

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

Le programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables: SuisseEnergie, case postale, 3003 Berne. Téléphone 031 322 56 11. www.suisse-energie.ch

Canton de Neuchâtel

Tout savoir sur les multiples possibilités d'information au sujet des rénovations de bâtiments et éditorial de Jean-Luc Juvet, chef du service cantonal de l'énergie **Page 27**

Entrenez la rénovation de votre maison aux frais des cheiks du pétrole! **Page 4**

Images thermiques: très convoitées et très contestées **Page 7**

Seuls les chauffages au bois propres sont encore autorisés **Page 11**



Allumer le feu sans faire de fumée **Page 12**

Connaissez-vous l'indice énergétique de votre maison? **Page 15**

Au tour maintenant des fenêtres datant des années 70 et 80 **Page 16**

Voici comment redonner vie à une maison de 1939 **Page 19**

Froid, chaleur et bruit parfaitement vaincus avec de vieux journaux **Page 21**

Minergie remet ça **Page 22**



L'écrivain Pedro Lenz évoque cette vieille habitude de dormir fenêtre ouverte **Page 25**

Bien construire avec www.bien-construire.ch **Page 29**

Le centime climatique débourse davantage **Page 31**

Isolez la dalle des combles avant qu'il ne fasse trop chaud **Page 32**

Isolez le plafond de la cave avant le retour du froid **Page 33**

Désormais en Suisse, les constructions seront énergétiquement efficaces

Plans de la Confédération pour optimiser maisons, appareils électriques et voitures.

L'introduction de la taxe CO₂ pour l'essence et le diesel est provisoirement gelée, car le processus politique prendrait trop de temps. Le Conseil fédéral veut en effet agir tout de suite au niveau de la politique de l'énergie et a par conséquent décidé des plans d'action comprenant 22 mesures. Dont l'une des plus importantes: en 2010 déjà, en collaboration avec les cantons, un programme national d'assainissement des bâtiments doit démarrer pour les maisons construites avant 1995.

Le Conseil fédéral entend soutenir la politique climatique au même rythme que l'UE et réduire les rejets de gaz à effet de serre d'au moins 20 % d'ici 2020 – par rapport à l'état de 1990. Jusqu'en 2050, l'objectif est même de 50 %. Ceci ressort des déclarations faites à fin février par le conseiller fédéral Moritz Leuenberger lors de la présentation des nouvelles mesures en matière de politique de l'énergie. D'ici cet été, son département élaborera une proposition de révision de la loi sur le CO₂ arrivant à échéance en 2012.

Le bâtiment se trouve au cœur de la nouvelle politique énergétique et climatique

Le Conseil fédéral a pour préoccupation d'assurer à la Suisse sur le long terme un approvisionnement durable en énergie. Il projette d'abaisser la consommation des énergies fossiles de 20 %, d'accroître la part des énergies renouvelables de 50 % et de limiter la hausse de la consommation de courant à 5 % au maximum.

Le plan d'action «Efficacité énergétique» comporte 15 mesures qui concernent avant tout le domaine des bâtiments, les appareils électriques et électroniques ainsi que la mobilité. «C'est ici que résident les plus gros potentiels visant la réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO₂», déclare Leuenberger. «Dans ces secteurs, il sera possible au cours des 20 ans à venir de réduire la consommation d'énergie de 30 à 70 %, sans porter atteinte au confort.»

Programme national d'assainissement des bâtiments

Dans cette optique, le Conseil fédéral veut lancer un programme national d'assainissement pour accélérer la modernisation du parc de bâtiments. L'assainissement a pour objectif d'abaisser le niveau de consommation d'énergie des maisons construites avant 1995 à un niveau tel que celui-ci soit conforme au standard Minergie. La question du financement de ce programme est encore à l'étude. Outre une obligation de semi-affectation de la taxe CO₂, les montants de la Confédération et des cantons sont encore en discussion.

Le Conseil fédéral soutient par ailleurs la révision du Modèle de prescriptions des cantons afin de réduire, à l'aide de standards homogènes pour tout le pays, non seulement la consommation totale d'énergie des nouvelles constructions et des maisons rénovées



Lors de sa récente conférence de presse, le conseiller fédéral Moritz Leuenberger a énergiquement fait le point sur la façon dont nous allons nous y prendre en Suisse à l'avenir pour rénover nos bâtiments (photo: Reuters)

mais également la part des énergies fossiles. Il attend des cantons la mise en œuvre effective de ces prescriptions au cours des cinq prochaines années. D'autre part, le Conseil fédéral a l'intention d'ordonner les modifications nécessaires de la législation. Enfin, le Conseil fédéral s'engage également en faveur du certificat énergétique pour les bâtiments, lequel doit être introduit de manière coordonnée à l'échelon national en collaboration avec les cantons.

A partir de 2011, plus que A et B

Dans le cadre de ses plans d'action, la Confédération resserre les exigences légales minimales pour les appareils électroménagers soumis à l'étiquette. A partir de 2011, seuls les appareils des meilleures catégories d'efficacité seront autorisés à la vente.

Les exigences posées aux ordinateurs et aux décodeurs de la télévision numérique seront aussi plus sévères. A ce titre, la consommation d'électricité en mode de service et en standby sera li-

mitée et/ou une déconnexion automatique sera prescrite.

Pour les appareils aujourd'hui encore sans étiquette énergétique, la Confédération cherche à atteindre des exigences énergétiques minimales par des accords avec la branche. Ce faisant, les fabricants seront astreints à une auto-déclaration volontaire.

Et qu'advient-il de l'ampoule électrique classique? Elle sera victime

Suite en page 3

Enormes différences parmi les machines à café

Vu de l'extérieur, on n'oserait pas soupçonner ces braves auxiliaires officiant à la maison et au bureau. Mais le fait est que les machines à café peu efficaces, sans déconnexion automatique, consomment quatre fois plus d'électricité que le meilleur modèle du marché. A l'heure actuelle, il s'agit en l'occurrence de la machine à café automatique «Jura ENA 5». Dans le cadre d'un concours de l'agence allemande de l'énergie, organisé à l'occasion de la

Domotechnica de Cologne, elle vient de se classer première et figure également en tête de liste sur le moteur de recherche en ligne de www.topten.ch. Elle est suivie, au deuxième rang chez Topten, par la machine à café automatique «Satrap coffee perfect» de Coop. Pour savoir quelles sont les 10 autres appareils Jura, Rotel, Krups, De Longhi et Mio Star recommandées, passez à la **page 9**



Jura ENA 5. Frais de courant sur 10 ans: Fr. 102.-



Satrap coffee perfect. Frais de courant sur 10 ans: Fr. 122.-

Une première: le téléphone-conseil de Suisse-Energie

Téléphone-conseil
Samedi 15 mars, de 9 à 12 heures

Ce samedi matin-là en Suisse, 16 spécialistes de l'énergie quitteront plus tôt la table du petit-déjeuner avec l'intention d'essayer de répondre brièvement, trois heures durant, à des questions succinctes en rapport avec le thème des rénovations de bâtiment énergétiquement efficaces. Au cas où votre appel ne passerait pas du fait des lignes surchargées, vous pouvez nous soumettre votre question par mail ou par courrier. Tout est indiqué en **page 13**

Le n° 1 de la protection juridique: aussi pour les propriétaires de biens immobiliers

Propriétaires immobiliers, vous avez des droits

Il peut arriver que le coût d'un litige atteigne une partie du prix de l'immeuble et même un quart de million de francs. C'est pourquoi Assista TCS prend en charge les frais de procédure juridique jusqu'à concurrence de CHF 250 000.– par cas. La nouvelle assurance protection juridique immeuble présente tous les avantages du n° 1 Suisse en matière de protection juridique circulation et privée: le contrat annuel, le libre choix de l'avocat ainsi que 7 services juridiques régionaux.

L'ensemble d'une maison doit s'appuyer sur des bases solides. Non seulement en ce qui concerne ses fondations, mais aussi sur tout ce qui touche aux questions juridiques pour lesquelles la confiance est de mise.

Toiture mal réparée: des solutions qui ne prennent pas l'eau

Pour le directeur d'Assista TCS, tout repose sur la confiance: «Quoi de plus indiqué que de souscrire une protection juridique à laquelle 350 000 personnes en Suisse font déjà confiance?», lance-t-il, avant d'ajouter: «Nous sommes très heureux que dorénavant les propriétaires de biens immobiliers puissent aussi bénéficier de notre longue expérience dans le domaine juridique. Et c'est précisément chez soi qu'il faut éviter toute déconvenue!» Un assuré était bien sûr de cet avis lorsqu'il fut confronté à de graves problèmes d'étanchéité du toit lors d'intempéries: «Après avoir réparé le toit, l'eau continuait à s'infiltrer dans la maison; mais l'entreprise en cause n'avait aucune intention d'y remédier.»

Et il y a même pire: «Alors que j'ai décidé de retenir une partie du prix de la réparation, l'entreprise a contesté toute responsabilité et obtenu l'inscription provisoire d'une hypothèque légale.» «Très peu pour moi!», clame-t-il, content d'avoir souscrit à temps une bonne protection juridique immeuble. Assista TCS n'a pas tardé à intervenir et a mandaté un expert. Conclusions: l'entreprise a dû effectuer les réparations nécessaires et Assista a pris en charge non seulement les frais d'avocat, mais aussi l'expertise.

Logement laissé dans un piteux état par le locataire

Pour un propriétaire, un locataire qui paie son loyer est une bonne chose, à condition que la fin du bail se termine bien: «Un de mes locataires a déménagé en laissant l'appartement dans un état épouvantable», s'indigne un assuré, et ajoute avec satisfaction: «Grâce à Assista TCS, je n'ai heureusement subi aucun préjudice matériel. Ils ont veillé à ce que le locataire ne puisse pas se défilier!»

Assista TCS est ainsi parvenue à placer le locataire devant ses responsabilités, obtenant de son assurance responsabilité civile qu'elle prenne en charge tous les frais de réparation. Ainsi, il n'a heureusement pas été nécessaire de porter le litige devant le tribunal des baux.

Assista TCS coupe court aux haies et aux frais

Dans un pays à forte densité de population comme la Suisse, où on compte plus de 3,5 millions de logements, on n'est généralement pas tout seul. Les litiges de voisinage sont monnaie courante. A l'origine, il y a une haie envahissante provoquant la discorde qui aboutit à des frais de justice. Assista TCS n'en est pas à sa première résolution de litige à propos d'une haie. «Je suis large d'idées», se plaint à dire une personne concernée, «mais mon voisin a laissé sa haie déborder sur mon terrain, au-delà du supportable.» Conclusions: Assista TCS est intervenue en suggérant une solution durable dans le cadre d'une médiation. Les deux voisins ont ainsi pu régler à l'amiable divers points litigieux et éviter un conflit interminable.

Pour preuve de l'ouverture d'esprit d'Assista TCS, la protection juridique immeuble Assista TCS est accessible aussi bien aux membres TCS qu'à ceux qui ne le sont pas.

Assista TCS...

- » Vous informe de vos droits de manière compétente
- » Vous aide à résoudre des conflits
- » Prend en charge les frais d'avocat
- » Prend en charge tous les autres coûts (expertises, frais de procédure, frais de déplacement, frais d'encaissement, cautions pénales)
- » Couvre en Suisse

Qui est couvert?

- » **Le preneur d'assurance** en sa qualité de propriétaire de l'immeuble
- » **L'immeuble** d'une valeur maximale de CHF 2 mio. tel que:
 - maison familiale
 - appartement en propriété par étage
 - maison locative
 - local commercial

Quels sont les litiges couverts jusqu'à CHF 250 000.–?

- » Dommages et intérêts, Assurances, Contrat de travail, Contrat de bail, Contrat d'entreprise, Propriété
- » Voisinage: limité à CHF 10 000.– par cas
- » Ne sont pas couverts: les litiges antérieurs à la date de souscription

Encore des questions? Tél. 0844 888 111 et également pour obtenir les conditions générales sans engagement www.assista.ch



Conclure une assurance protection juridique: aussi facile que de fermer la porte en un tour de clé.

Je souscris **l'assurance protection juridique immeuble**:

Nom: _____

Prénom: _____

Adresse: _____

Tél.: _____



Assurance pour mon immeuble

☐ Je suis membre TCS et paie seulement CHF 95.– (par immeuble)

N° de membre TCS: _____

☐ Je suis NON-membre et paie CHF 120.– (par immeuble)

Adresse du bien immobilier:

Numéro d'appartement: _____

Rue/N°: _____

NPA/Localité: _____

Date: _____ Signature: _____

Vous recevrez un bulletin de versement dans les 10 jours.
Votre protection juridique Assista TCS entre en vigueur le lendemain de votre paiement.

Envoyer à: ASSISTA TCS SA, Chemin de Blandonnet 4, Case postale 820, 1214 Vernier GE

assista tcs



Après les décisions du Conseil fédéral – trois questions à Michael Kaufmann *

«Maintenant, il faut rénover la Suisse»

Michael Kaufmann, vous vous êtes fortement impliqué pour préparer les décisions du Conseil fédéral concernant le climat et la politique de l'énergie. Vos impressions sur celles-ci.

