de prime abord comprendre que nous fournissons des prestations de haute qualité à des prix raisonnables, que nous nous soucions d'utiliser les ressources naturelles avec discernement et que nous voulons apporter notre contribution à la vie sociale et culturelle. C'est précisément dans les affaires hypothécaires qu'une qualité hors pair et des conditions loyales sont particulièrement de mise. Nous ne faisons pas dans la sous-enchère mais attachons une grande valeur au conseil personnalisé, afin que le rêve de propriété individuelle ne tourne pas au cauchemar financier.

Mais lors du contrôle de solvabilité, vous n'allez pas fermer les yeux?
 Waespi: Ce ne serait pas forcément dans l'intérêt du client ou de la cliente. En principe, tout s'articule autour de deux questions: la capacité à supporter la charge financière existe-t-elle et la valeur de l'objet est-il cohérent? Lorsque les fonds propres de la personne sont insuffisants, nous n'allons pas simplement refuser d'entrer en matière, mais lui laisser entrevoir qu'elle pourrait malgré tout atteindre son objectif en choisissant une maison moins onéreuse, en empruntant auprès de sa parenté ou en économisant encore un peu.

Lors de l'évaluation d'une maison, tenez-vous également compte de son état énergétique?
 Waespi: Une maison conforme aux derniers standards est à l'évidence un avantage. Mais la meilleure isolation et le chauffage ultramoderne à pompe à chaleur n'apporteront rien à l'acheteuse ou à l'acheteur si la charge financière pour l'achat est trop lourde. Et là, même la baisse record des taux n'y changera rien. Qui peut en effet affirmer que la situation ne va pas connaître un revirement?

Pour ce qui est du volume des hypothèques, la Banque Coop enregistre des taux de croissance réguliers de 5% et a, pour la première fois, franchi le seuil des onze milliards en 2009. Peut-on encore éprouver du plaisir à faire des affaires en présence d'un tel niveau de taux?
 Waespi (rit): Pour la banque, il y a effectivement eu des temps plus joyeux, mais ces taux à payer peu élevés sont naturellement une aubaine pour les clientes et les clients. Au cours des 20 dernières années, les marges ont massivement chuté. Mais les affaires sont néanmoins encore profitables. Et il ne faut pas considérer ce secteur isolément, car les comptes, les dépôts et autres relations clientèle rehaussent le niveau des affaires hypothécaires. Mais

les marges sont en effet tombées à leur plus bas niveau, du jamais vu pour moi.

Devez-vous strictement comprimer les coûts?
 Waespi: Bien sûr que nous surveillons les frais. Mais nous avons aussi pu compenser le recul des marges en étendant les volumes et en acquérant de nouvelles clientes et de nouveaux clients.

Les propriétaires doivent-ils profiter maintenant du taux historiquement bas pour entreprendre des rénovations? Ou vaut-il mieux ne pas se précipiter?
 Waespi: Moi personnellement, je profiterais de cette chance – en prenant évidemment mon plan de financement et ma situation sociale en compte. Il serait réellement surprenant que les taux baissent encore ou qu'ils se maintiennent aussi bas encore bien longtemps.

Depuis des années, la tendance va nettement en faveur de l'hypothèque à taux fixe. Comment envisagez-vous la situation ce printemps: fixe ou variable?
 Waespi: Avec un tel niveau de taux, l'hypothèque fixe reste très intéressante, et le moment est certainement propice pour que les clientes et les clients en profitent. A la Banque Coop, nous n'avons encore jamais eu une part aussi élevée d'hypothèques fixes. Actuellement, elles représentent 86%.

Ces jours-ci, vous avez lancé une nouvelle hypothèque écologique – pour prendre la relève des anciennes hypothèques Eco et Minergie. Qu'y a-t-il de nouveau dans cette offre?
 Waespi: L'objectif était d'obtenir une simplification de la palette de produits tout en y associant, au titre de l'écologie, des domaines supplémentaires

comme l'énergie solaire à laquelle nous adhérons également.

Avec l'ancienne offre, le succès avait-il été trop peu concluant?
 Waespi: Non, son succès a été tel que notre offre peut maintenant être élargie. Mais au lieu de concevoir toujours plus de catégories de produits, en créant ainsi la confusion parmi la clientèle, nous regroupons maintenant tous les thèmes qui ont un rapport avec l'écologie sous un même toit, à savoir l'hypothèque écologique.

Il existe dès lors différents critères, avec le même rabais à la clé si l'on en remplit un?
 Waespi: Exactement, c'est-à-dire un demi pour cent pendant cinq ans.

Qui peut en profiter?
 Waespi: Toutes les personnes qui construisent une maison Minergie ou

qui, dans le cadre d'un assainissement, transforment un objet en maison Minergie. Viennent s'y ajouter les rénovations visant les économies d'énergie, le remplacement des fenêtres et celui du chauffage.

Vous n'exigez donc pas une rénovation avec certificat Minergie?
 Waespi: Non, ceci n'est pas obligatoire. La condition pour bénéficier de la réduction de taux est simplement un assainissement écologique. Dans le domaine des énergies renouvelables, nous soutenons aussi bien les installations solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire que les installation photovoltaïques pour la production d'électricité.

Vous êtes aussi la première banque à récompenser l'achat d'une maison avec CEEB?
 Waespi: Je ne sais pas si nous sommes les premiers et les seuls. A l'achat d'une maison individuelle ayant, selon l'année de construction, obtenu le Certificat énergétique des bâtiments officiel CEEB en catégorie A ou B, nous accordons dorénavant un rabais d'un demi pour cent sur les premiers 250 000 francs. Il peut aussi s'agir d'un appartement en copropriété. Pour les immeubles d'habitation et autres gros objets, le montant maximal est porté à 500 000 francs.

Certains experts financiers critiquent le fait que les rabais accordés sur les hypothèques désavantagent le client en tant qu'épargnant ainsi que l'actionnaire.
 Waespi: Je ne pense pas qu'il soit domageable que nous nous engagions, aux côtés de nos clients, en faveur d'une façon de construire écologique. Au final, les mesures d'assainissement écologiques profitent à chacun. A mon sens, il est dès lors justifié que de tels investissements soient assortis de quelques incitations. Les rabais incombent à la marge et au bénéfice brut. Mais ce n'est pas pour autant que nous en viendrions à réduire le dividende versé aux actionnaires.

Votre engagement est-il bien accueilli par la clientèle?
 Waespi: Nos clientes et clients l'apprécient de plus en plus. Il y a quelques années, l'écologie n'avait pas grande presse. Entre-temps, les gens en ont pleinement pris conscience. Mais il faut être réaliste: le client veille aussi à la qualité et au prix. Si notre politique de prix n'est pas bonne, inutile de chercher à conclure des hypothèques écologiques.

La Banque Coop

La Banque Coop SA est un institut financier qui opère à l'échelon de toute la Suisse. Elle propose tous les produits bancaires et les services essentiels aux clients privés et aux PME. En tant que banque de proximité, la Banque Coop attache de l'importance aux conditions loyales. Elle se différencie grâce à une offre complète de produits bancaires et d'engagements écologiques.

La Banque Cantonale de Bâle détient une participation majoritaire à la Banque Coop depuis 2000. La Banque Coop exploite 33 succursales en Suisse et emploie quelque 750 collaborateurs. Son siège principal se trouve à Bâle. En sa qualité de société anonyme, la Banque Coop est cotée au SIX Swiss Exchange.



Andreas Waespi, président de la Direction générale de la Banque Coop: «Les marges sont tombées à leur plus bas niveau, du jamais vu pour moi.»

Une installation solaire sur le toit économe une à deux tonnes de CO₂ par année.

L'installation s'autofinance grâce aux contributions d'encouragement et aux allègements fiscaux.

Cette source d'énergie est à la fois la moins chère et la meilleure de toutes. Le soleil brille en effet gratuitement et ne nuit ni à l'environnement ni au porte-monnaie.

HANS ROHNER

Les coûts d'investissement pour une installation compacte, pouvant fournir jusqu'à 70 % de l'eau chaude pour le bain et la cuisine, sont certes plus élevés qu'une solution conventionnelle ne faisant pas appel à l'énergie solaire. Mais grâce aux contributions d'encouragement et aux allègements fiscaux, la facture s'en ressent favorablement. Une installation solaire s'autofinancera tout au long de sa durée de vie de quelque 25 ans – ce d'autant plus si le prix du pétrole flambe à nouveau et que les autres prix de l'énergie s'alignent sur lui.

Faire du bien au climat avec les énergies renouvelables

Quelqu'un qui installe des collecteurs solaires sur son toit désire, la plupart du temps, contribuer à la protection du climat. Suivant que l'eau chaude venue du toit serve uniquement à se doucher ou à se laver les mains, ou qu'elle vienne avant tout assister le chauffage durant l'entre-saison, la réduction de la quantité annuelle d'émissions de CO₂ peut atteindre une à deux tonnes. Si tout un chacun voulait bien faire le geste, en passant dans le même temps un vêtement chaud à sa maison, les ministres de l'énergie pourraient rapidement aborder la partie récréative lors de la prochaine conférence sur le climat.

En Suisse, où les énergies renouvelables classiques, telles que la force hydraulique et le chauffage au bois, ont une longue tradition, on recense environ 50 000 installations solaires en service. Le potentiel de l'énergie solaire n'est donc pas épuisé, loin s'en faut. Car, ainsi que les calculs de l'organisation de la branche Swissolar le révèlent, le soleil fournit en une heure seulement autant d'énergie que l'humanité entière en consomme durant toute une année. Swissolar est dès lors persuadée qu'à long terme environ la moitié des besoins en chaleur et plus d'un tiers des besoins en électricité pourraient être couverts en Suisse avec des installations solaires sur le toit des maisons, et ce avec la technologie disponible aujourd'hui.

Cette vision paraît d'autant plus réaliste si l'on tient compte des progrès techniques. On peut en effet s'attendre à ce que de nombreuses innovations émergent au cours des années à venir dans cette branche encore comparativement jeune. Cependant, la grande percée n'interviendra qu'au moment où la production de masse ne sera plus entravée par les énergies bon marché. Ainsi que nous l'avons vécu avec les ordinateurs et les téléviseurs, les quantités massives induiront des produits encore plus performants pour des prix bien plus bas.

C'est précisément entre nos quatre murs qu'il est le plus simple de faire appel aux énergies renouvelables. Les propriétaires fonciers ont dès lors le pouvoir entre leurs mains d'influencer significativement le rythme du changement et son ampleur. Une maison sans énergies renouvelables est comme une vache qui ne consomme que du fourrage importé et ne broute jamais dans son propre pré. La volonté des gens d'utiliser les ressources indigènes se développe visiblement, et elle va de pair avec la création d'emplois dans les différentes régions.

Fonctionnement d'une installation solaire

Le principe est simple: la chaleur du soleil est captée par le collecteur sur le toit et transformée en énergie calorifique. Une pompe de circulation achemine ensuite le mélange chauffé d'eau et d'antigel dans des conduites dûment isolées jusqu'à l'échangeur thermique situé à la cave, où la chaleur est trans-



13h00: le toit est dégagé pour permettre le montage des lattes de fixation.



13h45: le collecteur est hissé sur le toit et mis en place précautionneusement.



15h15: la conduite est posée par un spécialiste.



17h00: une seule journée a suffi pour monter l'installation solaire de l'eau chaude et son accumulateur.

mise à l'eau de l'accumulateur. Le liquide refroidi dans l'échangeur thermique reflue ensuite vers le collecteur. Une commande électronique compare en continu la température dans le collecteur avec la température la plus basse tout au fond de l'accumulateur. Elle met la pompe en service dès qu'elle constate qu'il fait plus chaud dans le collecteur

que dans l'accumulateur. Lorsque le rayonnement solaire est faible, un chauffage auxiliaire met de l'eau chaude en suffisance à disposition.

L'équipement de base de l'installation est complété par un thermomètre dans chacune des canalisations d'aller et de retour, à placer de préférence à proximité de l'accumulateur. Le vase

d'expansion compense les changements de volume du liquide en cas de fluctuation des températures et assure ainsi une pression de service uniforme. Si l'installation est interrompue, un frein à commande par gravité empêche le reflux de la chaleur vers le collecteur et exclut ainsi un refroidissement de l'eau chaude. La soupape de surpres-

sion assure la sécurité en cas de pression de service très élevée, tandis que la soupape de purge laisse l'air présent dans les conduites s'échapper.

Une installation comportant un appoint au chauffage est généralement associée à un accumulateur combiné: le boiler pour l'eau potable est intégré dans l'accumulateur du chauffage.

Montage facile et rapide

Il est toujours recommandé de poser une installation solaire dès l'instant où le toit ou le chauffage doivent être remplacés. Dans la plupart des cas, il est également possible de compléter un chauffage existant avec une installation solaire. Le montage minutieux d'une installation compacte intégrale, incluant l'accumulateur, ne demande qu'une journée, tout au plus deux. Et si l'ancien chauffage ou le chauffe-eau tombent subitement en panne et que l'on trouve un mètre de neige sur le toit, vous pourrez dans un premier temps tout remettre en ordre dans la chaufferie et installer les collecteurs solaires ultérieurement.

www.swissolar.ch

Parfaitement structurée, la plateforme Internet de Swissolar vous renseigne rapidement et avec compétence sur tous les aspects essentiels de l'énergie solaire – également sur l'électricité solaire et les constructions solaires.

La rubrique **La chaleur du soleil** répond à vos questions concernant la technique, l'utilisation, les contributions d'encouragement et les procédures. Vous y trouverez également une liste de **professionnels du solaire** expérimentés sur votre lieu de domicile ou dans la région, ainsi que des indications relatives aux constructeurs de pointe. La rubrique **Brochures** vous permet de télécharger gratuitement de nombreuses publications informatives, dont notamment la brochure «La chaleur du soleil dans sa maison». Avec le **Calculateur d'énergie solaire**, vous avez la possibilité de préparer votre dossier personnel et de l'imprimer au format PDF. Il vous suffit de saisir votre code postal d'acheminement et juste quelques données pour obtenir une vue d'ensemble sur les économies d'énergie et de CO₂ susceptibles d'être réalisées, sur les contributions d'encouragement et les allègements fiscaux auxquels vous avez droit et finalement à quels investissements vous devez vous attendre.

0848 00 01 04

En appelant ce numéro, vous pourrez également recevoir de Swissolar des **conseils gratuits sur la marche à suivre**.



Quatre à six mètres carrés de collecteurs solaires sur le toit couvrent jusqu'à 70 % de la consommation d'eau chaude d'une famille de quatre personnes. (Photos: Swissolar)

Questions et réponses

Quelle est la part de l'approvisionnement énergétique en Suisse qui peut être couverte par l'énergie solaire ?

En étant montée sur des toits existants, la technologie solaire actuelle permettra de couvrir à long terme en Suisse la moitié des besoins en chaleur et plus d'un tiers des besoins en électricité.

Une installation solaire se justifie-telle dans ma région?

Absolument – en Suisse, l'ensoleillement moyen se situe autour des 1100 kWh par m² et par année. Les endroits hauts perchés atteignent même des valeurs supérieures à 1400 kWh. De ce fait, l'ensoleillement est suffisant pour construire une installation solaire efficace dans toute la Suisse.

Une installation solaire fonctionne-t-elle aussi quand le ciel est couvert?

Une installation solaire moderne peut également produire un peu de chaleur par temps couvert. Effectivement, une telle installation valorise également le rayonnement diffus (rayonnement réfléchi par les nuages). Afin de faire face aux caprices météorologiques, la chaleur solaire est presque toujours stockée, pour plusieurs jours, dans un accumulateur.

La surface de mon toit est-elle appropriée?

Toute surface non ombragée et qui ne dévie pas de plus de 45° du sud convient très bien pour des installations solaires. Des façades orientées vers le sud constituent elles aussi une très bonne surface pour des installations solaires.

Mon toit restera-t-il étanche après l'installation?

Pas de souci – les systèmes d'installation sont sûrs et ont fait leurs preuves des centaines de fois. Si un inconvénient se produisait, l'installateur en assumerait la responsabilité.

Combien de temps dure l'installation ? Que dois-je faire ?

Aujourd'hui, le montage d'une installation standardisée pour l'eau chaude prend un ou deux jours au maximum. Souvent, les capteurs, l'accumulateur et les éléments du circuit solaire sont livrés en kit. Ce mode de faire est avantageux et facilite le travail de l'installateur, minimisant ainsi le risque d'erreur lors du montage.

Les conduites peuvent-elles être posées ultérieurement sans poser de grands problèmes?

Deux conduites isolées thermiquement relient les capteurs à l'accumulateur (boiler) qui se trouve en principe dans la chaufferie. Lors d'une installation ultérieure, ces dernières sont placées soit dans une cheminée libre, soit dans un puits d'aération, soit dans une gouttière sur le mur extérieur.

Puis-je garder mon vieux chauffe-eau?

Lors de l'installation d'un nouveau système de chauffage, on installe normalement un accumulateur comme centrale énergétique, qui se charge de toutes les tâches.

Aurai-je besoin d'un permis de construire?

Ceci dépend du canton. Certains cantons ont supprimé l'obligation de permis pour des installations relativement petites, dans d'autres il existe une procé-

dure d'annonce simplifiée. Renseignez-vous auprès du service des constructions de votre commune.

Et quand le soleil ne brille pas – je me douche à l'eau froide?

L'eau chauffée par le soleil est stockée dans un accumulateur solaire d'une capacité deux fois plus élevée que les besoins journaliers en eau chaude de toute la famille. Et quand l'apport de chaleur solaire est insuffisant, l'appoint est fourni automatiquement par le chauffage central.

Puis-je seulement produire de l'eau chaude ou puis-je aussi chauffer avec le soleil?

En général, l'apport du soleil fournit jusqu'à 70% de l'eau chaude de votre maison. On compte pour cela 1 m² de capteurs par personne vivant dans le ménage. Le pourcentage exact dépend de la consommation d'eau chaude, notamment si vous prenez une douche plutôt qu'un bain, ou encore si vous possédez un jacuzzi. Nous recommandons une installation compacte avec une surface de capteurs de 4 à 6 m². Si vous disposez d'une installation plus grande, vous pourrez aussi chauffer la maison à l'aide du soleil au printemps et en automne.

Une installation solaire est-elle rentable?

Beaucoup de cantons et quelques communes subventionnent les installations solaires. En outre, l'investissement dans une installation solaire sur un bâtiment existant donne droit à des déductions fiscales dans presque tous les cantons. Après un investissement unique, l'installation vous procure de l'eau chaude quasi gratuite, indépendamment des prix de l'énergie.

Est-ce que la technique solaire est au point?

La technique est au point et fiable. Environ 50 000 installations en Suisse le prouvent. Demandez à votre fournisseur de vous montrer des installations de référence, ou visitez une installation pour vous convaincre de son fonctionnement impeccable.

L'installation solaire doit-elle être maniée ou réglée à la main?

Non, lors de la mise en service, le régulateur est ajusté par le spécialiste. Ensuite, plus aucune intervention n'est nécessaire, l'installation fonctionne de façon entièrement automatique.

Quel entretien une installation solaire nécessite-t-elle?

Un examen de résistance au gel devrait être effectué après quelques années. A cette occasion, on vérifie aussi le pH du liquide solaire pour garantir une durée de vie aussi longue que possible. L'idéal est de faire ceci en même temps que l'examen périodique du chauffage.

Le capteur peut-il être endommagé par les éléments, comme la grêle ou la foudre?

Tous les capteurs plats couramment disponibles sur le marché sont équipés d'un verre solaire très résistant, capable de supporter une forte grêle. En ce qui concerne la foudre, les capteurs devraient être reliés au système paratonnerre.

Faut-il une assurance spéciale pour l'installation solaire?

Annoncez votre installation solaire sans tarder à votre assurance, afin qu'elle soit incluse dans les prestations (foudre indirecte, qui concerne surtout la commande électrique et les bris de glace).

Qu'est-ce qu'une installation solaire apporte à l'environnement?

Un exemple: en 25 ans, une installation solaire avec une surface de capteurs de 5 m² et un accumulateur de 500 litres produit 60 000 kWh d'énergie pour la préparation d'eau chaude. Ceci donne lieu à une réduction d'émissions de CO₂ de l'ordre de 17 tonnes. Avec une surface de capteurs de 20 m² et un accumulateur de 1500 litres, 135 000 kWh d'énergie seront produits pendant 25 ans pour l'eau chaude et le chauffage. Dans ce cas-là, l'environnement bénéficiera de 38 tonnes de CO₂ en moins.

Quel est le degré d'efficacité d'une installation solaire pour produire l'eau chaude sanitaire et chauffer?

Une installation solaire simple peut couvrir jusqu'à 70% de la consommation annuelle d'eau chaude d'un ménage. En ce qui concerne le chauffage, elle fournit entre 10 et 100% de l'énergie annuelle nécessaire. Le rendement dépend du standard d'isolation du bâtiment et de la disposition de l'installation solaire. Seule condition: le toit ou la façade doivent être orientés vers le sud (de légères déviations sont possibles). Le chauffage au sous-sol fournit le reste d'énergie nécessaire. Une installation solaire peut très bien se combiner avec un chauffage à bois (granulés, copeaux de bois ou bûches). Les deux utilisent l'accumulateur tampon nécessaire, ce qui augmente l'efficacité de tout le système de chauffage.

Combien d'installations solaires existent déjà?

En Suisse, environ 50 000 installations pour l'usage thermique de l'énergie solaire sont en service.

ANNONCE

Façades | Systèmes bois/métal | Fenêtres et portes | Boîtes aux lettres et éléments normalisés | **Systèmes d'énergie solaire** | Conseils et service

Schweizer



Un facteur chance qui dure longtemps.

Les capteurs solaires de Schweizer utilisent la source d'énergie de l'avenir.

Esthétiques, flexibles dans leur utilisation, indépendants d'autres systèmes énergétiques: avec les capteurs solaires de Schweizer, vous faites le bon choix. Nos capteurs solaires conviennent à tous les styles architecturaux et offrent un excellent rendement énergétique, ainsi qu'une qualité de tout premier ordre. Plus d'infos sous www.schweizer-metallbau.ch ou au n° de téléphone 021 631 15 40.

Ernst Schweizer AG, Metallbau, CH-1024 Ecublens, Téléphone +41 21 631 15 40
info@schweizer-metallbau.ch, www.schweizer-metallbau.ch

90
ANS

Construire pour l'homme
et l'environnement

80 % de frais de chauffage en moins: le prochain choc pétrolier peut arriver.

Au lieu de 3500 l de mazout, Marianne et Hubert Fehr ne consomment plus que 1,5 t de granulés de bois.