Le Conseil fédéral s'est attelé très sérieusement à cette donne extrêmement complexe. Il nous conforte dans l'idée que la politique future de l'énergie sera dominée par les thèmes que sont l'«efficacité énergétique» et les «énergies renouvelables». Le Conseil fédéral entend réduire drastiquement les émissions de CO2 et est prêt à instaurer des

«Dans quelques années, il ne sera plus question de chauffer les bâtiments au mazout.»

mesures. Pour nous, à l'Office fédéral de l'énergie, ces décisions sont synonymes d'obligation de mettre la main à la pâte. Et justement dans le domaine du bâtiment où le sujet «Rénovation» revêt une grande urgence...

Le Conseil fédéral défend un programme national d'assainissement des bâtiments. De quoi en retourne-t-il ici?

En Suisse, nous sommes tous conscients de la nécessité d'entreprendre un réel programme de rénovation des bâtiments. Nous voulons faire quelque chose en collaboration avec les cantons. Quelque chose qui aille plus loin que ce que nous avons déjà. La rénovation de bâtiments recèle de grands potentiels, et penser aux générations futures a toute sa raison d'être. A mon avis: dans quelques années, il ne sera plus question de chauffer les bâtiments au mazout. Ces derniers n'auront que des besoins très modérés en énergie de chauffage. Et nous pourrons produire l'eau chaude à l'aide des énergies renouvelables. Actuellement, nous avons d'un côté des propriétaires de maison mis à contribution. Et d'un autre, la Confédération et les cantons doivent mettre en place

des mesures d'accompagnement pour que les propriétaires – et, par ricochet aussi, les locataires – jouent le jeu en adoptant ces mesures d'assainissement.

Et comment se présentent ces conditions-cadres?

Il y a deux aspects: en premier lieu, les prescriptions minimales touchant les bâtiments. Ici, les cantons édicteront de nouveaux standards pour les constructions neuves – mais aussi pour les rénovations. On peut s'attendre à ce que tous appliqueront les dernières avancées de la technique. En effet, je ne vois pas pourquoi les rénovations ne seraient pas soumises à des critères généralisés. J'attends au moins que le maximum soit tenté lors des rénovations car, à long terme, cela vaudra la peine. Nous avons en deuxième lieu, les mesures d'encouragement et les allègements fiscaux de la Confédération et des cantons: nous fondant sur les décisions du Conseil fédéral, nous entendons, avec notre programme d'assainissement des bâtiments, favoriser les rénovations énergétiquement efficaces et le passage des chauffages et des installations de préparation d'eau chaude aux énergies renouvelables. En complément, tout cela doit être soutenu avec des incitations fiscales. Nous avons besoin ici de disposer de quelque argent pour pouvoir récompenser les propriétaires de leur engagement. Car ils sont prêts à faire quelque chose.



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

Suite de la page 1

des nouvelles exigences légales minimales et devra disparaître du marché à partir de 2012.

Système de bonus-malus pour les voitures de tourisme

Dans le domaine de la mobilité, le plan d'action prévoit, à partir de 2010, un système de bonus-malus lors de la fiscalisation à l'importation des voitures particulières. En achetant une voiture de la catégorie de rendement énergétique A, il serait dès lors possible d'escompter un avantage de prix de quelque 3500 francs.

Le Conseil fédéral soutient aussi l'introduction au plan national d'une imposition sur les véhicules à moteur selon leur consommation et souhaite négocier cette année encore avec les importateurs un nouvel accord ciblé pour l'abaissement de la consommation de carburant et des émissions de CO2 concernant les voitures neuves.

Energies renouvelables au lieu des chauffages électriques et des installations de préparation d'eau chaude fossiles

Le plan d'action «Energies renouvelables», qui comporte sept mesures, prévoit une rétribution pour l'alimentation en chaleur à partir d'énergies renouvelables des réseaux de chaleur à distance ou de proximité. La chaleur issue des copeaux de bois, de la géothermie, des eaux usées ou des installations d'incinération des déchets est ainsi placée sur un même pied que les autres énergies renouvelables.

Dans la foulée, le Conseil fédéral souhaite encourager le remplacement des

chauffages électriques et au gaz par des chauffages à pompes à chaleur et au bois. Et, avec le programme «Capteurs solaires» qui promeut également les chauffe-eau par pompes à chaleur, le Conseil fédéral désire faire en sorte que la préparation d'eau chaude utilise sensiblement moins d'énergies fossiles et d'électricité.

Propriétaires fonciers et locataires: même combat pour davantage de moyens

Parmi les réactions sur le paquet d'actions, on relève le communiqué de presse commun de l'Association suisse alémanique des locataires et de l'Association suisse des propriétaires fonciers (HEV). Selon leurs calculs, la renonciation à l'obligation de semi-affectation de la taxe CO2 entraînera une perte de 200 millions par an aux dépens de rénovations de bâtiments énergétiquement efficaces. Il est évident qu'un potentiel important d'économies réside dans le domaine du bâtiment qui n'est paraît-il – et dans de nombreux cas – pas exploité pleinement en regard des frais élevés d'assainissement.

Il ne reste dès lors plus qu'à attendre de voir si la nouvelle loi sur le CO2 fera changer les choses ou si la Confédération, ou tout au plus les cantons, auront réuni auparavant suffisamment de moyens pour la transformation énergétique du parc de bâtiments en Suisse.

Les cantons ne lâchent pas prise

Il y a un an déjà que les cantons ayant la compétence de promulguer des prescriptions dans le domaine des bâtiments ont décidé de forcer le pas pour l'adaptation du Modèle de prescriptions cantonales (MoPEC). La Confédération double maintenant la mise et exige une mise en œuvre dans les cinq ans.

Entre-temps, les cantons ont si bien avancé avec la révision totale du Modèle de prescriptions (MoPEC) qu'ils pourront la soumettre dès ce printemps aux directeurs cantonaux de l'énergie pour adoption. Cette base homogène permettra d'adapter les lois cantonales en 2008/2009 déjà.

Plus que 4,8 litres de mazout au lieu de 9 pour les constructions neuves

Pour les propriétaires, le Modèle de prescriptions revêt une grande importance du fait qu'il fixe les valeurs

des prescriptions maximales pour les constructions nouvelles ou transformées. Selon la révision, la consommation d'énergie pour les bâtiments neufs sera divisée pratiquement de moitié. Au lieu des 9 litres de mazout (ou la quantité équivalente d'une autre source d'énergie), la quantité autorisée par mètre carré de surface habitable ne sera plus que de 4,8 litres. A quelques décilitres près, ceci correspond à la valeur limite applicable pour les constructions Minergie, laquelle sera pour sa part encore abaissée. La réduction à 4,8 litres tient également compte de l'état actuel de la technique.

Bien que s'inspirant de Minergie, la Conférence des directeurs de l'énergie n'entend pas imposer ce standard mais travailler dans le sens d'un objectif ciblé. Elle laisse la décision sur la façon d'atteindre celui-ci rester du ressort des propriétaires. Dans ce contexte, ils auront différentes mesures au choix. Ce modèle flexible permet de prendre en compte du mieux possible les spécificités de chaque maison.

Certificat énergétique pour les bâtiments à partir de 2011

Dans le cadre de la révision totale du Modèle de prescriptions, les cantons examineront également l'utilité et la portée qu'aurait un certificat énergétique pour les bâtiments. Celui fonctionne sur le modèle de l'étiquetteEnergie pour les appareils électroménagers et est sur le point d'être introduit sur le marché.

Le lancement dans l'ensemble de la Suisse se fera progressivement. Au cours d'un test de trois ans sur le marché et de concert avec les cantons, l'Office fédéral de l'énergie collectera, dès le milieu de cette année, des retours d'expérience ciblés avec ce nouvel instrument. A partir de 2011, le certificat énergétique pour les bâtiments sera disponible pour l'utilisation à vaste échelle.

Informations d'actualité
www.certificatenergetique.ch

ANNONCE

Fjord – l'harmonie entre l'homme et la nature.



Fascination de l'eau  www.similorkugler.com

Le design: clair et profond comme un fjord. La technologie: économe et écologique. La fonction: conforta-

ble et ingénieuse. Et vous? En plein milieu, entre origine et évolution – quelqu'un qui sait ce qui compte.

Et quand aurez-vous Fjord dans votre salle de bains?

Similor Kugler SA, Callcenter 0848 000 166, Fax: +41 (0)22 827 94 01, www.similorkugler.com, info@similorkugler.com
Similor Kugler est une entreprise du SimilorGroup.



Genève 1854

Entrenez la rénovation frais des cheiks du pétrol

Avec l'argent que vous allez économiser sur les frais de chauffage, vous pouvez financer une modernisation en p



Réduisez les coûts d'exploitation

Cessez de vous énerver à cause des prix élevés du mazout et du gaz, mais au contraire inversez les rôles: en réduisant de manière spectaculaire la quantité d'énergie que vous gaspillez dans votre maison, vous aurez partie gagnée. Et ce non pas une seule fois, mais année après année.

Les sommes sont colossales: vous pouvez au bas mot partir du principe que votre maison consomme chaque année 1000 litres de mazout ou 1000 mètres cubes de trop. Mais probablement qu'il s'agit plutôt de 2000 litres, si ce n'est plus.

En revêtant votre maison d'un chaud manteau, vous économiserez ainsi au cours des cinquante prochaines années grosso modo 100 000 litres de mazout. Et vous serez aussi paré pendant ce même laps de temps avant d'avoir à refaire les façades de fond en comble.



Chaque litre compte

Ne vous contentez pas d'un petit bénéfice, mais resserrez adéquatement l'amenée du combustible. De vos efforts, retirez le maximum et battez-vous pour chaque litre.

Le mieux serait même de fermer complètement le robinet de mazout ou de gaz et de vous chauffer au bois, à l'énergie solaire ou grâce à la chaleur environnementale. Ce faisant, vous serez moins dépendant et posséderez une maison avant-gardiste.

Si, pour quelque raison que ce soit, vous en restez aux combustibles fossiles, il n'y a pas lieu pour autant d'avoir mauvaise conscience. Les chaudières à mazout et à gaz modernes présentent un degré élevé d'efficacité et, avec une bonne isolation de l'enveloppe du bâtiment, elles ne consomment plus que quelques litres ou mètres cubes par mètre carré et par an.

Une gestion musclée des coûts s'avère possible avec le courant électrique. Les coûts induits par la lessive, le séchage, la réfrigération, la congélation et la cuisine ont ici une importance décisive. De ce fait, n'achetez plus que des appareils électroménagers très efficaces énergétiquement.

www.topten.ch en dresse la liste des meilleurs.

Offrez-vous davantage de confort

Il n'y a absolument aucune contradiction à ce que vous vous préoccupiez de votre maison individuelle comme un gestionnaire immobilier avisé, tout en recherchant un grand confort. Bien au contraire: un confort élevé augmente la valeur, et ce pas seulement au moment de la vente. Le confort est le bénéfice que vous retirerez jour après jour de votre maison.

Vient encore s'y ajouter la coquette somme que vous économiserez en réduisant les coûts d'exploitation. Cet argent vous permettra d'amortir les investissements consentis pour la rénovation.

On ne vit qu'une fois

A elle seule, une bonne isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment augmente considérablement le confort. Vous profitez dans les pièces d'un climat agréable sans avoir de courants d'air ni froid aux pieds. Même durant les hivers les plus rigoureux, les murs atteignent pratiquement la température ambiante. Et en été, la chaleur torride reste dehors.

C'est à la fois beaucoup et pas assez. Songez également à la répartition des pièces, à la cuisine, à la salle de bains, aux combles inexploitées et à la technique du bâtiment dans son entier. Tout ceci suffit-il encore à l'aune des exigences actuelles? Probablement pas.

Saisissez donc l'occasion de la rénovation et transformez une construction ancienne en maison moderne qui sera à nouveau en pleine forme pour les décennies à venir. Et jouissez de tout ce confort.

Planifiez avec clairvoyance

Savoir si une rénovation est rentable et si, du même coup, elle est assortie d'une plus-value dépend de la planification. Celle-ci doit faire l'objet d'une réflexion clairvoyante portant sur le long terme et intégrer tous les facteurs ayant une incidence sur la valeur. Ce mode de faire est d'autant plus important lors d'une rénovation par étapes.

La question de savoir comme la maison doit être isolée ne sera de mise qu'au terme de la planification. En effet, vous avez peut-être l'intention de construire une annexe ou de surélever la maison d'un étage, voire d'y apporter maints changements. Il vaut dès lors la peine de vous préoccuper en premier lieu des valeurs intérieures de la maison.

Les exigences se sont accrues

Au fil des dix à vingt dernières années, les attentes à propos de ce qu'une bonne maison se doit d'offrir ont fortement changé. La surface habitable a augmenté, la cuisine est devenue le cœur, les enfants ont souvent chacun leur propre chambre et les exigences au plan du confort sont de manière générale plus élevées.

La plupart du temps, les anciennes maisons qui n'ont jamais été rénovées au grand complet ne répondent plus à ces exigences. Même si elles ont été bien entretenues.

Si vous souhaitez préserver la valeur de votre bien-fonds, vous devrez – bon gré, mal gré – adapter le confort aux besoins d'aujourd'hui. Ne vous contentez pas du strict nécessaire, mais visez une augmentation perceptible de la valeur en faisant passer la maison à un stade vraiment moderne. Dès l'instant où les ouvriers sont déjà sur les lieux, ils se chargeront du nécessaire dans la même foulée.

Rénover maintient jeune

Profitez des possibilités que vous offre une rénovation et revoyez la conception de votre maison. Réfléchissez à tout ce que vous voudriez modifier si vous aviez à nouveau 30 ans. Et faites exactement ce que l'exercice vous a inspiré.