La règle de base «Assainir le bâtiment = réduire les coûts énergétiques de moitié» n'est pas une vaine promesse, mais plutôt une affirmation en dessous de la vérité. En effet, avec une planification rigoureuse et une exécution réussie, des économies de l'ordre de 60, 70 voire 80 % ne sont pas une utopie.

L'histoire de cette maison individuelle typiquement suisse, construite en 1942, s'est déroulée on ne peut plus normalement jusqu'au milieu des années 90. Au fil des décennies, elle s'est peu à peu assoupie dans un sommeil à la Belle au Bois Dormant pour être achetée alors par un jeune couple qui s'installait pour la première fois dans ses murs.

Marianne et Hubert Fehr ne se faisaient aucune illusion quant à l'état énergétique de la bâtisse. Année après année, la vieille chaudière à mazout englobait 3500 litres de combustible, bien que les deux époux travaillant à l'extérieur se contentaient de températures plutôt fraîches dans les pièces et allumaient le poêle à bois en soirée en guise d'appoint.

Lorsque le chauffage au mazout tomba en panne, trois ans après l'emménagement, les Fehr ne furent guère surpris et nullement découragés. Ils relevèrent le défi. A partir de ce moment, cette maison individuelle idéalement située connut un destin ascendant, car Hubert Fehr, en tant qu'architecte et propriétaire du bureau FEBI à Walenstadt (www.febi.ch) n'allait pas faire les choses à moitié.

De 3500 litres de mazout à 1,5 tonne de pellets

En premier lieu et par la force des choses, il fallait remplacer la chaudière. Les Fehr optèrent pour un chauffage modulaire aux granulés de bois qui adapte sa performance aux besoins de chaleur. Il s'avéra plus tard, lorsque l'enveloppe du bâtiment fut à son tour renforcée, que ce choix valait son pesant d'or puisque la consommation diminua, rendez-vous compte, de 80 %, à savoir de 7 tonnes à 1,5 tonne de pellets, soit en extrapolant: de 3500 à 750 litres de mazout. Si la nouvelle chaudière n'avait pas eu la capacité de moduler, c.-à-d. d'adapter sa performance, elle aurait bel et bien dû être à nouveau remplacée après l'isolation thermique.

Une solution globale judicieuse

Les étapes suivantes de la rénovation firent l'objet d'une mûre réflexion: une petite annexe devait fournir un emplacement pour une grande salle de bains,



Cette maison individuelle, dûment isolée après modernisation, est maintenant chauffée par un poêle à pellets et des collecteurs solaires. (Photo: Regula Roost)

tandis que l'on effectuerait dans la foule la réfection des façades et le remplacement des fenêtres et de la toiture. En complément, une installation solaire était prévue sur le toit pour la préparation de l'eau chaude sanitaire et comme appoint au chauffage. Le démarrage de ce vaste projet de rénovation eut lieu au printemps 2004 et les choses s'enchaînèrent alors coup sur coup.

Le toit a été isolé avec des panneaux de fibres minérales de 22 cm et doté, côté sud-ouest, de 13 mètres carrés de collecteurs solaires. Ensuite, on procéda à la construction de l'annexe, au remplacement des fenêtres, de l'isolation des murs extérieurs à l'aide de panneaux de fibres minérales de 20 cm et à la création d'une façade ventilée avec des plaques d'Eternit. A l'entrée de l'hiver, Fehr avait fini de poser lui-même l'aération de confort, s'assurant ainsi le label Minergie. Mais même sans cette cerise sur le gâteau, l'économie d'éner-

gie aurait été considérable. Il faut en effet savoir que la conjonction isolation thermique, installation solaire et chauffage moderne garantit d'office d'excellents résultats.

L'énergie venue du toit

Au moment où ils optèrent pour le chauffage aux granulés de bois, les Fehr avaient déjà la ferme intention d'utiliser les énergies renouvelables. En été, l'installation solaire généreusement di-

mentionnée sur le toit couvre désormais à 100 % les besoins en eau chaude grâce à de l'énergie naturelle gratuite. Durant l'entre-saison, l'installation fournit par ailleurs un appoint non négligeable au chauffage.

Une maison qui fait bonne figure

La nouvelle apparence de cette maison individuelle est très bien accueillie par le voisinage. Il arrive même parfois que les Fehr soient abordés par des promeneurs du dimanche inconnus de Walenstadt pour parler de la modernisation réussie. L'architecte Fehr se sert de sa propre maison comme objet de référence, incitant par là même d'autres propriétaires à entreprendre une rénovation de bâtiment similaire.

Cet assainissement exemplaire est documenté en détail dans la brochure de Flumroc «Rénovation de bâtiment». Tout a été fait dans les règles de l'art, jusque dans les moindres détails: isolation de la toiture, des façades et du

plafond de la cave, remplacement des fenêtres et pose de collecteurs solaires sur le toit. Le standard atteint se rapproche dès lors de près des prescriptions du nouveau Programme des bâtiments, bien que la rénovation remonte à six ans déjà. Une preuve qu'il est toujours payant d'anticiper avec clairvoyance.

Le miracle énergétique de Walenstadt en un coup d'œil

Qu'a-t-on rénové?

- Isolation du toit, des façades et du plafond de la cave
- Remplacement des fenêtres
- Construction d'une annexe pour salle de bains
- Poêle à pellets au lieu de la chaudière à mazout
- Aération mécanique avec récupération de chaleur
- Collecteurs solaires sur le toit

Détail des mesures

Enveloppe du bâtiment:

Toit: panneaux d'isolation de 22 cm

Façades: panneaux d'isolation (20 cm)

Plafond de la cave: plaques d'isolation (8 cm)

Fenêtres: fenêtres bois-métal à triple vitrage (valeur U du verre 0,5 W/m²K)

Installations techniques

Chauffage: poêle à pellets (3 kW) au lieu de la chaudière à mazout (11 kW)

Aération: échangeur thermique rotatif à récupération de chaleur, degré d'efficacité 80 %, puissance du raccordement électrique de l'ensemble des ventilateurs 99 W, besoins en courant 4,5 kWh/m²/an

Installation solaire: collecteurs à plat 13 m², réservoir d'accumulation 800 litres

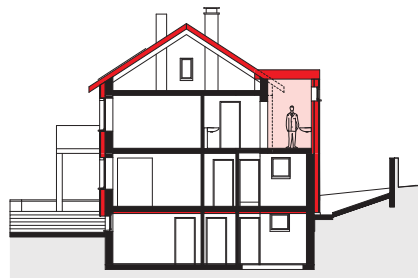
Valeurs U (W/m²K)

	avant	après
Toit	0.80	0.18
Murs	1.15	0.19
Plafond cave	0.90	0.37
Fenêtres*	2.60-3.00	0.84-1.07

* cadres compris

Indice énergétique

80.5 kWh/m²/an



ANNONCE

Penser globalement, chauffer localement.

Chauffer au bois, c'est naturel, propre et évident. Et la Suisse s'assure ainsi un avenir radieux. Se chauffer avec une énergie respectueuse du climat vous laisse froid? Impossible! Nous vous renseignons volontiers: Tél. 021 320 30 35 ou www.energie-bois.ch



A commander gratuitement sur: www.energie-bois.ch

BROCHURE THÉMATIQUE CHAUFFER AU BOIS

avec 44 pages de savoir-faire sur les foyers au bois utilisés en tant que chauffages d'appoints ou chauffages centraux pour l'habitation.



Au début de sa carrière dans la branche du chauffage, Jürg Nufer ne roulait, lui aussi, que pour le mazout. Devenu directeur général de Hoval Herzog, il s'engage aujourd'hui aux avant-postes en faveur de la mutation technologique. Il mise sur les énergies renouvelables et les nouveaux concepts. En particulier sur le solaire: «C'est le seul fournisseur d'énergie à ne jamais établir de factures.»

HANS ROHNER

Lorsque Jürg Nufer parle des installations techniques modernes de la maison, le solaire est d'emblée évoqué. En tant que fournisseur de systèmes, il y a belle lurette que Hoval est monté sur le toit – avec des installations solaires pour la production de l'eau chaude sanitaire. Mais Nufer va plus loin dans son propos: «Dans cinq, six ou sept ans, toute la planification du chauffage commencera sur le toit et non plus à la cave. Le soleil fournit de fait tellement d'énergie qu'aborder cette étape de l'évolution s'impose tout simplement.»

Dans ce contexte, Nufer pense aussi au courant électrique, car l'autoproduction de chaleur et d'électricité est son cheval de bataille privilégié. Il estime intéressant que la combinaison d'une pompe à chaleur avec une installation photovoltaïque permette à un propriétaire de maison d'injecter du courant dans le réseau en été pour le récupérer en hiver. «Il est nécessaire que l'on parle, en Suisse aussi, du couplage chaleur-force – à savoir des générateurs de chaleur qui, dans leur processus de travail, produisent également du courant», déclare Nufer. «Il peut s'agir de moteurs diesel ou à gaz. Hoval a beaucoup investi dans la pile à combustible. L'installation que l'entreprise a récemment présentée à Swisshaus est désormais prête pour la production en série. Elle est basée sur le gaz naturel et convient spécialement bien aux maisons individuelles.»

Jürg Nufer ne se concentre pas uniquement sur les technologies d'avenir, il a aussi des conseils qui concernent le temps présent:

Que se passe-t-il lorsque l'on n'a pas réagi à temps pour assainir et que le chauffage tombe soudain en panne?

Nufer: Ce coup du sort est toujours malvenu, et on ne pourra s'en protéger qu'en ayant une bonne planification en réserve – avec des devis déjà dûment établis. Vu le vaste choix de systèmes à disposition aujourd'hui, il importe de comparer tranquillement les différentes solutions et les concepts avant que le pire ne se produise. Le remplacement proprement dit du chauffage n'est pas là le problème. Même en cas d'impréparation, le montage ne prendra que 1 à 2 jours. En général, nous autres fabricants de générateurs de chaleur avons du stock et pouvons réagir dans les 12 heures.

Mais il y a quand même des limites?

Nufer: Oui. Il y a de la nervosité dans l'air et tout le monde est sous pression. Une chaudière à mazout défectueuse est donc souvent tout simplement remplacée par une autre plus moderne. C'est ce qui va le plus vite. Il n'est plus temps alors d'envisager une pompe à chaleur, des collecteurs solaires ou des granulés de bois comme meilleure solution.

Comment bien planifier?

Nufer: Pour ma part, je demanderais d'abord un Certificat énergétique des bâtiments et me ferais conseiller en détail. Que dois-je entreprendre pour ma maison? Quelle est son efficacité énergétique? Dois-je commencer par l'enveloppe du bâtiment? Faut-il remplacer les fenêtres? Dois-je isoler le toit? Faut-il moderniser les installations techniques? Procéder de la sorte est la méthode professionnelle. Je pourrai ainsi décider où je veux investir et de quelles installations techniques ma maison a besoin.

A quoi un propriétaire reconnaît-il que le chauffage a besoin d'être assaini?

Nufer: Je recommande à chaque propriétaire foncier de conclure un contrat

«Le temps est proche où la planification du chauffage ne commencera plus à la cave, mais sur le toit.»

Entretien avec Jürg Nufer, CEO Hoval Suisse

de maintenance pour les installations techniques. Hoval, par exemple, propose un contrat de maintenance garantissant la prise en charge des frais d'entretien jusqu'à 12 ans après la mise en service – une prestation digne d'une assurance. Au terme des 12 ans, un spécialiste devrait de toute façon passer chaque année. Ce dernier est relativement bien placé pour juger de l'état de l'installation et faire des recommandations si des risques se profilent. En fait, un bon générateur thermique a une espérance de vie moyenne de 20 à 25 ans. Il ne saurait en être autrement. Et quand il n'existe pas de contrat d'entretien, le propriétaire ferait bien, après 20 ans de service, de faire faire une analyse. En effet, dès que des traces de corrosion apparaissent, il est bon d'avoir le scénario catastrophe bien en main.

Faut-il toujours tout remplacer?

Nufer: Oui. Il serait absurde de ne remplacer que le brûleur sur une chaudière de 15 à 20 ans. Les valeurs de l'Ordonnance sur la propreté de l'air doivent être respectées. Et lorsque la chaudière rendra l'âme à son tour, le brûleur remplacé ne pourra sans doute pas être réutilisé. Généralement, un assainissement radical est donc la meilleure solution.

Le fait est qu'on devrait d'abord isoler l'enveloppe du bâtiment. Mais y a-t-il des inconvénients à assainir par étapes et à remplacer d'abord le chauffage?

Nufer: Dans une maison présentant un mauvais bilan énergétique, il n'est jamais logique de remplacer les instal-

lations techniques en premier. Il faut en effet calculer la performance nécessaire du générateur de chaleur en fonction de l'état actuel du bâtiment. Quand la maison sera isolée plus tard, cette performance sera exagérée.

Une installation surdimensionnée vaut sûrement plus. Mais au point du vue du fonctionnement...

Nufer: ...elle crée des inconvénients. Une installation surdimensionnée n'est de loin pas aussi efficace qu'une installation dûment déterminée. Les installations modernes modulent – selon notre jargon. En d'autres termes, elles s'adaptent exactement à la température de préchauffage dont la maison a besoin pour une température donnée dans ses pièces. Une performance surproportionnée peut selon les cas donner lieu à des enclenchements intempestifs en surnombre: marche/arrêt, marche/arrêt en permanence au lieu d'une modulation bien réglée. En conséquence, il vaut la peine d'envisager un moment propice pour assainir l'enveloppe du bâtiment. Avec juste de nouvelles fenêtres et l'isolation du sol des combles et du plafond de la cave, le résultat sera déjà très gratifiant.

Pompe à chaleur, solaire, granulés de bois, bûches, gaz ou mazout: tous ces systèmes de chauffage et de préparation de l'eau chaude sanitaire sont aujourd'hui plus efficaces et par là même moins dispendieux et plus écologiques. Comment choisir?

Nufer: Voilà bien la grande question. Vous pouvez à vrai dire choisir ce qui convient bien à votre maison ou qui

est en phase avec votre perception de l'environnement. Une grande partie des propriétaires veut aujourd'hui une pompe à chaleur et en finir avec le mazout. Malheureusement, une pompe à chaleur avec sonde géothermique coûte le double d'un nouveau chauffage à mazout. En revanche, les coûts d'exploitation d'une pompe à chaleur et les coûts annuels, à plus forte raison, sont bien moins élevés. Souvent aussi, la décision dépend en premier lieu des coûts d'investissement, de manière à préserver le budget global de rénovation. Ceci étant, un propriétaire qui opte pour un chauffage à mazout avec technologie à valeur calorifique – un choix qui s'impose – disposera quand même d'une installation convenable. Surtout s'il tire parti de l'énergie solaire pour la production de l'eau chaude sanitaire.

Avec une maison isolée de manière optimale, les frais de chauffage baissent rapidement. Mais la question de l'eau chaude demeure.

Nufer: Ce point a une incidence sur le choix du système. D'un côté, on a besoin de moins d'énergie primaire pour chauffer, de l'autre la consommation d'eau chaude ne cesse d'augmenter. Voilà pourquoi nous recommandons les collecteurs solaires thermiques.

Mais il faut alors deux systèmes?

Nufer: En réalité, il ne s'agit pas du tout de deux systèmes, mais d'une installation mixte qui utilise l'énergie solaire et, si besoin, celle d'une pompe à chaleur, par exemple. En été, la pompe à chaleur peut être déconnectée. Et en hiver, lorsque l'énergie solaire captée est moindre, c'est le générateur de cha-

leur qui se charge de compenser. De nos jours, tout ceci se fait automatiquement.

Même dans le cas d'une vague de froid en été?

Nufer: Les collecteurs solaires captent de toute façon de l'énergie, même lorsque la lumière est diffuse. Il faudrait déjà que le ciel reste bien couvert pendant toute une semaine pour que l'apport du générateur thermique soit nécessaire. Et celui-ci va s'enclencher automatiquement dès que l'eau chaude n'atteint plus la température requise.

Et que dire du bois de nos forêts, a-t-il encore la moindre chance?

Nufer: Naturellement! Mais selon mes estimations, la proportion des granulés et des bûches n'ira guère au-delà de 10%. Du reste, les chauffages à bûches ont encore beaucoup d'adeptes dans de nombreuses régions. Toutefois, il faut alimenter de telles installations avec son propre bois, sinon cela revient trop cher. Dans deux ou trois ans déjà, les pompes à chaleur représenteront près de la moitié de tous les générateurs de chaleur installés. Le mazout va connaître un fort recul, tandis que le gaz se stabilisera à son niveau actuel.

Parlons encore des réserves que suscite l'aération de confort. Finira-t-elle par s'imposer?

Nufer: Formulons la question ainsi: le standard Minergie va-t-il s'imposer? Car Minergie prescrit obligatoirement l'aération de confort. A notre avis, le standard Minergie va encore gagner du terrain – avant tout dans le secteur des nouvelles constructions. L'aération gère une maison entière avec un minimum de puissance. Et la qualité de l'air est inégale. Notre système d'aération Hoval HomeVent est le seul à prendre en compte, non seulement la qualité de l'air, mais aussi l'humidité relative. Cet aspect est d'une importance capitale pour le bien-être. Les habitants souffrent en effet nettement plus d'un air trop sec ou trop humide que d'une température trop élevée ou trop basse dans les pièces.



Jürg Nufer dans la salle de cours de Hoval Herzog AG à Feldmeilen

(Foto:Regula Roost)



building.services.group



60 % d'eau chaude gratuite? Exploitez l'énergie solaire!

- Exploitation de l'énergie solaire gratuite
- Fonctionnement plus écologique
- Compatibilité avec tout système de chauffage
- Réalisation simple
- Indépendance vis-à-vis du prix du gaz/mazout
- Avantages fiscaux
- Subventions variées
- Luxe raisonnable

Tirez profit de ces avantages et demandez des informations complémentaires sans engagement de votre part.

Hälg & Cie SA – Chauffage, Ventilation, Climatisation, Froid – www.haelg.ch
Nous sommes à votre service 24 heures sur 24 – dans toute la Suisse : tél 0848 20 30 40

engineering.installation.facility management.contracting énergies renouvelables



Eau chaude et Electricité par le soleil ... Bien sûr!

Installations solaires intelligentes pour des gens futés.



CONERGY

Conergy GmbH CH 8247 Flurlingen
Tel. 052 647 46 70 www.conergy.ch

CHALEUR ET ELECTRICITE SOLAIRE

Chaleur et courant solaires pour votre maison

En Suisse, une surface de 100 m² récolte chaque année 100 000 kWh d'énergie solaire: autant que 10 000 l de mazout! Profitez vous aussi de cette énergie



- avec une installation solaire reliée au réseau
- pour du courant solaire ou éolien sans réseau
- avec un système solaire de préparation d'eau chaude
- avec un système solaire à air chaud!

Vous profitez immédiatement de déductions fiscales et de la rétribution d'injection de la Confédération. Et vous contribuez bien entendu à la réduction des émissions polluantes et de CO₂!



Profitez vous aussi de notre expérience, nous réalisons volontiers votre installation solaire à conception individuelle!

Tannholzstrasse 1, 3052 Zollikofen T 031 915 16 17 www.solarcenter.ch courriel info@solarcenter.ch

Réservez un exemplaire du manuel solaire Muntwyler!
(Paraît au printemps 2010, talon de commande sur www.solarcenter.ch)

FISSURES? AFFAISSEMENTS? BASCULEMENT?

URETEK DEEP INJECTIONS®: LA SOLUTION AUX PROBLÈMES DE FONDATIONS

METHODE

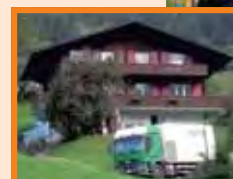
Les techniciens introduisent des tubes d'injections dans de petits trous perforés de 25 mm de diamètre au travers des fondations jusqu'à la profondeur requise selon le type d'ouvrage à traiter. La résine synthétique Geoplus est injectée sous forme liquide et atteint en quelques secondes plusieurs fois son volume initial par expansion. Les injections sont poursuivies jusqu'au premier mouvement de soulèvement ou, pour un radier général, jusqu'à atteindre un taux de soulèvement préalablement défini.

AVANTAGES

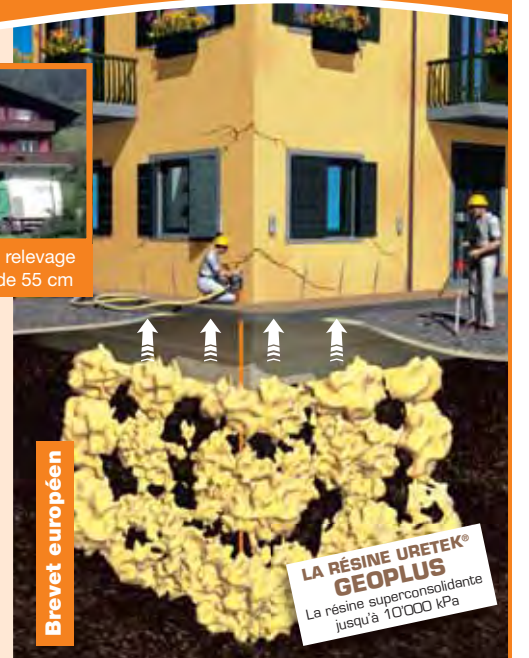
- exécution simple, propre et rapide
- effet instantané
- technique innovatrice
- aucun chantier
- rapide et peu coûteux

APPLICATION EN CAS DE

- sol peu portant
- fondations insuffisantes
- matériau de remblayage
- tassements d'origine externe



Confortation et relevage d'une maison de 55 cm



Brevet européen

LA RÉSINE URETEK®
GEPLUS
La résine superconsolidante
jusqu'à 10'000 kPa



Offre Graduite

URETEK Schweiz AG
Tél. 041 676 00 80
www.uretek.ch - uretek@uretek.ch

35 ans
d'expérience

Penser globale- ment, chauffer localement.

Chauffer au bois, c'est naturel, propre et évident. Et la Suisse s'assure ainsi un avenir radieux. Se chauffer avec une énergie respectueuse du climat vous laisse froid? Impossible! Nous vous renseignons volontiers: Tél. 021 320 30 35 ou www.energie-bois.ch



A commander gratuitement sur:
www.energie-bois.ch

BROCHURE THÉMATIQUE CHAUFFER AU BOIS

avec 44 pages de savoir-faire sur les foyers au bois utilisés en tant que chauffages d'appoints ou chauffages centraux pour l'habitation.



La branche pétrolière suisse fait cadeau d'un million aux propriétaires immobiliers.