Le séjour est-il suffisamment grand ou faut-il lui affecter une annexe au jardin? La cuisine permet-elle d'accueillir cordialement des hôtes pour un repas ou devrait-elle être déplacée de l'angle nord-est vers le séjour? La salle d'eau fait-elle encore plaisir? Ne faudrait-il pas créer un espace habitable supplémentaire dans les combles ou tout au moins préparer cet aménagement? Et qu'en est-il d'un jardin d'hiver? Les réponses à toutes ces questions déterminent la suite de la planification.

Investir au lieu de réparer

Evidemment qu'il faut réparer un robinet qui fuit et remplacer une tuile cassée sur le toit. Ceci fait partie de l'entretien courant. Mais fermez plutôt un œil, par-ci, par là, si vous n'avez pas encore de plan pour une rénovation complète.

Et n'engagez en aucun cas de grandes dépenses jusqu'à ce que le projet soit mûr et que l'affaire soit décidée. Sinon, les investissements à mauvais escient sont quasi inévitables. Alors que cet argent vous fera plus tard défaut pour votre grande rénovation.

Créez la source de financement dans votre propre maison

Comme l'abaissement des coûts énergétiques constitue l'une des sources principales pour un bilan équilibré lors d'une rénovation, vous devez faire en sorte que cette source débite sans tarder. Il s'agit d'argent bien placé, qui vous permet parallèlement d'augmenter la valeur de l'immeuble.

Les banques elles-mêmes tendent généralement une oreille attentive pour de tels projets. Certaines octroient mêmes des hypothèques écologiques ou Minergie à taux préférentiels.

Pour appréhender judicieusement la rentabilité, il faut que vous considériez le cycle de vie intégral de votre maison comme un professionnel immobilier – en partant d'une rénovation totale jusqu'à la prochaine. Généralement, la période s'étend sur 40 à 60 ans.

En procédant à une rénovation, vous déterminez si la maison va vous profiter utilement encore après plusieurs décennies et quels coûts d'exploitation elle engendre. Il ne vaut pas la peine de tergiverser, car sa valeur tendra plutôt à diminuer si vous ne prenez pas de mesures spéciales.

Le meilleur confort sera à la charge du futur acheteur

L'augmentation de valeur dépend à nouveau de l'ampleur des investissements et, d'autre part, d'une planification anticipatoire et bien étudiée. Dans ce contexte, les qualités architecturales jouent un rôle à ne pas sous-estimer. Ce n'est à vrai dire qu'au moment d'une vente que vous profiterez financièrement de l'augmentation de valeur, mais qu'il faut sans faute intégrer dans le calcul de rentabilité. En contrepartie, vous aurez bénéficié pendant des années d'un confort nettement amélioré – et ce pour ainsi dire gratuitement.

Que coûte une modernisation à grande échelle?

La réhabilitation globale d'une maison individuelle de 5 chambres revient à environ 150 000 à 250 000 francs. Pour suivre cependant votre lecture.

Selon la situation, vous pouvez aussi atteindre votre objectif avec moins d'argent. Et avant tout, sachez que vous ne devez pas tout faire en même temps. Le principal est d'avoir un plan et de réaliser ce que vous faites en vous y prenant bien.

Toujours est-il que réaliser beaucoup d'économies sur les frais énergétiques exige aussi de gros investissements. Tôt ou tard, chaque maison nécessite une protection thermique suffisante. Plus vous attendrez en gaspillant des fonds précieux en chauffage, plus vous serez dépité devant les frais à déboursar pour une rénovation.

Il vaut la peine de consentir des investissements, puisque vous en récupérerez au moins une partie non négligeable grâce à l'abaissement des coûts d'exploitation et le reste ultérieurement lors d'une vente. Si vous ne faites rien, vous devez en revanche vous attendre à une diminution de valeur.

Investissez le gain réalisé avec la hausse du prix du terrain

Le parc de bâtiments en Suisse est obsolète. Il en résulte une pression sur les prix. En règle générale, vous ne pouvez pas non plus escompter que les prix galopants des biens fonciers compenseront tous leurs vices. Si vous êtes propriétaire de la maison depuis fort longtemps, le prix accru du terrain s'est déjà répercuté sur la valeur. La différence entre le prix d'achat initial et la valeur actuelle constitue le capital pour la rénovation.

Mais trêve de considérations pécuniaires, pensez aussi à vous. Une cuisine dernier cri, une salle de bains moderne et des pièces attrayantes sans courants d'air procurent simplement davantage de plaisir.

En de votre maison aux e!

profondeur, jouer d'un meilleur confort et, en fin de compte, faire une bonne affaire – grâce à la plus-value.



Il est facile d'arriver au but par étapes

Vous pouvez aussi réaliser sans problème une rénovation d'envergure en plusieurs étapes et répartir de la sorte les investissements sur cinq, dix ou vingt ans. Vous ne rencontrerez certainement aucun inconvénient si vous avez des intentions claires dès le début et ne modifiez pas sans cesse votre projet. En procédant selon ce principe, vous ne profiterez bien sûr que par paliers des coûts énergétiques à la baisse. Vous pourrez en revanche profiter de déductions fiscales à chaque étape.

Tous les 40 à 60 ans, une maison doit faire l'objet d'une rénovation en profondeur pour rester rentable et donner aux plus jeunes aussi l'envie d'y vivre. C'est pourquoi une modernisation par étapes signifie uniquement que vous allez répartir les frais. Et non que vous investirez moins et ne ferez faire que le strict nécessaire.

Moderne: de quoi s'agit-il?

De tout temps, une maison se devait d'être moderne. Il y a cent ans, il s'agissait de la lumière électrique que vos grands-parents ou arrière-grands-parents voulaient avoir absolument. De nos jours, la tendance en matière de standing de finition implique la pose de parquets ou de carrelage céramique et une cuisine de bonne qualité avec tous ses accessoires. Vient également s'y ajouter un climat agréable dans les pièces sans courants d'air que seule une bonne protection thermique permet d'obtenir.

Une rénovation au rabais de la maison dans son ensemble ne serait pas une bonne solution. Mieux vaut n'effectuer qu'une partie du projet. Et de faire correctement ce qui doit être fait.

Dans la mesure du possible, envisagez d'abord la réfection de l'enveloppe du bâtiment, afin de pouvoir adapter le chauffage à la consommation plus basse. La rénovation des différentes chambres ne figurera au programme qu'après la réhabilitation de la technique du bâtiment.

Toit, façades et fenêtres

La réfection de l'enveloppe du bâtiment est souvent pratiquée en trois étapes: le toit (ou dalle des combles), les façades, les fenêtres. Si vous souhaitez remplacer d'abord les fenêtres, vous devez être au clair sur l'aspect que devront avoir les façades. Les raccordements de fenêtres doivent en effet correspondre, et il faut disposer de suffisamment de place pour pouvoir également isoler les embrasures.

Si le chauffage tombe en panne alors que vous n'en avez pas encore terminé avec l'enveloppe du bâtiment, le problème n'est pas grave. Le nouveau chauffage sera certes quelque peu surdimensionné, mais vous pourrez tout de suite commencer à économiser grâce au meilleur degré d'efficacité.

Evitez les erreurs grossières

Les erreurs les plus coûteuses sont presque toujours dues à la planification. Réfléchissez donc bien à tout ce que vous voulez changer à la maison et consultez des spécialistes. Formulez toujours vos exigences de confort. Et veillez à ce que les qualités architecturales ne se dégradent pas du fait des interventions mais au contraire s'améliorent. Seule une modernisation pleinement réussie est réellement rentable et fait plaisir.

Si vous isolez – faites le correctement!

Ne lésinez pas sur le matériel d'isolation thermique, celui-ci étant relativement bon marché. Plus l'isolation sera épaisse, mieux ce sera. La consommation doit chuter notablement, afin de pouvoir financer la protection thermique avec les économies de chauffage.

Si les façades doivent à nouveau être isolées ultérieurement, vous encourrez encore une fois les mêmes frais. Il faudra à nouveau un échafaudage pour refaire le même travail. Selon la construction, l'opération risque d'être encore beaucoup plus onéreuse s'il faut, par exemple, démonter les façades suspendues et qu'elles ne conviennent plus après coup. Une couche d'isolation de 18–20 cm est aujourd'hui le minimum que vous devez exiger.

Si, au niveau du toit, vous vous contentez d'isoler uniquement entre les chevrons (poutres), l'atmosphère ne sera agréable ni en été, ni en hiver. Au cas où vous souhaitez habiter les combles, la hauteur de la pièce joue naturellement un rôle important. Pour atteindre l'épaisseur d'isolation requise, il est possible que seule une application extérieure entre en ligne de compte. Pour le toit, 16–22 cm sont encore considérés comme bons aujourd'hui, 24 cm constitueraient un plus.

Vous ne pouvez vous permettre des compromis que pour le plafond ou la dalle de la cave, où la place pour une isolation épaisse manque souvent et pour éviter que vous deviez à chaque fois vous courber en deux.

Respectez strictement votre plan

Les modifications à retardement coûtent cher ou donnent lieu à des bricolages. Réfléchissez bien avant à tout ce que vous voulez transformer.

Examinez la question d'une aération de confort

Même si, en ce moment, vous croyez dur comme fer que vous n'avez pas besoin d'un système d'aération, il faut vous intéresser à ce sujet. Demandez une offre avant de vous décider. La pose ultérieure de canaux d'aération ne sera possible qu'au prix de grandes dépenses.

Prenez garde aux raccordements

Pour que l'enveloppe du bâtiment soit étanche, les raccordements entre les éléments de la construction, par exemple façades et toit, doivent s'ajuster. Même le meilleur artisan ne peut réparer des erreurs de planification que partiellement.

Ce que vous pouvez faire dès maintenant

Si vous n'entreprenez pas une rénovation lourde dans les deux à trois prochaines années, vous pouvez néanmoins améliorer cet été encore votre bilan énergétique:

Démontez votre chauffe-eau électrique

Et acquérez un chauffe-eau à pompe à chaleur ne consommant plus guère que 25 % de courant et réussissant même à trouver assez de chaleur environnementale dans une cave non chauffée pour produire de l'eau chaude.

Isolez la dalle des combles

Si vous savez que vous n'aurez pas besoin de l'étage des combles comme espace habitable, l'isolation de la dalle constitue une solution valable et avantageuse. Lorsque le grenier ne sert pas de débarras, il suffit d'y dérouler des tapis isolants.

Isolez le plafond de la cave

Si la cave n'est pas chauffée, vous devriez isoler le plafond. Plus personne au rez-de-chaussée n'aura jamais plus froid aux pieds.

Isolez la tuyauterie

Dans les pièces froides, les conduites du chauffage et de l'eau présentent une telle déperdition d'énergie que vous aurez tôt fait d'amortir les frais.

Remplacez le sèche-linge

Les sèche-linge et armoires de séchage alimentés par pompe à chaleur sont très économiques. Leur acquisition vaut en tout cas la peine si vous possédez un ancien sèche-linge. Et, à côté, prévoyez peut-être une nouvelle machine à laver de la classe énergétique A+.

Montez des vannes thermostatiques et des réducteurs de débit d'eau

Les vannes thermostatiques sur les radiateurs, les réducteurs de débit d'eau sur les robinetteries et les pommes de douches économes font merveille sans trop coûter.

Débarrassez-vous du vieux réfrigérateur

Avez-vous placé l'ancien réfrigérateur à la cave? C'est une erreur. Éliminez sans tarder ce gouffre à énergie et achetez un nouvel appareil (A++) si vous avez vraiment besoin de cette chambre froide supplémentaire.

Posez des capteurs solaires

Si la toiture est encore en bon état, vous pouvez l'équiper d'une installation solaire qui peut vous fournir jusqu'à 70 % de l'eau chaude. Une installation compacte coûte environ 10 000 à 15 000 francs. Si vous ne pouvez pas vous couvrir de ce montant avec les coûts de chauffage plus faibles, vous serez par contre récompensé avec des déductions fiscales et des contributions d'encouragement puisque vous vous mobilisez pour l'environnement.

Optimisez vos impôts

La modernisation d'une maison permet toujours d'économiser sur les impôts, surtout si vous procédez en plusieurs étapes. Mais n'établissez pas votre planification au premier chef en fonction de la législation fiscale. Soyez plus attentif aux conseils de l'architecte qu'à ceux du conseiller fiscal. Au final, le gain sera plus grand si vous ne maximisez pas les déductions fiscales, mais plutôt les économies sur les frais de chauffage, un meilleur confort et l'augmentation de valeur.

La législation fiscale n'est pas le moteur pour parvenir à un assainissement rapide et en profondeur du parc immobilier. Il est vrai que de nombreux cantons soutiennent les mesures énergétiques avec des allègements fiscaux généreux et des contributions d'encouragement. Mais pour que vous puissiez profiter en entier de la déduction, encore faut-il qu'il s'agisse d'une rénovation au sens de la législation fiscale.

Ne renoncez pas à un revêtement en granit

La raison d'être et le but de la rénovation est précisément de ne pas remplacer simplement du vieux par du neuf, mais bien d'augmenter le confort et la valeur. Dans cette optique, vous avez peut-être envie de plus grande fenêtres au séjour ou d'un plan de travail en granit à la cuisine.