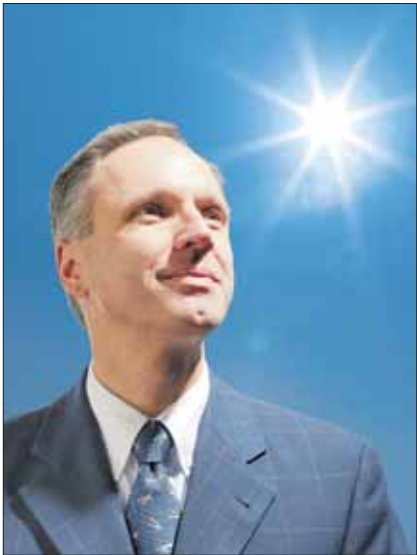
Fr. 1000.– pour une nouvelle chaudière à mazout à condensation et une nouvelle installation solaire

Les 1000 premiers propriétaires de maisons qui feront remplacer, d'ici fin novembre 2011, leur chauffage au mazout actuel par une chaudière à condensation, en posant parallèlement une installation solaire thermique pour la production d'eau chaude, se verront offrir du mazout d'une valeur de 1000 francs. Philippe Cordonier de l'Union Pétrolière suisse nous explique le comment et le pourquoi du «Programme d'encouragement du chauffage mazout-solaire».

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

La branche pétrolière va-t-elle réellement dépenser un million pour réduire la consommation de mazout?
Cordonier: (en riant) on peut aussi le voir ainsi. Mais, vous savez, plus de 50 % des propriétaires se chauffent au mazout, et ce fait ne devrait pas changer du jour au lendemain. Par ailleurs, il est également possible de se chauffer au mazout de manière écologique. Il est vrai que le mazout produit un peu plus d'émissions de CO₂ que le gaz naturel, mais avec le mazout Eco, un chauffage à mazout émet aussi peu d'émissions polluantes qu'un chauffage à gaz naturel. Et combiner une installation au mazout moderne, pour chauffer les pièces, avec des collecteurs solaires, pour l'eau chaude sanitaire, est une solution judicieuse et énergétiquement efficace.

ANNONCE



Philippe Cordonier de l'Union Pétrolière suisse mise sur la combinaison «Mazout-Solaire». Il est ingénieur mécanicien diplômé EPFL et Master of Science in Energy.

Comment peut-on chauffer écologiquement au mazout?
Cordonier: premièrement, en remplaçant l'ancien chauffage par une chaudière à condensation et, deuxièmement, en passant définitivement au mazout Eco qui ne contient plus guère de soufre et beaucoup moins d'azote, troisièmement, en utilisant l'énergie du soleil pour la préparation d'eau chaude et, quatrièmement, en veillant à la bonne isolation de l'enveloppe du bâtiment. De telles mesures permettent d'abaisser la consommation énergétique sans changer de combustible.

Combien de mazout peut-on économiser avec une chaudière à condensation?
Cordonier: jusqu'à 30 %. Car une chaudière de trente ou quarante ans, dont il en existe encore beaucoup, a bien souvent un rendement inférieur à 60 %. En d'autres termes: les 100 % d'énergie investis ne produisent que 60 % de chaleur. Une chaudière à condensation présente un rendement supérieur à 95 %. Tout ceci profite au climat et au portemonnaie.

Comment fonctionne une chaudière à condensation?
Cordonier: elle tire doublement parti de chaque goutte de mazout. 1^{er} palier: dans le foyer de la chaudière, le rayonnement thermique de la flamme est utilisé pour transmettre la chaleur à l'eau du réseau de chauffage par l'intermédiaire des surfaces d'échange de la chaudière. 2^e palier: une utilisation supplémentaire de l'énergie contenue dans le combustible consiste à récupérer la chaleur de la vapeur d'eau produite par les gaz d'échappement. De la sorte, ces derniers ne s'échappent plus directement dans la cheminée mais sont auparavant condensés dans l'échangeur incorporé dans la chaudière. De l'énergie supplémentaire est ainsi récupérée.

Faut-il aussi assainir la cheminée?
Cordonier: lorsque l'on remplace une ancienne chaudière par une autre à condensation, l'assainissement classique de la cheminée est superflu, puisque l'on monte simplement un tuyau en plastique dans le canal de cheminée

existant. Il s'agit là d'une méthode efficace et peu onéreuse.

Mazout et solaire – est-ce compatible?
Cordonier: aucun problème. Grâce à des ensembles de pompes et de tuyauteries prémontées, le raccordement de l'installation solaire s'effectue sans grands frais et rapidement. Avec une bonne préparation, la transformation ne prend que quelques jours.

Comment profiter du «Programme d'encouragement du chauffage mazout-solaire»

1. Prise de contact
Vous faites part de votre intérêt par téléphone (tél. 0800 84 80 84) ou par e-mail (info@petrole.ch) auprès du Centre Info Mazout.

2. Conseil sur place pour l'assainissement du chauffage au mazout
Dans les quatre semaines suivantes, le spécialiste que le Centre Info Mazout vous a attribué s'annonce chez vous pour convenir d'une date.

3. Requête pour l'installation solaire
Le Service de l'énergie de votre canton est à vos côtés pour définir les mesures appropriées en matière de technologie solaire, vous renseigne sur les possibilités de contribution et vous aide au besoin à rédiger une demande pour en

bénéficier. Les questions en rapport avec le remplacement de la chaudière à mazout et la demande d'une contribution d'encouragement sont du ressort du Centre Info Mazout.

4. Exécution
Vous faites remplacer votre chauffage au mazout actuel par une chaudière moderne à condensation, tout en la combinant avec des panneaux solaires (eau chaude sanitaire ou appoint au chauffage), en vertu des dispositions du programme d'encouragement.

5. Soumission des documents
Envoyer les pièces pour l'obtention du soutien financier (copie de la facture pour l'installation solaire et de la facture pour la chaudière à mazout) à l'adresse ci-après:
Centre Information Mazout
«Programme de promotion chauffage au mazout/solaire»
Chemin du Centenaire 5
1008 Prilly
Renseignements: 0800 84 80 84.

6. Versement de la contribution pour la nouvelle chaudière à condensation
Si vous réalisez votre projet avant le 30 novembre 2011, vous recevrez du Centre Info Mazout un bon de Fr. 1000.– hors TVA, à faire valoir sur une prochaine livraison de mazout par votre fournisseur régional de combustible, et ce avant le 31 décembre 2011.

www.mazout.ch

www.mazout.ch

RÉNOVEZ VOTRE CHAUFFAGE ET CONSOMMEZ MOINS DE MAZOUT

Une double économie grâce à un nouveau chauffage à mazout

Un nouveau chauffage avec une chaudière à mazout à condensation moderne est une excellente solution de rénovation. Une rénovation qui ferait appel à un autre agent énergétique ne se justifie que très rarement car les investissements sont nettement plus élevés et le changement d'énergie n'apporte aucune baisse de consommation.

La durée de vie des composants d'un chauffage comme le brûleur, la chaudière ou la régulation est située entre 15 à 25 ans. Une rénovation ne devrait être envisagée que dans le cadre d'une amélioration globale du bâtiment et non pas dans l'urgence en cas de panne.

Le chauffage au mazout moderne – des nouveaux équipements performants
Les chaudières à mazout à condensation modernes transforment presque 100 % du contenu énergétique du combustible en chaleur, car elles récupèrent une partie de la chaleur contenue dans la vapeur d'eau rejetée avec les fumées. Le remplacement d'une ancienne chaudière par une nouvelle chaudière à condensation permet généralement de réduire d'environ 35 % la consommation de combustible. Les qualités de mazout sont aussi régulièrement améliorées. La combustion du nouveau mazout Eco pauvre en soufre ne produit pratiquement plus aucun résidu permettant à la chambre de combustion de la chaudière de rester propre et de garantir un rendement plus élevé.

Un approvisionnement assuré pour le futur
Malgré la hausse des prix, le mazout reste avantageux comparativement aux autres agents énergétiques. Ceci est confirmé par les statistiques publiées par l'Office fédéral

de la statistique. L'approvisionnement en mazout est assuré pour de nombreuses décennies encore. En effet, les réserves mondiales sont largement suffisantes pour approvisionner plusieurs générations, malgré la hausse de la demande mondiale.

Rénover son chauffage et assainir le bâtiment
Tout propriétaire confronté à une rénovation de son installation de chauffage envisage souvent de changer d'énergie. Toutefois l'investissement financier pour le changement d'énergie ne se justifie que très rarement car il est en général nettement plus élevé que le seul remplacement de l'ancienne chaudière à mazout. La priorité doit plutôt être de baisser la consommation globale du bâtiment. Ceci ne peut se faire que par l'amélioration de l'isolation extérieure. Le seul remplacement à moindre frais de la chaudière à mazout permettra au propriétaire de dégager des moyens financiers qu'il pourra investir de façon intelligente dans l'assainissement de l'isolation de son bâtiment.

Rénover son chauffage – en quelques jours seulement
Une simple rénovation de chauffage bien planifiée ne dure en général que quelques jours. Le remplacement peut même être entrepris lors de la saison froide car il est généralement possible de remettre le chauffage en service après un jour seulement.

Celui qui prépare donc à temps la rénovation de son installation de chauffage peut s'économiser les soucis et le stress de travaux effectués dans l'urgence et avoir la garantie de s'engager dans l'avenir avec une nouvelle installation moderne et économique qui contribuera à protéger l'environnement et le climat.

La branche pétrolière soutient les propriétaires de maisons pour un total de CHF 1000 000.–
Si vous remplacez votre chauffage au mazout existant par une chaudière à condensation en ajoutant simultanément une installation solaire thermique, votre fournisseur de mazout soutient votre effort par une aide financière. Comme subvention pour la rénovation de votre chauffage, vous recevez de votre fournisseur de combustibles, du mazout pour une valeur de CHF 1000.– (hors TVA). D'autres subventions pour votre installation solaire sont prévues par les cantons.

POUR DES CONSEILS GRATUITS, CONTACTEZ NOTRE BUREAU RÉGIONAL

Centre Information Mazout Suisse romande
Jean-Pierre Castella
Tél. 0800 84 80 84, info@petrole.ch

CHAUFFER AU MAZOUT



Une chaudière à mazout moderne assure une production économique de chaleur.

Voir des frais de chauffage chuter de 25 % va jusqu'à surprendre le spécialiste.

Désormais, les prestations des ingénieurs Energho sont aussi disponibles pour les complexes d'habitation.



L'ingénieur Energho Daniel Zbinden, du bureau «Rückenwind» à Rüschlikon, tenant dans ses mains l'une des pompes tout juste remplacées dans l'immeuble GEWO BAG à Zurich-Albisrieden. La nouvelle pompe (à droite sur l'image) est maintenant correctement dimensionnée. (Photos: Christine Bärlocher)

Le projet pilote d'Albisrieden a dépassé toutes les attentes. C'est sans sourciller que les ingénieurs de l'association energho garantissent d'office à tous leurs clients que l'abonnement leur permettra un abaissement de leurs coûts d'au moins 10 % en l'espace de 5 ans – uniquement grâce à une optimisation de l'exploitation et sans investissements particuliers. Mais obtenir 25 % la première année déjà est un résultat sensationnel.

L'ingénieur mandaté par Energho, Daniel Zbinden, en charge des deux immeubles GEWO BAG à Zurich-Albisrieden, estime que toutes les coopératives de construction de logements de Suisse pourraient économiser près de 140 millions. Ceci explique que l'association – surtout spécialisée jusqu'ici dans les

constructions publiques – élargisse maintenant son offre aux immeubles d'habitation. Une collaboration est concevable à partir d'environ 60 logements ou des coûts d'énergie annuels d'au moins 60 000 francs. Ceci dit, l'âge du bâtiment ne joue aucun rôle dans le processus d'optimisation.