Si vous modernisez à votre idée et ne suivez pas la législation fiscale à la lettre, cela ne signifie pas devoir renoncer à toutes les déductions mais généralement à une partie seulement. En tous les cas, conservez les factures originales car, en cas de vente, vous pourrez déduire de l'impôt sur les gains immobiliers les montants qui n'avaient pas été pris en compte.

Regardez vers l'avenir

Dans le futur, les maisons neuves et rénovées consommeront encore moins d'énergie – pour la bonne raison déjà que les conditions techniques existent et sont abordables.

Avec une maison construite en 2020, la question de la consommation d'énergie ne se posera même plus, celle-ci étant des plus minimes et nettement inférieure à cinq litres de mazout par mètre carré de surface habitable et par an. Une bonne partie proviendra des énergies renouvelables ou sera produite par la maison elle-même à l'aide de capteurs solaires, de cellules photovoltaïques et de pompes à chaleur. Nous nous dirigeons tout droit vers la maison à énergie zéro ou pratiquement zéro.

Ceci revient à dire: les maisons à 20 et 30 litres seront tôt ou tard complètement dépassées. Savoir si ceci va prendre cinq, dix ou vingt ans dépend essentiellement de l'évolution du prix du pétrole et des autres sources énergétiques.

Sur la trace de la société à 2000 watts

En 1960, la Suisse était une société à 2000 watts. A l'époque, chaque personne consommait en moyenne 2000 watts non-stop. Ceci représente 2 kilowattheures à l'heure, 48 kilowattheures par jour et 17 500 kilowattheures par an ou l'équivalent de 1750 litres de mazout par personne et par an. Aujourd'hui, nous consommons en Suisse 5000 watts, en Europe de l'Est 6000 watts et aux Etats-Unis 12 000 watts.

D'éminents scientifiques sont convaincus que l'on peut, et que l'on doit, ramener la consommation au niveau de 1960, et ce sans porter atteinte à la qualité de vie. Ceci exige avant tout des adaptations rigoureuses au niveau des constructions, de nouvelles technologies pour les véhicules et d'une manière générale une efficience énergétique accrue.

Le plus gros problème est posé par les constructions anciennes. Ici, non seulement la volonté fait souvent défaut, mais parfois aussi l'argent. Tout le monde ne peut pas augmenter son hypothèque à volonté. Mais la tendance au plan de la construction de maisons tend incontestablement vers la société à 2000 watts.

Du côté de l'automobile, les résistances à surmonter sont plus émotionnelles. Mais comme une voiture a une durée de vie beaucoup plus courte que celle d'une maison, les anciennes constructions restent encore le plus grand défi.

Que des voix critiques s'élèvent même ici et là à l'encontre de l'efficacité énergétique ne manque pas non plus de surprendre. Il n'y a pourtant rien à redire contre le fait qu'une machine lave le linge aussi proprement en n'utilisant que la moitié de l'énergie – on ne saurait faire plus propre.

La prochaine Edition spéciale pour les propriétaires fonciers paraîtra le 17 septembre 2008.

Entre-temps, peut-être allez-vous commencer à rénover votre maison pour la rendre plus efficiente au plan énergétique ou passer aux énergies renouvelables et trouverez malgré tout un moment pour relater brièvement votre expérience à redaction@energy.com? Nous en serions très heureux.

Adresse de contact pour les journalistes: energycom@bluewin.ch

ANNONCE



La nature
derrière la prise
électrique!

Nous avons tous besoin d'électricité. Choisissez de l'électricité certifiée *naturemade*.

L'électricité *naturemade* produite à partir d'énergie hydraulique, solaire, éolienne et de biomasse existe en deux niveaux de qualité:



naturemade basic protège le climat et encourage la construction de nouvelles installations.



naturemade star distingue l'électricité produite de manière particulièrement respectueuse de l'environnement et garantit le respect de critères écologiques exigeants et globaux. *naturemade star* veille aux revalorisations écologiques des cours d'eau et encourage la construction de nouvelles installations.

Le modèle de promotion offre des alternatives

Le modèle de promotion garantit que 5% de l'électricité *naturemade* vendue provient de nouvelles installations solaires, éoliennes, de biomasse et de centrales hydrauliques revalorisées écologiquement.

Un centime pour des améliorations écologiques

Un centime du prix d'achat de chaque kilowatt-heure d'électricité *naturemade star* produit par les centrales hydroélectriques et les stations de traitement des eaux usées est versé dans un fonds. Ce dernier est utilisé pour des mesures de revalorisation écologique aux environs des centrales – par exemple pour augmenter les sites de nidification des sternes.

naturemade est largement soutenu

Le comité directeur réunit le Forum des consommateurs, Pro Natura, WWF Suisse, des représentants de l'Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, d'importants consommateurs d'électricité et de grands producteurs et distributeurs d'électricité.

Soyez attentif au label de qualité *naturemade* lorsque vous achetez de l'électricité!

Adressez-vous à votre distributeur d'électricité ou consultez le site www.naturemade.ch

Très convoitées et très contestées

Le marché des images thermiques est en plein boom. Les prix varient tout autant que la qualité.

Sur ces images multicolores, même des maisons individuelles suisses obsolètes ressemblent à Marilyn Monroe et autres stars dont Andy Warhol a fait le portrait avec des visages jaunes, rouges, jaunes et verts. Malgré l'altération, les profanes aussi reconnaissent tout de suite l'artiste ou la maison familière. Avec une image thermique, il faut cependant beaucoup d'expérience et de savoir professionnel pour interpréter correctement cette orgie de couleurs.

L'idée de détecter les points faibles d'une isolation à l'aide d'une caméra infrarouge est géniale. Une série de photos rapidement réalisée remplace des centaines de mesures et présente instantanément le résultat sous forme visuelle. Ceci explique pourquoi les images thermiques font un tabac. Et les prix fondent comme la neige sur un toit mal isolé. Par ailleurs, différents fournisseurs d'énergie proposent des images thermiques à leurs clients à des prix promotionnels et prennent souvent une grande partie des frais à leur charge.

Large fourchette de prix de 100 à 1000 francs

Les tirages isolés pour les maisons individuelles n'ont plus guère la cote. Aujourd'hui, les commandes sont généralement regroupées par région, afin de réduire les frais de déplacement. Les offres les plus avantageuses sont de l'ordre de Fr. 99,90.

Pour qui investit quelques centaines de francs et s'adresse à une entreprise jouissant d'une bonne réputation dans les milieux spécialisés, la réalisation d'une série de photos sera non seulement parfaite, mais un rapport en bonne et due forme y sera également joint. Celui-ci est presque plus important que les prises de vues, car seule l'interprétation faite par le spécialiste en construction constituera des pièces à conviction pour savoir si la qualité de l'isolation thermique est médiocre, suffisante ou bonne. Mais une image thermique bon marché fera aussi effet d'œuvre d'art, encadrée sur la cheminée.

Safari photos nocturne à travers le Weinland zurichois

Il est temps maintenant de se faire une idée précise de ce qui se cache réellement derrière la thermographie, en accompagnant l'un des meilleurs experts lors d'une tournée photos nocturne. Nous avons de la chance – les prévisions météo n'annoncent pas du très bon: «Aujourd'hui généralement très nuageux avec des averses par intermittence, surtout sur l'Engadine et le versant nord des Alpes qui s'estomperont en seconde partie de nuit.» Juste des conditions idéales pour Christoph Tanner de la société QC-Expert AG à Dübendorf, une spin-off de l'EMPA.

En été, il faut que la veille déjà le ciel ait été nuageux, sinon Tanner ne pourra pas travailler. La chaleur résiduelle emmagasinée dans les murs pourrait encore fausser l'image thermique douze heures plus tard. La pluie prédite en soirée ne contrarie pas Tanner car, d'une part, il ne se mettra en route qu'après minuit et, d'autre part, le météorologue à qui il téléphone chaque jour n'a pronostiqué qu'une légère bruine sur le Weinland. Et celle-ci gênera moins les prises de vues que ne le fait un ciel étoilé.

Début du travail à 1h15

Nous rejoignons Tanner sur le parking d'une piscine couverte à la périphérie de Winterthour. Le dernier bus rentre au garage, tout ou à peu près est éteint dans le voisinage. Il fait très sombre et sacrément froid. Tanner nous avait prévenus et conseillé d'emmener une veste chaude et des bottes. A pile une heure quinze, un ancien break arrive, et le journaliste est invité à prendre place à l'arrière, car le siège passager à l'avant

est occupé par un bureau mobile à côté de la caméra infrarouge dans un coffret spécial chauffé pour stabiliser la température de l'appareil.

Nous partons sur-le-champ, du fait que nous aurons au cours de notre tournée à destination de Rafz à exécuter douze commandes. Le système de navigation indique le chemin vers la première maison. Impossible de voir son numéro dans une telle obscurité. Pour identifier l'objet avec certitude, Tanner sort une photo du dossier qui contient par ailleurs de nombreuses données sur la construction, les fenêtres, le chauffage, la consommation d'énergie et même les températures dans les différentes pièces.

Zoomer à toutes jambes

Les donneurs d'ordre ont été clairement briefés pour ne pas avoir à se rendre à la porte en pleine nuit pour répondre à la sonnette: fermer toutes les fenêtres, mais laisser tous les contrevents et volets roulants ouverts et faire rentrer le chien. Les voisins sont également avertis que quelqu'un rôdera cette nuit autour de la maison. Rôder n'est pas vraiment le mot, car Tanner sprinte littéralement autour de la bâtisse, saute par-dessus les haies et grimpe aux murs pour trouver le meilleur angle de vision sur le bâtiment. Et ce, pour une bonne raison: si la caméra IR professionnelle voit tout, elle n'a pas de zoom ni d'objectifs interchangeables.

Lorsque la maison n'est pas dans le champ, Tanner doit vite reculer, se retrouvant tout à coup sur le mur du jardin de la propriété d'à côté. L'exercice se répétera sur les quatre côtés de la maison, d'autres détails devant encore être photographiés au niveau de la cave et sous le toit. Ceci se déroule cependant si vite que la photographe galopant derrière Christoph Tanner ne réussira à tirer sa photo que deux maisons plus loin.

L'équation «rouge = mauvais» mène souvent à des erreurs de diagnostic

Le parcours nous laisse un peu de temps pour la théorie. Christoph Tanner se livre avec passion à la thermographie, bien qu'il soit en fait architecte,

spécialiste de l'énergie et avant tout expert en litiges de construction. Les tribunaux savent apprécier de telles connaissances et Tanner prend donc sa tâche très à cœur.

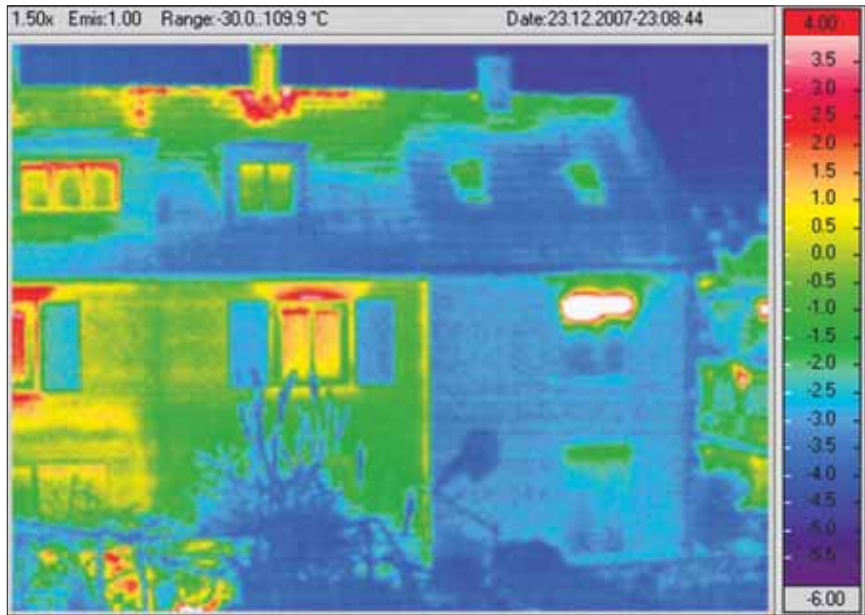
Petite mise au point: une image thermique montre le rendu des températures superficielles. A cet effet, le rayonnement thermique d'un objet – que l'œil humain ne peut percevoir – est mesuré dans la gamme des infrarouges et rendu visible. Les caméras IR fournissent une matrice de chiffres avec différentes valeurs de température qui ne pourront composer l'image thermique qu'après traitement par le programme informatique. Chaque pixel est attribué à la température d'après une couleur déterminée.

Les caméras IR sont en mesure d'afficher des différences de températures jusqu'à un dixième de degré Celsius. La sensibilité se règle par paramétrage des valeurs minima/maxima sur l'échelle de couleurs des températures. On définit de la sorte l'amplitude des températures que l'image thermique doit représenter. En modifiant les paramètres, il est donc possible de générer des images thermiques entièrement différentes à partir de la même prise de vue.

La démarche de Christoph Tanner, en jouant habilement sur l'échelonnement des couleurs, est d'apprêter les images de telle façon qu'elles soient éloquentes sans être exagérées. Même la meilleure des fenêtres à protection thermique peut apparaître en rouge sur l'image thermique si l'échelonnement est trop sensible. Et lorsque, par temps froid, le ciel étoilé se reflète sur le carreau, cette même fenêtre se teintera de bleu. C'est pourquoi Tanner indique toujours dans son rapport les conditions climatiques et les influences environnementales qui régnaient lors de ses prises de vues.