Un travail d'équipe couronné de succès

Dès le début, Energho travaille en étroite coopération avec les concierges. A Albisrieden, une analyse approfondie a débouché sur une conclusion surprenante, à savoir que les besoins en puissance calorifique pourraient être couverts par une seule des deux centrales de chauffage existantes. L'effort extraordinaire fourni a notamment réussi grâce à l'adaptation des temps de service et des températures prescrites ainsi qu'à l'optimisation des constantes de temps et des courbes de chauffage.

Les pompes étaient par ailleurs surdimensionnées. Des calculs ont été effectués quant à la taille effectivement nécessaire des pompes, qui ne seront cependant remplacées qu'en cas de panne. Durant la même période, la consommation d'eau a diminué, elle aussi, de quelque 4 %. Les données comparatives des années écoulées concernant la consommation de courant ne sont pas encore disponibles.

120 000 francs de coûts énergétiques en moins la première année

Optimiser l'exploitation est la méthode la plus avantageuse et la plus rapide pour revoir le budget énergétique à la baisse. L'expérience a démontré que l'optimisation porte déjà ses fruits après seulement deux à trois ans. Fredy Schär, président de GEWO BAG, donne son avis sur la collaboration avec Energho: «En fait, nous soupçonnions un potentiel d'économie. Mais le résultat

dépasse maintenant toutes nos attentes. En chiffres corrigés du renchérissement, nous avons pu économiser près de 120 000 francs dès la première année. Sans les connaissances en ingénierie du spécialiste Energho, nous n'aurions pas pu discerner l'ampleur du potentiel ni réaliser de telles économies dans un laps de temps aussi court. Et si le prix du mazout n'avait pas pris l'ascenseur entre-temps, nous aurions même pu réduire les frais annexes. Nous sommes tenus d'assumer une responsabilité particulière envers nos sociétaires et l'environnement. Pour nous, il est dès lors évident que nous allons maintenant mettre en œuvre une optimisation énergétique pour l'ensemble des habitations.»

Performance identique pour des besoins énergétiques réduits

Le principe essentiel de la philosophie Energho est clair: les optimisations d'exploitation ne doivent pas donner lieu à des investissements importants, ni à un amenuisement de la sécurité, du confort et de l'hygiène. Il convient d'aborder l'optimisation avec circonspection, de façon à mettre d'abord les personnes concernées en confiance. La notion d'économie est encore bien trop souvent associée à un renoncement ou à une perte de confort, ce à quoi les solutions Energho ne sauraient souscrire. Il faut néanmoins que l'entente règne, par exemple, sur le fait que la température moyenne dans les pièces puisse aussi se situer en deçà de 24 degrés. Associer tout le monde au projet, suffisamment à l'avance, et communiquer de manière ouverte contribueront également à établir la confiance.

Transfert de savoir-faire inclus

Le transfert de savoir-faire est un thème central chez Energho. Les clients acquièrent par ce moyen la capacité de percevoir dorénavant par eux-mêmes les possibilités d'économiser l'énergie. Ceci explique que l'abonnement prévoit, à la base déjà, quelques jours de formation à l'intention des concierges et des responsables techniques. Le client peut opter pour le programme de base ou pour des abonnements plus élaborés avec la réalisation garantie de l'objectif et le soutien d'Energho pour réussir.

Une optimisation énergétique de l'exploitation est payante

Grâce à la réduction de la consommation d'énergie, l'optimisation énergétique de l'exploitation s'autofinance en peu de temps. En vertu des directives Energho, le coût d'une mesure d'optimisation ne doit pas excéder la somme que représenteront les économies sur les approvisionnements énergétiques durant une période de deux ans. En ce sens, l'optimisation de l'exploitation se différencie nettement de la modernisation des installations techniques ou de l'assainissement du bâtiment, où il faut compter sur une durée de 10 à 20 ans pour un retour sur investissement. Les pierres angulaires d'une optimisation de l'exploitation sont:

- la mise en adéquation des installations techniques du bâtiment en vue de leur affectation pratique
- l'optimisation fiscale et réglementaire des installations techniques
- l'amélioration des processus de travail
- la motivation des utilisateurs et des exploitants avec apport d'assistance

energho

Partenaire de SuisseEnergie, Energho constitue un centre de compétence pour l'optimisation énergétique de l'exploitation dans les grands bâtiments. Les cantons, les villes et les communes assument la responsabilité de cette association d'utilité publique à but non lucratif. La direction opérationnelle est du ressort de ses trois secrétariats régionaux à Berne, Ecublens (VD) et Hünenberg (ZG). Plus de 50 bureaux d'ingénieurs accrédités par Energho sont à disposition pour le suivi local des clients dans l'ensemble des cantons suisses.

energho Partenaire SuisseEnergie
Secrétariat Suisse romande et Tessin
Route du Bois 37
Case postale 248, 1024 Ecublens
Téléphone 0848 820 202

www.energho.ch



L'abonnement Energho a permis à la société GEWO BAG de réduire les coûts énergétiques de cet immeuble à Zurich-Albisrieden de 25 % dès la première année – sans investissements proprement dits.

ANNONCE

www.holzfeuerung.ch

Rafrâchissez le réchauffement climatique.

Schmid SA | le plein d'énergie

SCHMID
CHAUFFAGES AU BOIS



Lumière chaude
DULUX INTELLIGENT,
DULUX SUPERSTAR et
DULUXSTAR

Allumage rapide
DULUX INTELLIGENT et
DULUX SUPERSTAR

Durée de vie de 20 ans
DULUX INTELLIGENT

**Allumage et extinction
sans limite**
DULUX INTELLIGENT
FACILITY

Variable
DULUX INTELLIGENT DIM

La nouvelle génération: surdouée en tout.

Osram lance la première lampe à économie d'énergie à lumière chaude qui équivaut à une lampe à incandescence traditionnelle. Tout en simplifiant les achats avec son assortiment Dulux.

Enfin des lampes qui diffusent une lumière chaude dans ce cher salon et qui s'allument sans décalage. Cette nouvelle génération sait maintenant pratiquement tout faire comme les lampes à incandescence traditionnelles, en consommant toutefois 80 % d'énergie en moins.

HANS ROHNER

Jusqu'ici, vouloir remplacer une lampe à incandescence tout à fait normale par une lampe à économie d'énergie tout aussi normale avait de quoi vous rendre perplexe devant les rayons du magasin. Car la lampe économique, qui possède à peu de chose près les mêmes propriétés que la bonne vieille ampoule à incandescence, n'existe en réalité que depuis peu. Osram a par exemple massivement investi dans ses installations techniques et fait, dans le même temps, un grand effort pour améliorer le libellé sur les emballages de la nouvelle gamme Dulux.

Or, Argent et Blanc

Les trois lignes de produits – Dulux Intelligent, Dulux Superstar et Duluxstar – sont repérées très visiblement par des bandes colorées Or, Argent et Blanc qui fournissent une première indication sur les propriétés du produit et sa durée de vie. Or signifie qualité extrême, cette ligne de produits étant du même coup au bénéfice de l'ensemble des nouvelles avancées techniques réalisées. Les lampes économiques Superstar obtiennent l'Argent, car elles sont également dotées de la nouvelle technologie d'allumage rapide «Quick Light» et supportent jusqu'à 500 000 cycles de commutation. Les Duluxstar en catégorie Blanc s'adressent aux personnes qui regardent au prix sans vouloir renoncer à l'attrait de la nouvelle couleur de lumière.

Lumière chaude

Or, Argent ou Blanc – toute la famille Dulux resplendit dans sa nouvelle couleur chaude. Il s'agit là assurément du principal progrès. La température de couleur de la couleur de lumière «Warm Comfort Light» s'élève en effet

à 2500 kelvin. Il va de soi que dans le vaste assortiment Dulux, on trouve également des lampes économiques en «Cool White». Mais pour l'usage domestique normal, il faut dorénavant cesser définitivement d'arpenter les rayons à la recherche d'une lampe économique donnant la lumière la plus confortable possible. Pour qui veut le voir pour le croire: il est possible de tester, sur place au magasin, les lampes dans leur bel emballage suspendu – sans les déballer. Ces emballages visuels qui permettent de bien voir le produit sont exempts de matières synthétiques.

Allumage rapide

Toutes les lampes économiques des lignes de produits Dulux Intelligent et Dulux Superstar disposent de la fonction d'allumage rapide «Quick Light». Selon les indications d'Osram, la performance lumineuse intégrale est atteinte deux fois plus vite qu'avec une lampe à économie d'énergie traditionnelle. Si cette affirmation est certes correcte, scientifiquement s'entend, elle est quelque peu modeste. En effet,

lorsque l'on appuie sur l'interrupteur, il n'y a plus aucun temps mort avant la mise en marche de l'éclairage.

Longue durée de vie

La durée de vie moyenne est exprimée en années et se base sur une durée de service quotidienne de 2,7 heures. A quelques exceptions près, les lampes Gold éclairent jusqu'à vingt ans ou 20 000 heures au total, la variante Argent jusqu'à quinze ans ou 15 000 heures et la variante Blanc dix ans quand même ou 10 000 heures. En calculant juste, on a tôt fait de s'apercevoir que les lampes Intelligent ultradurables ne coûtent en fin de compte guère plus cher que les lampes bon marché. En revanche, elles font beaucoup mieux.

Capacité de commutation élevée

Une nouveauté d'importance est également le fait qu'Osram propose, avec sa gamme Dulux Intelligent Facility, des lampes économiques qui supportent d'être allumées et éteintes à l'infini. Dans les cages d'escaliers des grands immeubles et les bâtiments de bureaux, cette fonction est indispensable pour

un fonctionnement sans dérangements. Pour le domaine privé, la capacité de commutation extrêmement élevée des lampes économiques Gold et Argent suffit: pendant toute la durée de vie d'une lampe Superstar, soit quinze ans, il faudrait déjà que vous descendiez chaque jour 91 fois à la cave pour dépasser les 500 000 cycles de commutation. Et bien sûr en allumant et en éteignant à chaque fois la lumière.

Variable

La série Dulux Intelligent Dim comporte cinq lampes économiques variables de formes multiples: Stick, Mini Ball, Globe, Twist et Mini Candle.

A propos de formes: les lampes économiques Dulux existent dans d'innombrables formes, grandeurs et longueurs – avec gros culot E27 et petit culot E14. Si vous investissez maintenant dans la nouvelle génération de lampes économiques, votre prochaine facture d'électricité ne risque pas de vous mécontenter.

www.osram.ch

ANNONCE

Panneaux suisses de fibres de bois. Matériaux de la nature.

En créant une isolation optimale du bâtiment, les systèmes d'isolation en fibres de bois PAVATEX augmentent sur le long terme la valeur de votre bien immobilier, réduisent durablement les dépenses d'énergie et, en tant que produit naturel respirant, assurent un climat de bien-être sain dans toute l'habitation.

Tél. 0800-Isoler (0800-47 65 37)
www.pavatex.com/recover

La solution parfaite pour les rénovations du toit : La combinaison de PAVATHERM-PLUS*, du lé d'étanchéité à l'air PAVATEX LDB 0.02 et de PAVAFLEX.

La rénovation PAVATEX : une plus-value pour votre toit

Construire. Isoler. Bien vivre.

Dans la rubrique «Service lecteurs», des entreprises actives à l'échelon national présentent des brochures contenant des informations plus avancées. Vous pouvez commander ces publications par téléphone ou par mail ou encore les télécharger sur Internet.