L'art d'interpréter à l'aveugle

Au même titre que les tableaux au musée d'art ne sont pas toujours immédiatement compréhensibles pour les profanes, les images thermiques nécessitent l'interprétation d'un spécialiste. Ce dernier peut juger si les couleurs reflètent la réalité, quelle est leur signification dans le cas présent et évaluer



Un instantané du safari photos de la nuit: la rangée de maisons à gauche n'est pas isolée, celle de droite est déjà dotée d'une isolation thermique. Il n'échappe pas à la caméra qu'une fenêtre est ouverte derrière les volets fermés du premier étage. L'échelonnement des couleurs à droite de l'image et la date de la prise de vue sont indissociables d'une bonne image thermique. Ainsi seulement, le spécialiste pourra-t-il évaluer correctement la déperdition de chaleur. (Photo: QC-Expert)

le degré de gravité de la déperdition de chaleur.

Dans son rapport, Tanner donne un sens aux couleurs. Déperditions de chaleur notable à l'arrière près de l'entrée, énonce-t-il ici par exemple. Avec l'analyse immédiate de l'origine: «Fuites d'air importantes à cause de joints non étanches. Dans bien des cas, les vitrages de la porte d'entrée de la maison ou des vitrages avoisinants ne sont de loin pas d'aussi bonne qualité que le reste des fenêtres. Une amélioration est recommandée.»

Petit-déjeuner à 7h30

Christoph Tanner prépare sa tournée, qui se déroule selon un horaire précis, de façon à avoir ses photos dans la boîte au point du jour. Et, la plupart du temps, un petit-déjeuner y fait suite à sept heures et demie à la cantine de l'EMPA. A chaque fois au préalable, il photographie à nouveau la même maison à la périphérie de Dübendorf. L'image comparative lui indique si les conditions des prises de vues de la nuit étaient

conformes à ses attentes de tolérances ou s'il doit être particulièrement attentif lors de l'interprétation.

Après le petit-déjeuner, le travail est loin d'être terminé. Christoph Tanner visionne ses clichés, recherche les dernières données météorologiques sur Internet et note ses observations dans les dossiers. Le travail proprement dit ne fait que commencer. Surtout lorsque le donneur d'ordre a commandé un contrôle énergétique intégral, il faudra encore consacrer quelques heures de travail pour boucler le rapport. Mais celui-ci contiendra vraiment tout – y compris les prix indicatifs pour les mesures d'assainissement préconisées et le détail des priorités par paliers de 1 à 4. Le spécialiste de la construction qui a pour sa part inspecté le bâtiment de l'intérieur est maintenant en mesure d'élaborer une proposition concrète de rénovation.



Pour procéder à des prises de vues thermiques, il faut qu'il fasse froid. C'est pourquoi Christoph Tanner ne s'en protège pas seulement lui-même avec un vêtement chaud, mais également la caméra ultrasensible contre les fluctuations de température. (Photo: Regula Roost)

Rénover votre chauffage maintenant – pour permettre à l’environnement de respirer.

Pompes à chaleur



Énergie solaire



Biomasse, granulés de bois



Gaz



Mazout



Technique d’aération



Votre ancien chauffage doit être remplacé? Demandez maintenant des informations, gratuitement et sans engagement de votre part. Hoval propose une gamme étendue de systèmes de chauffage efficaces et respectueux de l’environnement. Hoval met l’accent sur les systèmes car elle fournit des installations de chauffage clé en main où tous les composants sont parfaitement harmonisés. Ces systèmes sont complets, du générateur de chaleur au chauffe-eau en passant par les capteurs solaires et la régulation. Renseignez-vous dès à présent sur les nouvelles technologies Hoval comprenant les agents énergétiques solaires, géothermiques, les granulés de bois, le mazout et le gaz. Cela en vaut la peine!

Veuillez m’envoyer svp des informations sur les appareils suivants:

- ☐ Pompes à chaleur Hoval
- ☐ Chaudières Hoval à gaz à condensation
- ☐ Chaudières Hoval à mazout compactes avec technique de condensation
- ☐ Systèmes solaires Hoval pour la production d’eau chaude et le chauffage
- ☐ Chaudières Hoval à granulés de bois
- ☐ Hoval HomeVent® – l’aération douce
- ☐ **Veuillez me téléphoner svp.**

Prénom/Nom::

Rue/n°:

NPA/Localité:

Téléphone: E-mail:

Je suis généralement atteignable entre et heures.

Mon chauffage actuel:



Économie d’énergie – protection de l’environnement

Découper le talon et l’envoyer dans une enveloppe affranchie à: Hoval Herzog SA, cp 225, 1023 Crissier 1
Vous pouvez également commander les documents souhaités par e-mail: crissier@hoval.ch



Expresso? Latte Macchiato? Cappuccino? Mais avec déconnexion automatique svp!

Voilà les 12 machines à café automatiques les plus efficaces énergétiquement qui se mettent en pause d'elles-mêmes.



1
Jura ENA 5
Service: **21.3 watts**, Standby **0 watt**
Prix: **Fr. 1049.-**,
Vendeurs Jura autorisés, www.jura.com
Similaire: **Jura ENA 3**



2
Satrap coffee perfect
Service: **28.2 watts**, Standby: **0 watts**
Prix: **Fr. 799.-**, Coop, www.satrap.ch



3
Jura Impressa F50
Service: **23.2 watts**, Standby **2.2 watts**
Prix: **Fr. 1295.-**, vendeurs Jura autorisés,
www.jura.com, similaire: **Jura Impressa F50 II**, Migros, www.jura.com
Jura Impressa F505, vendeurs Jura autorisés, www.jura.com



4
Jura Impressa E890
Service: **23.2 watts**
Stand-by: **2.3 watts**, Prix: **Fr. 1199.-**
Migros, www.melectronics.ch
Similaire: **Jura Impressa E85**



5
Jura Impressa J5
Service: **19.9 watts**, Standby **3.2 watts**
Prix: **Fr. 1795.-**, vendeurs Jura autorisés,
www.jura.com



6
Jura Impressa C5
Service: **24 watts**, Standby **2.6 watts**
Prix: noir **Fr. 995.-** / platine **Fr. 1095.-**
Vendeurs Jura autorisés, www.jura.com
Similaire: **Jura Impressa C501**,
Fust, www.fust.ch

Un expresso fraîchement coulé avec la mousse qu'il faut, un délicieux cappuccino, un caffè latte corsé, des plaisirs qu'en Suisse – pays où l'on a une culture très développée du café – nous aimons souvent nous offrir. Et c'est très bien ainsi. Cependant: nous pourrions faire beaucoup mieux.

Rendez-vous compte, qu'en Suisse, il y a 3 millions de machines à café en service, et la plupart fonctionnent impeccablement. Mais, malheureusement, nombreux sont ces appareils à n'utiliser que 10 % de leur consommation électrique pour la préparation proprement dite du café! Soit parce qu'ils n'ont pas de fonction de déconnexion intégrée et continuent à chauffer en gaspillant voracement l'énergie. Ou parce que la fonction de déconnexion a été mal réglée.

Après la pause, les machines à café ont besoin d'une pause

Il est rare de voir, à la maison ou au travail, des mouvements de panique se déclencher lorsque le café ne jaillit pas sur-le-champ. Quelques secondes d'attente, surtout entre les pauses régulières, ne constituent pas un problème pour la plupart des gens. En d'autres termes, il n'est à vrai dire pas indispensable de laisser fonctionner à journée faite, voire toute la nuit, les machines en mode de maintien de la chaleur, si gourmand en énergie. En général, une durée de service raisonnablement configurée n'altère en rien le confort. Elle économise beaucoup d'énergie. Et plus d'argent que l'on pense.

50 % d'énergie pour savourer le café à 100 %

Voilà ce que les experts en électroménager ont découvert. Une machine à café avec 12 heures de service par jour et la préparation de 2000 tasses de café par an occasionne chaque année une consommation de courant de 200 kWh. Le même appareil utilisé dans les mêmes conditions, mais doté de la fonction de déconnexion qui le fait passer en mode standby après une heure de non-utilisation, consomme la moitié moins de courant. Ne reste plus qu'à empocher l'argent ainsi économisé ou le dépenser

pour s'offrir des croissants en abondance. Utiliser la machine à café avec ménagement contribue par ailleurs à prolonger la durée de vie de l'appareil.

Avec les anciennes machines, sans fonction de déconnexion, la consommation de courant peut être abaissée de façon spectaculaire: après le petit-déjeuner ou la pause, prendre simplement l'habitude de toujours appuyer soimême sur le bouton de mise en standby ou d'éteindre carrément la machine.

Nouvelle machine à café en vue? Ce à quoi il faut veiller:

Optez en tous les cas pour un appareil qui consomme peu d'énergie en mode de service et qui est doté d'une fonction de déconnexion intégrée (auto off). Réglez la machine de telle façon qu'elle se mette en mode veille une heure après avoir servi. Certaines machines ont été programmées en usine sur deux heures d'attente, un délai généralement trop long.

Avant l'achat, les consommatrices et consommateurs fûtés ne manqueront pas de se renseigner sur www.topten.ch au sujet des appareils recommandés.

Voyez un peu pourquoi nos 12 meilleures sont les meilleures. Sur www.topten.ch

www.topten.ch est un moteur de recherche en ligne fiable qui présente, sur son site Internet très accessible et vivant, les meilleurs appareils et véhicules. La sélection des produits résulte de tests neutres et selon des critères définis de manière pointue qui sont déclarés avec transparence. Les critères de sélection ont pour nom: qualité, efficacité énergétique, charge pour l'environnement et rentabilité.

Topten offre la possibilité aux internautes de trouver facilement de bons produits énergétiquement efficaces. Grâce à sa présentation axée sur la clientèle avec photos, prix, frais d'exploitation, liens vers les fournisseurs et avec les caractéristiques importantes, ce site Internet connaît un grand succès. Il est actualisé en permanence, en ce sens qu'un nouveau produit lancé sur le marché, remplissant les stricts critères appliqués, est immédiatement accepté. Il n'est pas exclu que www.topten.ch présentera déjà plus de 12 machines à café recommandées le

jour de la parution de cette publication...

Aimeriez-vous dès à présent avoir un premier aperçu des douze meilleures machines à café? Le montant en francs apparaissant en grand sur les tasses en bordure de cet article indique les coûts d'électricité de chacune des machines sur dix années d'utilisation normale, en-dessous figurent la désignation du modèle, la consommation de courant en mode de service, le prix, les sources d'approvisionnement et le fabricant. Ensuite, allez quand même sur topten.ch, car vous en apprendrez encore davantage.

Viendra? Viendra pas? – Elle arrive. L'étiquetteEnergie pour machines à café!

Ce pourrait devenir une réalité encore cette année – tout au moins en Suisse. Après plus de deux ans de travaux préliminaires intensifs et un accord sur l'ensemble des détails relatifs au procédé de mesure, une convention de l'association des professionnels de la branche et de l'Office fédéral de l'énergie OFEN est en passe d'aboutir. Ainsi une solution concoctée par la branche sur base volontaire se profile-t-elle, qui astreindra les membres de l'association à l'autodéclaration. Dès lors l'étiquette-Energie évaluera non seulement le mode standby et le mode de service, mais également l'utilisation d'énergie pour la préparation du café. En tant que consommatrice ou consommateur, vous aurez donc sous peu la possibilité de vérifier si, au magasin, vous faites les yeux doux à une machine à café A ou B. (Nous préférons nous en tenir là dans l'alphabet.)

Info

www.topten.ch
Le spectre des produits Topten englobe les domaines de l'éclairage, du bureau, des loisirs, de la maison, du ménage, de la mobilité, du divertissement et du courant écologique. Sous le mot-clé «Ménage», vous trouverez les meilleurs de classe des groupes de produits ci-après: fours de cuisson, réfrigérateurs et congélateurs, lave-vaisselle, machines à café, plaques de cuisson, humidificateurs, aspirateurs, lave-linge et sèche-linge.



7
Rotel Adagio 277
Service: **24.6 watts**, Standby **2.9 watts**, prix: **Fr. 898.-**, commerce spéc.,
Media Markt et autres, www.rotel.ch



8
Krups XP 7220
Service: **37.1 watts**, Stand-by: **1.2 watts**,
Prix recommandé: **Fr. 1104.-**, Manor,
Media Markt, Coop et autres, www.krups.ch
Similaire: **Krups XP 7200**, Interdiscount,
Media Markt, Manor et autres,
www.krups.ch **Rowenta ES6800**, Fust,
Coop, Manor, Media Markt et autres,
www.rowenta.ch



9
De Longhi Magnifica EAM 4400
Service: **34.8 watts**, Standby **1.8 watts**, prix: **Fr. 1099.-**, Migros,
www.melectronics.ch



10
Mio Star Intermezzo
Service: **32.3 watts**, Standby **3.2 watts**, prix: **Fr. 1298.-**, Migros,
www.melectronics.ch



11
Rotel AroMatica Digital 271
Service: **36.4 watts**, Standby **2.8 watts**, prix: **Fr. 1298.-**, commerce spéc.,
Media Markt et autres, www.rotel.ch



12
Rotel AroMatica Luxe 270
Service: **37 watts**, Standby **3.1 watts**
Prix: **Fr. 998.-**, commerce spéc.,
Media Markt et autres, www.rotel.ch



Sur 10 ans, un modèle inefficace sans déconnexion automatique occasionne des frais de courant de Fr. 413.-

* Frais de courant sur 10 ans. Le calcul se fonde sur les hypothèses suivantes:

prix du courant 20 centimes/kWh, 2000 tasses par an, 1460 heures par an, standby 7300 heures par an.

Les prix de vente indiqués indiquent soit le prix en magasin, soit le prix indicatif recommandé (état: février 2008).

Trop froid?

Nous sommes là pour vous.



Naturellement, Walter Meier n'est pas allé dans l'Arctique. Mais sous nos latitudes, une ambiance intérieure froide est extrêmement désagréable. Walter Meier garantit un bien-être maximal pour une consommation d'énergie minimale et une pollution infime.

Walter Meier – entreprise née de l'union des maisons Axair Kobra SA, Oertli Service SA et Vescal SA – est le leader suisse pour tout ce qui concerne la climatisation: chauffage, ventilation, refroidissement, humidification et déshumidification. Pour plus d'informations: www.waltermeier.com ou 0800 846 846.

Solutions pour le climat ambiant

**walter
meier**

Oubliez la taxe CO₂!

www.energie-bois.ch

Chauffer au bois, c'est naturel, propre et évident. Et La Suisse s'assure ainsi un avenir radieux. Est-ce que se chauffer à l'énergie neutre en CO₂ vous laisse froid? Nous vous renseignerons volontiers: tél. 021 320 30 35 ou www.energie-bois.ch



Depuis janvier, seuls les chauffages au bois propres sont encore autorisés

Les nouvelles petites installations, à savoir les cheminées ou chauffages centraux, doivent satisfaire aux normes de l'Union européenne et respecter les nouvelles valeurs limites suisses

La nouvelle Ordonnance sur la protection de l'air donne des ailes à tous ces producteurs qui, depuis des années déjà, ont commencé à abaisser rigoureusement les rejets de poussières fines à l'aide de techniques ultramodernes.

Du fait de l'introduction d'une homologation pour les petits chauffages au bois, les produits qui nuisent non seulement à l'environnement mais aussi à l'image de l'ensemble de la branche vont disparaître du marché. Les fabricants et les importateurs doivent désormais fournir une déclaration de conformité prouvant que leurs produits – qu'il s'agisse d'une cheminée, d'un poêle ou d'un chauffage alimenté avec des granulés, des plaquettes ou des bûches de bois – répondent aux normes de l'Union européenne. Le 1^{er} janvier 2011, les valeurs limites relatives aux poussières fines produites par les chauffages au bois seront à nouveau resserrées. Nombreux sont toutefois les bons produits qui remplissent d'ores et déjà ces exigences.

Un grand pas a donc été franchi pour que les quelque 700 000 chauffages au bois en service en Suisse cessent enfin d'émettre de la fumée. Un grand nombre de ces installations sont obsolètes et devront à l'occasion être remplacées. Même s'il n'existe pas d'obligation légale d'assainir les petits chauffages au bois, on peut s'attendre à ce que les quelque 250 000 propriétaires de forêts resteront fidèles au bois et installeront, tôt ou tard, un chauffage moderne.

La fin de l'incertitude

Dans les régions urbaines, les avancées du bois ont été quelque peu freinées par le débat sur les poussières fines. Mais grâce à de nouvelles prescriptions

sévères, ses avantages incontestables reprennent du terrain: le bois se renouvelle en permanence, il est neutre au plan du CO₂ et ne doit pas être importé.

Christoph Rutschmann, directeur d'Energie-bois Suisse, estime qu'il existe suffisamment de bois indigène pour chauffer un autre million de logements – à condition que ceux-ci soient très bien isolés et ne consomment par conséquent que peu d'énergie.

Chauffer correctement

Tandis qu'un chauffage à granulés moderne exclut pour ainsi dire toute erreur, le chauffage peu polluant avec des bûches demande, quant à lui, un petit apprentissage. Le bois fraîchement abattu ou mouillé produit inévitablement de grandes quantités de poussières fines. Même avec une nouvelle installation, les valeurs minimales énoncées par le fabricant ne pourront être atteintes qu'avec du bois non traité, sec et stocké de manière appropriée. Brûler du bois de construction, des vieux meubles ou même des déchets est strictement déconseillé, une pratique d'ailleurs sévèrement interdite. Le mode d'allumage est spécialement important: une nouvelle méthode (voir p. 12) garantit qu'aucune fumée ne sera produite et que le bois s'enflammera sur-le-champ. En empêchant également une charge inutile par des poussières fines.

Une cheminée ouverte ne sert à rien pour se chauffer

Dans les années 70 et 80, la cheminée a connu un grand boom. Ces foyers ouverts permettent cependant à beaucoup trop d'air chaud de s'échapper par la cheminée – de l'ordre de 300 à 500 mètres cubes par heure.

Comme les températures de combustion sont faibles, les émissions atteignent le quadruple voire le quintuple de la valeur limite actuelle. La pose d'une porte en verre devant une ancienne cheminée améliore certes le bilan environnemental, mais ne contribue aucunement à un meilleur chauffage.

Rénover ou remplacer?

Le résultat sera sensiblement meilleur en montant une cassette de chauffage ou en procédant à un assainissement intégral. Mais les investissements relativement élevés de 5000 à 15 000 francs parlent plutôt en faveur d'un remplacement. En effet, une fois l'enveloppe du bâtiment bien isolée, la cheminée n'arrive souvent plus à tirer correctement. Une cheminée moderne approvisionnée en air extérieur par l'intermédiaire d'un conduit dans le mur fonctionnera parfaitement, même dans une maison Minergie étanche.



(Illustration: Schmid SA)

Voici comment fonctionne un chauffage à granulés moderne

Le réservoir dans la chaudière se remplit automatiquement lorsque les granulés viennent à manquer: une turbine aspire la quantité requise à partir du local de stockage vers le réservoir au travers du conduit d'alimentation.

- 1 Réservoir
- 2 Turbine d'aspiration
- 3 Conduit d'alimentation

L'écluse à roue cellulaire sert de sécurité contre le retour de flamme. Elle fonctionne à l'instar d'une porte battante qui ne peut se déplacer que dans une direction.

- 4 Ecluse à roue cellulaire
- 5 Entraînement

Les granulés sont acheminés vers le brûleur à grille tournante au moyen de la vis sans fin (chargeur distributeur). L'allumage s'effectue automatiquement avec un allumeur céramique.

- 6 Chargeur distributeur
- 7 Brûleur à grille tournante
- 8 Allumeur automatique
- 9 Brûleur en acier surfin
- 10 Conduit d'échappement

Dans l'échangeur thermique, l'eau de retour est à nouveau préchauffée à la température aller. Le nettoyage automatique de l'échangeur thermique garantit un degré d'efficacité élevé et constant.

- 11 Echangeur thermique

12 Aller / retour

Il convient de vider le tiroir à cendres environ deux à quatre fois durant la période de chauffage.

13 Tiroir à cendres

14 Entraînement pour le nettoyage automatique et le décentrage

La commande s'effectue à l'aide d'un écran bien structuré qui permet les réglages individuels.

15 Unité de commande



Le sigle de qualité d'Energie-bois Suisse facilite le choix du chauffage au bois approprié.

ANNONCE



Nous mettons notre main au feu pour votre domicile.

LES CHAUFFAGES À BOIS DE SCHMID – des solutions intelligentes pour la technique de chauffage :

Zyklotronik, 20 – 30 kW

Novatronik, 40 – 80 kW

Lignumat UTSL, 30 – 150 kW

Pelletronic PESS, 8 – 25 kW



Pour de plus amples informations et d'autres produits : www.holzfeuerung.ch

LE PLEIN D'ÉNERGIE

SCHMID SA, CHAUFFAGES AU BOIS

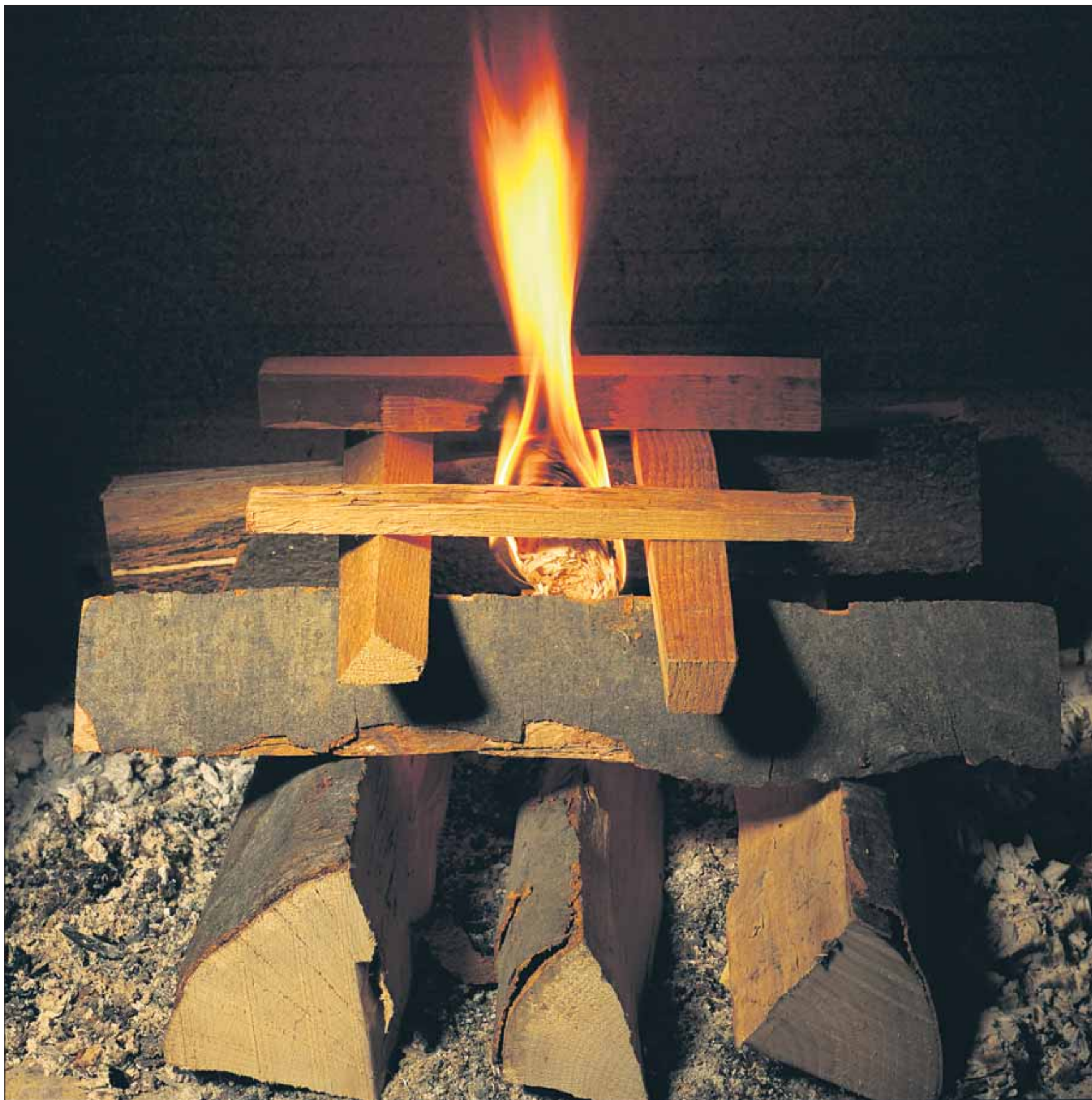
Rue St. Michel 10
CH-1510 Moudon

Téléphone +41 (0)21 905 35 55
Fax +41 (0)21 905 35 59

www.holzfeuerung.ch
www.pelletfeuerung.ch

schmid.moudon@bluewin.ch

SCHMID
CHAUFFAGES AU BOIS



Le feu est allumé par le haut et brûle vers le bas – comme une bougie. Les gaz générés refluent vers la flamme incandescente et sont intégralement consommés. (Fotos: Regula Roost)



Disposer tout d'abord le bois à feu dans le foyer, comme d'habitude. Empiler ensuite le bois d'allumage en croix et placer l'auxiliaire d'allumage dans l'interstice – par exemple de la laine de bois imbibée de cire.



Le feu prend sur-le-champ et enflamme les quatre bûchettes de sapin d'une longueur d'environ 20 cm et de 3 cm d'épaisseur. Pour qui le souhaite, utiliser un peu plus de bois d'allumage moins épais.



Toute la pile se met à flamber sans tarder – et sans fumée.

Allumer le feu sans faire de fumée

Une nouvelle méthode d'allumage pour diminuer notablement les émissions polluantes. Et qui fonctionne.

A première vue, il peut paraître incongru d'allumer un feu par le haut et non par le bas. Mais le test est convaincant: pas la moindre fumée en vue et pas de mauvaises odeurs. De quoi réjouir non seulement l'environnement, mais aussi les voisins.

Une seule allumette suffit pour mettre le feu aux bûchettes de hêtre disposées

dans l'âtre. Le feu enflamme d'abord la pelote de laine de bois imbibée de cire et se propage ensuite au bois d'allumage et peu après à toute la pile.

Cette nouvelle méthode d'allumage est un moyen simple et très efficace pour réduire nettement les émanations polluantes. Elle convient à l'ensemble des chauffages au bois qui rejettent les gaz résiduels par le haut. Les chauffages installés dans la zone habitable – cheminée, poêle de cheminée ou poêle à accumulation – sont pour la plupart équipés d'une sortie de combustion vers le haut et peuvent donc être allumés en suivant la nouvelle méthode.