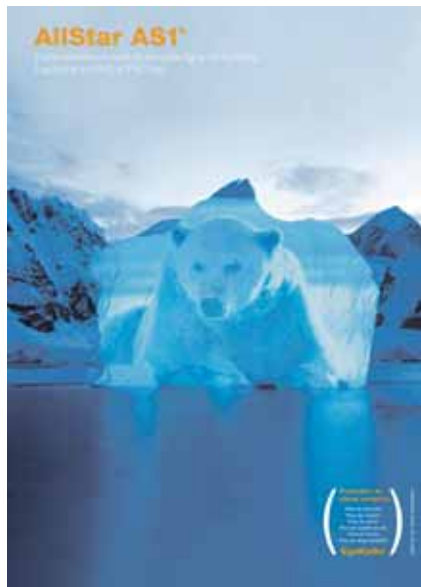
Fenêtres



Bien plus qu'une simple fenêtre

Les brochures d'EgoKiefer permettent au lecteur de découvrir de quoi est faite une fenêtre construite par le numéro 1 du marché suisse des fenêtres et des portes d'entrée. Grâce à l'offre complète de fenêtres et portes d'entrée certifiées Minergie® et les premières de Suisse à être certifiées Minergie®-P, il est possible d'économiser sur les frais de chauffage et de réduire les rejets de CO₂. Les systèmes modernes de fenêtres EgoKiefer sont à découvrir en détail sur 62 pages.

La brochure générale des fenêtres EgoKiefer peut être commandée ici:
Téléphone: 021 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.EgoKiefer.ch



La fenêtre EgoKiefer AllStar AS1 forte comme un ours

La nouvelle fenêtre EgoKiefer AllStar AS1® certifiée Minergie® en PVC et PVC/alu répond à toutes les attentes des clients et dans tous les domaines d'application des constructions neuves et des modernisations. Avec ses valeurs ajoutées dans les secteurs de l'isolation, de l'insonorisation, de la sécurité, de l'aération, du design, du confort et de la modernisation, AS1® convainc sous tous les rapports. C'est véritablement la star des stars parmi les fenêtres.

La brochure AllStar AS1® d'EgoKiefer peut être commandée ici:
Téléphone: 021 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.EgoKiefer.ch



Porte coulissante en bois/métal de Schweizer

Les systèmes bois/métal se distinguent par leurs profilés allégés, de grandes surfaces vitrées et d'excellentes valeurs énergétiques. Les solutions sont en phase avec l'architecture contemporaine. Elles combinent des matériaux de qualité supérieure avec une technologie d'avant-garde. Les seuils adaptés aux personnes handicapées ainsi que l'évacuation invisible de l'eau sont d'autres points forts de cette innovation.

A commander par e-mail à l'adresse info@schweizer-metallbau.ch ou par téléphone au numéro 044 763 61 11 www.schweizer-metallbau.ch

Constructions métalliques



Le programme pour habitations de Schweizer

L'assortiment de produits destinés aux nouvelles constructions et aux assainissements est vaste, qu'il s'agisse de systèmes bois/métal, de parois pliantes ou coulissantes vitrées, de boîtes aux lettres, de capteurs solaires ou d'éléments de sécurité. Un prospectus de 12 pages vous fournira un bon aperçu des produits que vous pouvez obtenir auprès de l'entreprise Ernst Schweizer AG Constructions métalliques avec la référence d'un partenaire compétent pour vous conseiller.

A commander par e-mail à l'adresse info@schweizer-metallbau.ch ou par téléphone au numéro 044 763 61 11 www.schweizer-metallbau.ch



Avec les fenêtres et les portes d'entrée EgoKiefer, la protection du climat est incluse dans la fourniture.

Copyright: Light Art by Gerry Hofstetter ©

Avec la conscience de l'environnement

Depuis des décennies, EgoKiefer s'engage activement pour un environnement sain. L'écobilan inégalé des produits démontre nettement que les fenêtres et les portes d'entrée EgoKiefer contribuent pour une part considérable à la préservation de l'environnement. Chez EgoKiefer, la protection du climat est incluse dans la fourniture. Les fenêtres haut de gamme permettent une réduction de la consommation d'énergie via une fenêtre pouvant aller jusqu'à 75%. Durant la seule année 2009, les fenêtres EgoKiefer utilisées lors des modernisations ont permis de réduire la consommation de mazout de plus de 8000 tonnes et les rejets de CO₂ de plus de 250 000 tonnes.

EgoKiefer partage cette conscience de l'environnement avec le magicien de la lumière Gerry Hofstetter. Ensemble,

ils veulent attirer l'attention des gens sur le réchauffement terrestre et les exhorter à protéger le climat. Portés par leur intérêt mutuel, EgoKiefer et Gerry Hofstetter ont développé l'idée des photos extraordinaires qui constituent le nouveau monde d'images d'EgoKiefer.

Les animaux vivant dans l'Arctique subissent des défis particuliers qu'ils ne pourront relever qu'avec de la valeur ajoutée. Ce constat est parfaitement en phase avec les produits EgoKiefer. Leurs fenêtres sont porteuses de valeurs ajoutées, afin de pouvoir satisfaire aux hautes exigences qui leur sont posées. La baleine en train d'expirer symbolise la valeur ajoutée par la ventilation, le magnifique martin-pêcheur exprime le design et le bébé phoque, bien au chaud sous son épaisse four-

rure, l'isolation. Les trois valeurs ajoutées énoncées ici sont celles qu'EgoKiefer offre à ses clients.

En septembre 2009, Gerry Hofstetter s'est rendu dans l'Arctique sur mandat d'EgoKiefer. Il en a rapporté d'impressionnantes photos qui mettent en évidence l'une des suites du réchauffement terrestre global: du fait de l'élévation des températures, la glace de la banquise fond et prive les animaux d'une partie importante de leur habitat. Le nouveau monde d'images d'EgoKiefer est destiné à attirer l'attention sur ce problème. Et les photos servent d'ambasadrices pour montrer comment il est possible de contribuer à la protection du climat avec les fenêtres modernes EgoKiefer.

www.EgoKiefer.ch

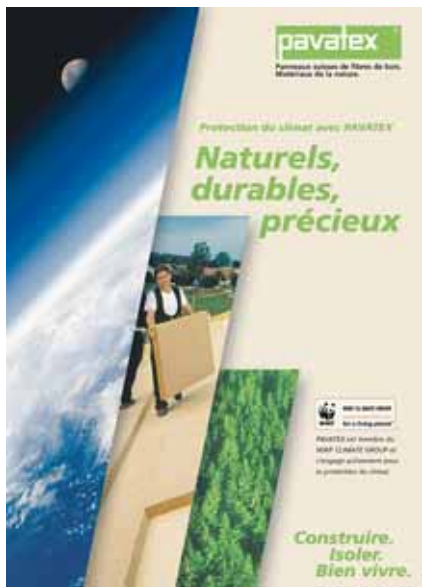
Isolation thermique



Economiser l'énergie n'est pas un art

A une époque où les coûts de chauffage augmentent en permanence, il importe d'avoir une enveloppe du bâtiment efficace. Le manuel d'initiation à l'isolation de 32 pages, édité par Flumroc, ou la plate-forme Internet www.isoler-maintenant.ch et son tout nouveau calculateur énergétique, sont des instruments de travail à consulter en vue d'une isolation efficace pour en connaître les bases et les domaines d'application.

Le conseiller Flumroc de votre région se tient avec plaisir à votre disposition pour répondre à vos questions.
Flumroc AG
Téléphone 081 734 11 11
Téléfax 081 734 12 13
E-mail: info@flumroc.ch
www.flumroc.ch



Construire. Isoler. Bien vivre.

Protéger le climat veut dire faire des économies de CO₂. Isoler avec des systèmes d'isolation en fibres de bois améliore activement notre bilan climatique. Ouverts à la diffusion, les produits PAVATEX protègent du froid en hiver et de la chaleur en été. Ces chefs d'œuvre naturels, issus du bois suisse, assurent protection du climat et confort d'habitation, créant ainsi une enveloppe du bâtiment parfaitement isolée – d'où une construction durable.

Vous trouverez l'éventail complet des prestations PAVATEX et des descriptifs de produits détaillés sur le site Internet www.pavatex.ch
info@pavatex.ch

Sol des combles



Elément pour sol de combles ESTRA

Les éléments pour sol de combles ESTRA et PARA de Flumroc sont des solutions génialement simples pour isoler rapidement et efficacement au-dessus du dernier étage. Les propriétés positives de la laine de pierre assurent que la précieuse chaleur ne se disperse pas en hiver dans les combles non chauffés et que le chaud reste dehors en été.

Le conseiller Flumroc de votre région se tient avec plaisir à votre disposition pour répondre à vos questions.
Flumroc AG
Téléphone 081 734 11 11
Téléfax 081 734 12 13
E-mail: info@flumroc.ch
www.isoler-maintenant.ch

Chauffage et eau chaude



Le remplacement du chauffage – un objet qui concerne chaque propriétaire
Tôt ou tard, il sera à l'ordre du jour pour chaque propriétaire: le remplacement du chauffage. Dans le pire des cas, le chauffage devra être remplacé précipitamment en raison d'une défectuosité – si possible en hiver... Dans le meilleur des cas, il est raisonnable de s'attaquer à cet objet en temps utile et dans les formes, idéalement dans le cadre d'un assainissement énergétique total de l'immeuble. Hoval recommande de procéder de la sorte en planifiant, en fait la seule méthode permettant de comparer à tête reposée et de prendre ses décisions en toute connaissance de cause. Avec cette brochure, nous aimerions vous faciliter l'évaluation de votre nouvelle installation de chauffage.

Téléphone 0848 848 363
crissier@hoval.ch
www.hoval.ch



Assainir le chauffage et économiser de l'argent
Jouer d'une agréable chaleur requiert davantage qu'un simple chauffage. La recherche de nouvelles idées est dès lors indiquée, et ce précisément lorsqu'il s'agit d'assainir des installations de chauffage existantes. Les solutions économiques en énergie et écologiques sont ici au cœur du débat. A qui souhaite continuer avec le mazout, la technologie ThermMix apportera d'excellents résultats – justement parce qu'elle se combine avec une installation solaire. On peut aussi opter pour une pompe à chaleur de dernière génération pour avoir bien chaud durant les prochaines décennies.

www.waltermeier.com
>> Solutions pour le climat ambiant
>> Portail des imprimés >> Chauffage - prospectus des produits >> Assainissement
InfoLine 0800 867 867,
marketing@waltermeier.com
www.waltermeier.com

Installations solaires



Les systèmes d'énergie solaire de Schweizer
L'avenir énergétique est dévolu aux énergies renouvelables. La plus propre et la plus plaisante d'entre elles est l'énergie solaire, du fait qu'elle peut être exploitée de manière décentralisée et adaptée aux besoins. Nos capteurs solaires existent sous forme de systèmes flexibles, et leur esthétique ne manque pas de convaincre à la fois les architectes et les concepteurs.

A commander par e-mail à l'adresse info@schweizer-metallbau.ch ou par téléphone au numéro 044 763 61 11
www.schweizer-metallbau.ch



Perspectives ensoleillées pour l'environnement et le budget
Le recours à l'héliothermique, comme source d'énergie inépuisable et gratuite pour la production de l'eau chaude sanitaire et comme appoint au chauffage, est une voie d'avenir sûre qui permet de réduire la consommation des énergies fossiles et de contribuer ainsi au délestage de l'environnement. L'état actuel de la technique solaire offre la possibilité, grâce à ses solutions éprouvées depuis des années et en constante évolution, d'utiliser l'énergie solaire à l'année, même sous nos latitudes. Fidèle à sa devise «Responsabilité pour l'énergie et l'environnement», Hoval propose également dans le secteur solaire des solutions parfaitement matures et au dernier stade de la technique.

Téléphone 0848 848 363
crissier@hoval.ch
www.hoval.ch



L'énergie solaire dans chaque cas
L'énergie solaire permet de couvrir 20 à 70 % de la consommation d'énergie nécessaire pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage. SOLTOP propose des systèmes solaires pouvant être aisément combinés avec tous les chauffages, et ce aussi bien dans les anciennes maisons que dans les nouvelles constructions. Souhaitez-vous visiter une installation de référence près de chez vous? Notre brochure condensée «L'énergie solaire dans chaque cas» vous intéressera. Il suffit de la demander:

info@soltop.ch
052 364 00 77
www.soltop.ch

Système de fermeture électronique



Système d'accès révolutionnaire
Kaba, fournisseur de technologie de pointe en matière de solutions d'accès haut de gamme, se distingue à nouveau grâce à une nouvelle technologie dûment récompensée par des prix de l'innovation. Kaba TouchGo ouvre les portes par simple effleurement et vous libère de la fastidieuse course aux clés. Que ce soit dans la sphère privée ou professionnelle, Kaba TouchGo conviendra à tous ceux et toutes celles qui, outre la sécurité, privilégient aussi le confort. Vous trouverez toutes les informations utiles en relation avec ce système d'accès brillamment primé sous **www.kaba.ch**. Commandez le prospectus aujourd'hui encore.

Kaba SA
Total Access Suisse
Wetzikon – Rümlang – Crissier
Téléphone 0848 85 86 87
www.kaba.ch

Aération de confort



Meilleure valeur résidentielle pour votre chez-soi.
La construction moderne des habitations relève de plus en plus d'une conception d'étanchéité à l'air. On vise là certes les économies d'énergie – mais il existe des côtés négatifs: l'échange d'air est compromis. Les bactéries, champignons et autres substances nocives ne sont pas évacuées et s'amoncellent à l'intérieur des bâtiments. Le tribut à payer a pour nom allergies, baisse du confort d'habitation et incidence sur la substance de la construction. Le système d'aération de l'habitation HomeVent de Hoval écarte ces risques et assure la présence d'un air respirable sain et frais dans toute la maison, 24 heures sur 24.

Téléphone 0848 848 363
crissier@hoval.ch
www.hoval.ch



Aération de confort Condair
Ouvrir les fenêtres pour aérer est un geste qui souvent ne suffit plus aujourd'hui. Bénéficier d'un air sain entre ses quatre murs, tout en économisant l'énergie, est un réel défi à l'époque Minergie. C'est là qu'une aération de confort permet d'obtenir des résultats hors pair. Se faisant des plus discrètes, les toutes nouvelles aérations de confort Condair de Walter Meier, par exemple, assurent un climat intérieur optimal. Cet avantage est non seulement bénéfique pour la santé, mais à terme aussi pour le décompte annuel.

www.waltermeier.com
>> Solutions pour le climat ambiant
>> Portail des imprimés >> Chauffage - prospectus des produits >> Répartition de la chaleur >> Renouvellement de l'air
InfoLine 0800 867 867,
marketing@waltermeier.com
www.waltermeier.com

Impressum

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

Mars 2010
Tirage 1400 000 ex.
Paraît à la mi-mars et à la mi-octobre en langue française, allemande et italienne.

Edition spéciale pour les petites et moyennes entreprises

Edition spéciale Commune & Energie

Editeur
Programme SuisseEnergie
Office fédéral de l'énergie OFEN
Case postale
3003 Berne
Infoline: 0848 444 444
Internet: www.suisse-energie.ch
E-mail: contact@bfe.admin.ch

SuisseEnergie
Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables est supporté par la Confédération, les cantons et les communes ainsi que par de nombreuses associations et organisations des milieux de l'économie, de l'environnement et de la consommation. La direction du programme est du ressort de l'Office fédéral de l'énergie OFEN.

Direction du programme SuisseEnergie
Michael Kaufmann,
Directeur du programme SuisseEnergie et vice-directeur de l'Office fédéral de l'énergie OFEN
Hans-Peter Nützi,
Chef Section SuisseEnergie et suppléant du programme
Nicole Zimmermann,
Cheffe Section Collectivités publiques et bâtiment
Hans-Ulrich Schärer,
Chef Section Énergies renouvelables
Martin Sager,
Chef Section Efficacité énergétique

Rédaction
Rédaction energycom.ch
Vue des Alpes 17
2515 Prêles
Téléphone 032 623 77 22
E-mail: redaction@energycom.ch

Adaptation française:
Yvette Mignot, Ste-Croix
Adaptation italienne:
Dr. Marina Graham, Gümligen

Photos: Regula Roost, Berne
Lithographies: Denz Lith-Art, Berne

Annonces
energycom.ch gmbh
Vue des Alpes 17
2515 Prêles
Téléphone 032 623 77 22
Internet: www.energycom.ch
E-mail: annonces@energycom.ch

Impression
Druckzentrum Basler Zeitung

Distribution
La Poste Suisse

Copyright
© SuisseEnergie,
Office fédéral de l'énergie OFEN

Ing.dipl. **FUST**®

Conseils avisés *et* garantie petits prix!*



No 1 pour les produits écologiques!

Nespresso



Petite et compacte.

KÖENIG

Capri Automatic

• Dosage automatique de la quantité No art. 560292

Systemes à capsules



Nespresso

TURMIX

Citiz TX 170 rouge

• Nespresso pur No art. 560282



Machine économique en énergie.

DELIZIO **Comfort II Energy Save**

• Arrêt automatique de la quantité programmée pour 3 grandeurs de tasses No art. 470006

Machines à café



Machine à café pour moins de fr. 400.-!

Saeco **Xsmall Plus**

• Machine à café automatique pour 2 tasses No art. 196001

Echangez maintenant vos superpoints Coop en bons d'achat FUST!

100 superpoints = fr. 1.-
Seul. jusqu'au 21 mars 2010!

Jusqu'à fr. 500.- de rabais d'échange sur les machines à café automatiques sélectionnées!

Prix d'échange **749.-**
Prix normal 899.-
Economisez 150.-



SWISS MADE

Simple et fonctionnelle.

BOSCH **Classic**

• Aroma Whirl plus • 3 intensités de café au choix
• Détartrage et nettoyage en un seul processus No art. 139003

Prix d'échange **1599.-**
Prix normal 1899.-
Economisez 300.-



SWISS MADE

Exclusivité **Fust**

Impressa, et quoi d'autre?

jura **Impressa 801**

• Systèmes de chauffe séparés pour café, eau chaude et vapeur
• Quantité d'eau pour le thé programmable No art. 540567

Prix d'échange **1499.-**
Prix normal 1999.-
Economisez 500.-



SWISS MADE

Exclusivité **Fust**

Latte macchiato sur simple pression d'une touche.

BOSCH **Vero prof. 300**

• Temps de chauffe minimal: le plus rapide pour la première tasse
• Moulin en céramique d'excellente qualité et très silencieux No art. 139019

Laver & Sécher

Le prix vedette!

Séchoir ménageant votre linge à la perfection.

NOVAMATIC **TA 6606**

• Capacité 6 kg • Label UE C No art. 107791

seul. **799.-**
avant 1499.-
Economisez 700.-

Prix du set seul. **1699.-**
1/2 prix!

-50%

seul. **1099.-**
avant 1999.-
Economisez 900.-

Lave-linge très silencieux et économique.

NOVAMATIC **WA 1286**

• Avec isolation acoustique No art. 107717

Qualité éprouvée.

Séchoir à pompe à chaleur.

NOVAMATIC by **Electrolux** **TW 7757**

• Capacité 7 kg • Programme ménageant le linge pour laine et soie • Très économique grâce à la pompe à chaleur No art. 107761

avec rabais éco
seul. **1999.-**
avant 2399.-
Economisez 400.-

Prix du set seul. **3499.-**
Economisez 1899.-
Aussi disponibles individuellement

seul. **1999.-**
avant 2999.-
Economisez 1000.-

Louez aujourd'hui - achetez demain!

Lave-linge écologique.

NOVAMATIC by **Electrolux** **WA 1657**

• Capacité 7 kg
• Très économique en cons. d'électricité (seul. 1,19 kWh)
• Très économique en cons. d'eau (seul. 45 Liter) No art. 107727

Laver la vaisselle

Lave-vaisselle de marque à moitié prix!

seul. **599.-**
avant 1199.-
-50%

Bauknecht

GSF 2500

• Economique, pouvant se raccorder partout
• Divers programmes
• Fonctionnement très simple No art. 126320

seul. **2299.-**
avant 2799.-
Economisez 500.-

Miele

G 2432-60 brun

• Programmes automatiques et sensor automatique No art. 216611

Avec tiroir à couvert!

aussi disponible en blanc

Congeler

L'économique en énergie!

seul. **399.-**
avant 799.-
-50%

Fust **PRIMOTECQ**

TF 165-iB
• Contenance 165 litres
• H/L/P: 143x55x58 cm No art. 107360

Fini le dégivrage grâce au No Frost.

seul. **999.-**
avant 1699.-
Economisez 41%

Bauknecht

GKNA 2802 No Frost

• Contenance 180 litres
• Grands tiroirs
• H/L/P: 160x60x63 cm No art. 123600

Service de réparation rapide toutes marques!

Nous réparons toutes marques quel que soit le lieu d'achat!

0848 559 111 (tarif local), www.fust.ch



- Lave-linge
- Lave-vaisselle
- Congélateurs
- Séchoirs
- Machines à café

- Téléviseurs
- Appareils Hi-fi
- Foto/Handy
- PC/Notebook

FUST - ET ÇA FONCTIONNE!

- Garantie de prix bas de 5 jours*
- Avec droit d'échange de 30 jours*
- Un choix immense des tous derniers articles de marque
- Occasions/modèles d'exposition
- Louer au lieu d'acheter

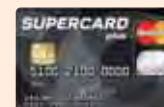


Aussi chez Fust: collectionner superpoints!

Echange rapide spécialement pour réfrigérateur et congélateur 0848 559 111 (tarif local). Service de réparations rapide: tél. 0848 559 111 (tarif local) ou sous www.fust.ch.

Commandez par fax 071 955 52 44 ou Internet www.fust.ch

*Détails sous www.fust.ch



Payez quand vous voulez: carte gratuite chez Fust.

BE: 3x Berne, 2x Bienne, Niederwangen-Berne • **FR:** Avry-sur-Matran, Bulle, Villars-sur-Glâne • **GE:** 2x Carouge, 7x Genève, 2x Meyrin, Thônex • **JU:** Delémont, Courrendlin, Porrentruy • **NE:** 2x La Chaux-de-Fonds, Marin, Matran, 2x Neuchâtel • **VD:** Chavannes-de-Bogis, Crissier, Ecublens, 2x Etoy, 3x Lausanne, Montagny-près-Yverdon, Romanel-sur-Lausanne, Montreux, 2x Vevey, 2x Villeneuve, Yverdon • **VS:** Collombey, Conthey-Sion, Martigny, Visp-Eyholz • **Réparation et remplacement immédiat d'appareils 0848 559 111 (Tarif local), Possibilité de commande par fax 071 955 52 44, Emplacement de notre 159 succursales: 0848 559 111 (Tarif local) ou www.fust.ch**