De haut en bas

Ici, le bois se consume par paliers du haut vers le bas. Les gaz générés refluent vers la flamme incandescente et brûlent intégralement, ce qui permet d'éviter les émissions inutiles de fumées et de polluants. Par ailleurs, la combustion se déroule de manière plus contrôlée qu'avec l'ancienne méthode d'allumage par le bas.

Un allumage correct a également toute son importance avec un chauffage au bois moderne. En effet, l'installation à elle seule ne peut garantir la compatibilité avec l'environnement. Seuls la combinaison avec le combustible approprié et un fonctionnement adéquat donneront lieu à une combustion peu polluante.

En présence de fumée, il y aura systématiquement des particules fines.

Lorsque le chauffage au bois fonctionne correctement, les émanations de fumée cesseront au plus tard après 15 minutes. De la sorte, vous pouvez déterminer vous-même si votre façon de chauffer est propre. Un chauffage au bois produisant de la fumée en continu ne fait pas que violer les dispositions de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair), elle porte de plus atteinte à la santé.

Le bois doit être sec

Ne brûlez que du bois propre, non traité et sec ayant été stocké durant un à deux ans dans un endroit protégé. Avant d'utiliser ce bois de chauffage, ayez soin de le conserver pendant au moins une journée dans une pièce chauffée, sachant que le bois humide aussi bien que le bois froid brûlent mal.

Que ne faut-il pas brûler?

La liste est longue et tout un chacun, ou presque, sait ce qui fait du mal à l'environnement et à sa propre santé. Il n'y a pas que les déchets urbains à être absolument tabous. En font également partie les journaux, les revues, le carton, le matériel d'emballage, le bois provenant des exploitations, des chantiers, des rénovations d'immeubles et des démolitions, de même que les palettes, les caisses ou les harasses en bois.

Les combustibles inappropriés sont en outre dommageables pour l'installation. Celle-ci s'encrassera plus rapidement et émettra moins de chaleur. Souvent

aussi, des dommages dus à la corrosion sont occasionnés, avec de coûteuses réparations à la clé. C'est pourquoi l'utilisation de sa propre cheminée en tant qu'installation d'incinération des ordures est également déconseillée, les cantons étant toujours plus nombreux à contrôler ce que les gens brûlent. Les résidus dans la cheminée sont des preuves parlantes.

Ceci aussi participe à une exploitation propre

Votre chauffage au bois se comportera parfaitement si vous avez soin d'observer en outre les règles d'or ci-après: ne bridez pas le feu en limitant l'apport d'air ou en fermant le clapet de cheminée. Ne disposez que quelques bûches à la fois, et ce sur de belles braises pour que le bois s'enflamme immédiatement. Ne fermez le volet d'aération et le registre de cheminée qu'au moment où le brasier est encore à peine visible, afin que le poêle ne refroidisse pas trop vite.

Pour que les gaz puissent s'échapper sans contrainte, il y aura lieu de nettoyer régulièrement le chauffage. Les dépôts dans les carneaux entravent la dissipation des gaz et altèrent le rendement thermique, pouvant incidemment nuire aussi à l'apport d'air.

Etes-vous prêt pour votre épreuve du feu?

A vrai dire, l'opération ne risque pas de rater si vous n'utilisez pas de trop grosses bûches, voire du bois humide,

et n'oubliez pas d'ouvrir les volets d'aération. La nouvelle méthode décrite est aussi chaudement recommandée par Energie-bois Suisse (www.energie-bois.ch), le groupe de travail FairFeuern (www.fairfeuern.ch – en allemand) et de nombreux autres spécialistes.

Chauffages centraux et poêles en faïence

Pour les chauffages au bois, il existe aussi une nouvelle méthode d'allumage dite à «combustion inférieure». Le principe est similaire. L'auxiliaire d'allumage est toutefois placé directement devant l'ouverture par laquelle les gaz de combustion sortent du foyer. Ce sont précisément ces installations plus performantes qui permettent, en utilisant le bois approprié et la bonne méthode d'allumage, de réduire massivement les rejets polluants. Vous trouverez une notice spéciale relative à la «combustion inférieure» sur le site Internet www.energie-bois.ch.

ANNONCE

attika
FEUERKULTUR

Poêle de l'année 2008

Palo en noir



Fr. 3'888.-
au lieu de
Fr. 4'850.-

ATTIKA FEUER AG 6330 CHAM
FON 041 784 80 80 FAX 041 784 80 84
E-MAIL info@attika.ch www.attika.ch

www.attika.ch

Samedi 15 mars, de 9–12 heures: téléphonez à l'un de ces numéros et des experts répondront à vos questions

FR: 0840 800 821 **GE:** 0840 800 822 **JU:** 0840 800 823 **NE:** 0840 800 824 **VD:** 0840 800 825 **VS:** 0840 800 826



Ce matin-là, des spécialistes neutres fourniront, trois heures durant, des réponses aux questions sur le thème «Rénovation de bâtiments énergétiquement efficiente».

Il existe plusieurs possibilités de se renseigner: là où ils existent, les services de l'énergie du canton sont volontiers disposés à donner des conseils (voir page 27).

Par ailleurs, nombreux sont les architectes expérimentés, les bureaux de concepteurs, les entreprises spécialisées et les corps de métiers à avoir les connaissances requises. Il s'avère également judicieux de visiter des objets de référence et de discuter avec des propriétaires qui ont déjà rénové leur maison efficacement au plan de l'énergie.

Il suffit de demander...

Malgré tout, il y a des moments où l'on préférerait sans tarder saisir le téléphone et appeler quelqu'un qui soit au fait de la situation.

C'est pourquoi le programme Suisse-Energie a réuni une équipe de spécialistes expérimentés qui répondront le samedi 15 mars 2008 de 9 à 12 heures, et du mieux qu'ils pourront, à vos questions concernant la rénovation de bâtiments énergétiquement efficiente.

A vrai dire, ces experts ne pourront pas vous offrir au téléphone des conseils exhaustifs. Ils vous fourniront cependant avec plaisir des renseignements de base, des conseils et des indications vous permettant de poursuivre vos investigations. Lors de l'entretien, il serait bon que vous puissiez indiquer l'année approximative de construction et des données aussi précises que possible sur votre consommation d'énergie et la surface habitable.

Afin de donner accès au plus grand nombre possible d'appelants, la durée des entretiens téléphoniques sera limitée.

Une première

En tant qu'éditeur de l'Edition spéciale, le programme SuisseEnergie met pour la première fois en service un téléphone-conseil pour recueillir de première main des impressions sur ce qui tracasse les propriétaires désireux de rénover leurs maisons, où le bât blesse et ce qui parfois les dissuade de franchir le pas. Dans notre édition de septembre, nous soulèverons les questions les plus intéressantes et les traiterons plus en détail.

Coût des appels à partir du réseau fixe: 4 centimes la minute (tarif réduit)

Occupé?

Au cas où votre appel ne passerait pas du fait des lignes surchargées, vous pouvez nous soumettre votre question par mail ou par courrier:

redaction@energycom.ch

Rédaction
energycom.ch
Vue des Alpes 17
2515 Prêles

Nous reviendrons plus en détail sur les questions d'intérêt général posées au téléphone-conseil, par mail et par courrier, dans le cadre d'une page spéciale de la prochaine Edition spéciale pour propriétaires fonciers. Celle-ci paraîtra le 17 septembre 2008.

Quelqu'un qui envisage de rénover sa maison a généralement grand besoin d'informations, car les progrès techniques en matière d'efficience énergétique, d'énergies renouvelables et de modernisation d'immeubles sont fulgurants.

ANNONCE

fair banking



Nous encourageons les constructions et les rénovations innovantes avec des taux attrayants. Pour plus d'informations sur nos hypothèques axées sur un développement durable: www.banquecoop.ch

fair banking
banque coop



Le 17 septembre 2008, aimeriez-vous avoir accès à l'ensemble des 20 480 maisons individuelles et jumelées du canton de Neuchâtel? Ou à l'ensemble des 255 709 que compte la Suisse romande? Ou à l'ensemble des 1,2 million dans toute la Suisse?

Cette annonce 1/16 page d'une largeur de 68 mm sur une hauteur de 105 mm par exemple pour l'édition séparée NE ne coûte avec 10 % de rabais pour réservation avancée que Fr. 477.- net (hors TVA) sans supplément pour impression en quadrichromie. Le rabais pour réservation avancée est valable pour les commandes passées avant le 30 juin 2008.

Mieux qu'une
taillaule:
dans l'Edition
de septembre
destinée au canton
de Neuchâtel,
cette annonce* ne
vous coûtera
que Fr. 530.- et,
avec 10 % de rabais
pour réservation
avancée, plus que
Fr. 477.-.

Autres formats d'annonces et documentation média: www.energycom.ch
Tirage de l'édition cantonale NE: 20 480 ex.
Date de parution: 17 septembre 2008
Délai de remise des annonces: 31 juillet 2008
Rabais pour réservation avancée: jusqu'au 30 juin 2008
Prix des annonces et documentation média: www.energycom.ch
Commandes en ligne: www.energycom.ch
Commandes par mail: annonces@energycom.ch
Commandes par fax: 032 623 77 20

energycom.ch

energycom.ch gmbh, Vue des Alpes 17, 2515 Prêles, téléphone 032 623 77 22

Impressum

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

2^e édition, mars 2008

Tirage 1 214 520 ex.

Paraît deux fois l'an (mars et septembre) en langue française, allemande et italienne.

Editeur

Programme SuisseEnergie,
Office fédéral de l'énergie OFEN
Case postale
3003 Berne
Téléphone 031 322 56 11
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 Energies renouvelables

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

Voici comment calculer vous-même l'indice énergétique de votre maison

A l'achat d'une maison, et à plus forte raison si vous envisagez une rénovation, vous pouvez économiser beaucoup d'argent en vous préoccupant de sa consommation d'énergie et de son indice énergétique.

Exemple de calcul de l'indice énergétique

Consommation annuelle 3000 litres de mazout
Surface habitable à chauffer* 200 m²
= 15 litres de mazout par m² par an

Valeurs importantes de conversion: 1 litre de mazout = 10 kilowattheures (kWh) = 36 mégajoules (MJ)
 1 m³ de gaz naturel = 1 litre de mazout
 1 tonne de granulés = 500 litres de mazout et 1 m³ de granulés = 330 litres de mazout
 1 m³ de copeaux de résineux = 70 litres de mazout et 1 m³ de copeaux de feuillus = 100 litres de mazout

* Ici, les spécialistes utilisent généralement le terme de surface utilisant l'énergie.

De nos jours, plus personne ne se rend au travail ou au supermarché avec une voiture de 20 litres de cylindrée. Mais plus d'un propriétaire d'une voiture sobre de 5 litres habite aujourd'hui encore dans une maison ruineuse qui engloutit 20 litres de combustible. Et qui ne le sait même pas, car il ne connaît pas l'indice énergétique de sa maison.

Avec cette valeur comparative qui indique la consommation annuelle par mètre carré, vous trouverez rapidement si vous gaspillez beaucoup ou peu d'énergie. La fourchette est grande, allant de moins de 2 litres à 20 litres et au-delà. Aujourd'hui déjà, les constructions neuves se situent au-dessous de 10 litres.

Une maison en forme vaut davantage

Les choses deviennent vraiment intéressantes lors de l'achat, de la vente ou de la rénovation d'une maison. En effet, un faible indice énergétique en augmente considérablement la valeur, du fait qu'il garantit des frais d'exploitation modérés.

Ce dont les banques sont conscientes qui tiennent compte de la consommation d'énergie lors de l'octroi d'hypothèques et de crédits de construction. Si vous êtes acheteur, il est impératif d'être au clair. Si vous avez par exemple le choix entre une maison à 5 litres et une autre à 15 litres pour une surface habitable de 200 m², la différence sera de 2000 litres de mazout par an.

Et comme vous n'allez pas revendre la maison après une année déjà et qu'il ne faudra rénover la façade de fond en comble que dans 40 à 60 ans, vous réaliserez vite des économies de 80 000 à 120 000 litres. Au vu de telles quantités,

mieux vaut ne pas penser aux hausses successives des prix du mazout et du gaz...

Si vous prévoyez une rénovation, l'indice énergétique vous aidera à évaluer le potentiel d'économie. Avec la plupart des bâtiments plus anciens, il est également possible de réduire la consommation de 6 à 10 litres, et ce pour un investissement raisonnable. En demandant des offres et en parlant avec des spécialistes, vous réaliserez qu'il vaut la peine d'investir dans une isolation efficace et de bonnes fenêtres à isolation thermique.

Voici comment calculer l'espace habitable à chauffer

Dans votre jardin, mesurez simplement la longueur et la largeur de la maison, puis multipliez cette surface par le nombre d'étages. Il ne reste alors

plus qu'à y ajouter les pièces chauffées du sous-sol.

La surface habitable à chauffer, désignée aussi sous le terme de surface d'occupation brute au sol ou surface utilisant l'énergie, comprend également le plan d'ensemble des murs porteurs et des parois. Vous pouvez en revanche retrancher les pièces non chauffées et les surfaces ouvertes, tels les balcons, terrasses et pergolas. Mais attention: chambres à coucher, escaliers et corridors font toujours partie de la surface utilisant l'énergie, même si ces espaces sont peu ou pas chauffés.

En règle générale, les locaux non chauffés sont: la buanderie, le local de séchage, la chaufferie, le garage, le local à vélos et les réduits dans les combles ou sous les pans du toit.

Voici comment calculer la consommation annuelle

Le plus simple bien sûr est de disposer d'un décompte de gaz ou de chauffage qui indique la consommation annuelle. A défaut, vous devrez estimer la consommation sur la base de vos factures de mazout, de granulés ou de bûches de bois.

Si vous utilisez un chauffe-eau électrique pour produire votre eau chaude et non la chaudière ou une installation solaire, il y aura lieu d'ajouter encore à la consommation annuelle au moins 100 litres de mazout par personne.

En divisant maintenant avec votre calculette la consommation annuelle par le nombre de mètres carrés, vous obtenez votre indice énergétique.

Le tableau ci-contre vous permet de voir immédiatement où vous en êtes et les quantités que vous pouvez économiser grâce à une bonne isolation.

A répéter chaque année

Pour que l'indice énergétique soit le plus précis possible et actuel, il est recommandé de refaire le calcul chaque année et de toujours relever le même jour la réserve de mazout dans la citerne ou de granulés, par exemple à la fin de la période de chauffage.

L'exercice vous plaira spécialement si vous entreprenez, étape par étape au cours des prochaines années, la rénovation du toit, des fenêtres et de la façade et qu'à chaque fois l'indice énergétique diminue. Et ne soyez pas déçu si le progrès n'est pas à la hauteur de vos espérances, du fait d'un hiver particulièrement rigoureux. Avec un hiver à nouveau normal, la différence sera d'autant plus marquée.

6 à 10 litres suffisent

Indice énergétique
(mazout/m²/an)

Consommation / potentiel d'économie

0 à 4 litres	très minime ①
4 à 6 litres	minime ② ③
6 à 8 litres	plutôt minime
8 à 11 litres	moyen
11 à 15 litres	assez élevé
15 à 20 litres	élevé ④
plus de 20 litres	très élevé

L'indice énergétique indique la consommation annuelle par mètre carré de surface habitable. Une valeur de consommation élevée signifie du même coup un potentiel d'économie important.

① Valeur limite pour les constructions neuves (villas) avec standard Minergie: max. 3,8 litres; Minergie-P: max. 3 litres ② Les constructions neuves de qualité consomment 6 litres tout au plus ③ Valeur limite Minergie pour villas rénovées: max. 6 litres ④ En Suisse, la consommation moyenne de l'ensemble des villas est de 17 litres et peut être réduite au moins de moitié grâce à des mesures appropriées.

Au tour maintenant des vieilles fenêtres datant des années 70 et 80

Les fenêtres à protection thermique modernes abaissent les frais de chauffage et améliorent le climat intérieur

Il est indiqué de remplacer les fenêtres en verre isolant et à double vitrage après 30 ans, car elles ne sont plus étanches et gaspillent beaucoup d'énergie. L'effet sera encore plus spectaculaire si vous isolez du même coup les façades.

En introduisant, il y a des années de cela, une première série d'améliorations, les fabricants de fenêtres ont réduit de moitié les déperditions de chaleur: de 24 à 12 litres de mazout par mètre carré de fenêtre et par an. Aujourd'hui, leurs vitrages athermiques doubles ne figurent cependant plus au nombre des produits de pointe et ne recueillent plus guère que la note «suffisant». Entre-temps, l'inventée qui permet, quant à elle, de réduire les pertes énergétiques à huit litres voire plus encore. Et ces fenêtres à protection thermique modernes sont en fait les seules à avoir une chance d'obtenir le label Minergie.

Vivre avec plus de confort et de silence

Plus étonnante encore que la baisse des frais de chauffage est la répercussion sur le confort dans l'habitation. La chaleur se répartit uniformément dans toute la pièce, car elle ne peut plus s'échapper à cause de rayures, de cadres non étanches et de vitrages mal isolés. Au toucher, les vitres sont moins froides à l'intérieur et les fâcheux courants d'air font partie du passé. Par ailleurs, les



Pour que les fenêtres joignent correctement, il importe que l'opération de montage soit minutieuse.

nouvelles fenêtres diminuent la charge induite par le bruit extérieur de 10 à 15 décibels, un fait perçu comme une réduction de moitié du volume sonore.

La qualité du verre joue un rôle important

Les vitrages actuellement sur le marché sont dotés d'une couche d'isolation thermique certes invisible, mais perceptible. Son action consiste à réfléchir les rayons calorifiques afin que ceux-ci ne s'échappent que dans une très faible mesure vers l'extérieur à travers la fenêtre. Les fenêtres à isolation thermique laissent par ailleurs pénétrer beaucoup d'énergie solaire en appoint au chauffage.

Veillez à ce que la valeur U soit faible

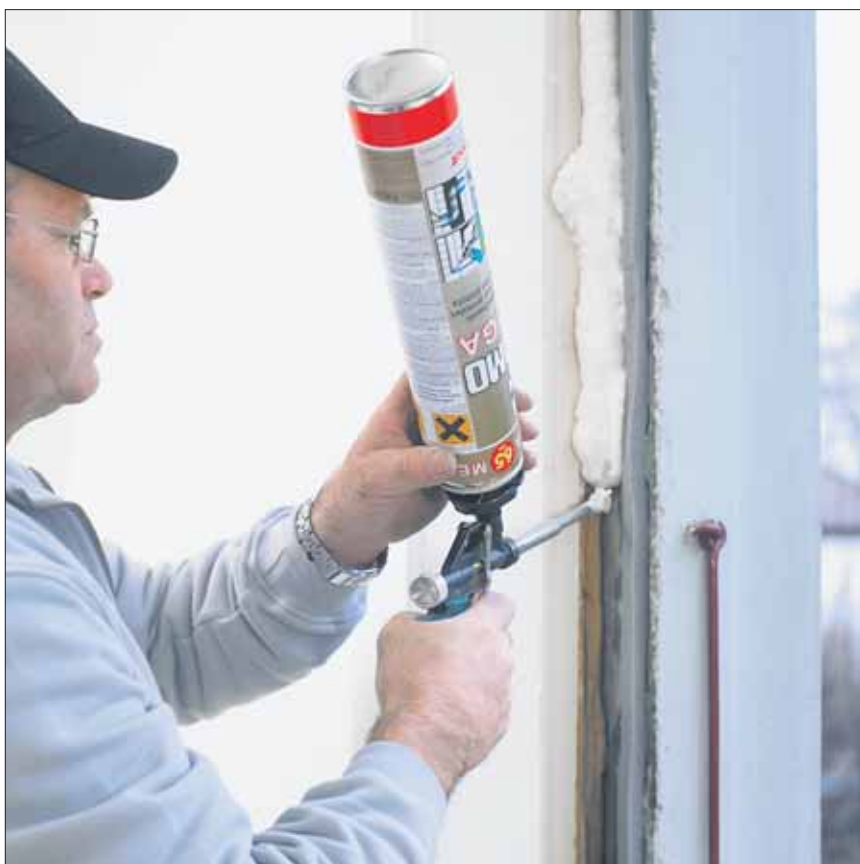
La valeur U indique la déperdition de chaleur qui, dans l'hypothèse idéale, doit être la plus faible possible. Du fait que le verre et le cadre présentent des valeurs U différentes, les offres énoncent pour la plupart la valeur U de l'ensemble de la fenêtre. 1,1 W/m²K représente une bonne valeur U pour la fenêtre complète, 0,9 W/m²K étant pour sa part très bonne. Les lettres W/m²K indiquent ici la déperdition de chaleur en watt par mètre carré pour une différence de température de 1 kelvin entre la température intérieure et la température extérieure. Autrement dit: pour les fenêtres, 1,1 est une bonne valeur U et 0,9 une très bonne.



1 Lorsque les fenêtres d'une maison sont remplacées pour la deuxième fois, comme c'est le cas ici, le démontage du cadre est plus facile.



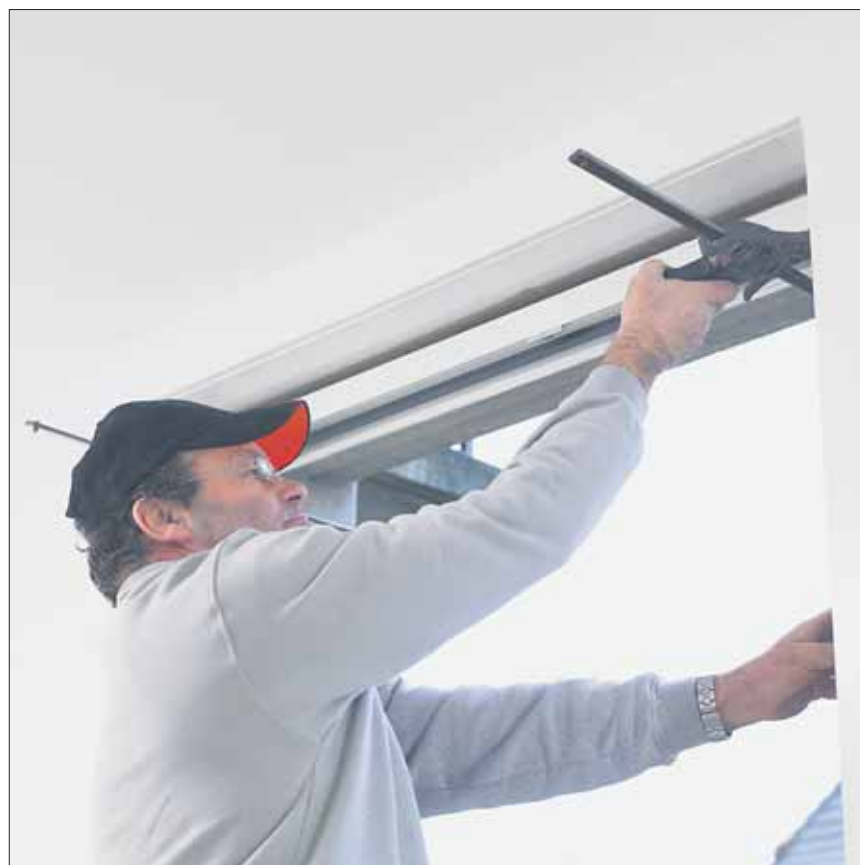
2 La bande d'isolation assure que l'air froid ne pourra pas s'infiltrer entre le mur et la fenêtre.



3 Les corps creux sont remplis de mousse pour éviter toute accumulation d'air froid.



4 Pas de surprise: le nouveau cadre plein, qui avait été mesuré avec précision, rentre dans la brèche.



5 Le nouveau cadre est ajusté exactement, mis à niveau et provisoirement fixé avec des serre-joints.



6 Les vis sont posées en les dissimulant sous le joint en caoutchouc.



7 Le plus beau de l'exercice: les vantaux de fenêtres sont accrochés et la poignée est montée.



8 Après le contrôle opérationnel, dernier coup d'œil inquisiteur: le joint en silicone a été appliqué proprement à la spatule.



9 Les listeaux de recouvrement ont également été correctement coupés à dimension et proprement collés.

Dans la foulée, le mieux serait d'isoler aussi les façades

La pose de nouvelles fenêtres est rapide. Le montage nécessite environ une à deux heures par fenêtre, ensuite de quoi meubles et rideaux peuvent être remis en place. Mais qu'en est-il de la façade?

Même si les murs laissent s'échapper moins de chaleur au mètre carré que les fenêtres, les façades – en raison de leur surface nettement plus importante – sont souvent le réel point faible de l'enveloppe du bâtiment. Il convient d'en tenir compte lors du montage des fenêtres car, une fois celles-ci posées, il est fréquent que la place nécessaire manque pour isoler les embrasures de fenêtres. Il suffit de deux à quatre centimètres pour isoler également les espaces latéraux du mur et éviter de la sorte les ponts thermiques.

Si vous ne remplacez pas simultanément les fenêtres et les façades, il est absolument recommandé de demander l'avis de spécialistes concernant les raccords nécessaires, et ce avant de commander les fenêtres. Un cadre de fenêtre un peu plus large, offrant la place pour isoler l'embrasure, est souvent la meilleure solution. Ceci ne rétrécira pas forcément la dimension du carreau par rapport aux anciennes fenêtres, puisque le cadre des vantaux de fenêtres sont maintenant plus étroits, du moins sur les produits haut de gamme. Vous ne faites en réalité que renoncer à l'agrandissement de la surface vitrée qu'aurait autorisée une embrasure sans isolation.

Et pour la suite, à qui le tour?

En présence surtout de constructions datant des années septante, souvent mal isolées ou pas isolées du tout, il est important d'adapter les étapes de la rénovation les unes aux autres. A l'extérieur, les façades et le toit font peut-être encore bonne figure. Seules les fenêtres ont perdu leur étanchéité, et le chauffage rejette trop de CO₂.

Ceci peut vous amener à ne pas inclure pour le moment dans la planification des mesures de rénovation dont l'échéance se situe dans dix à vingt ans. Mais ce n'est qu'en planifiant sur le long terme qu'une modernisation par étapes vous permettra d'atteindre au final le même résultat qu'avec une rénovation globale.

Nous remercions les collaborateurs de l'entreprise EgoKiefer de nous avoir permis de les photographier pendant leurs travaux.

Photos: Regula Roost



Enfin, on procède à la remise en ordre et au nettoyage des lieux, car un bon monteur ne laisse pas de traces.

Fenêtre en PVC EgoKiefer

Économise 70% d'énergie – aère toute seule!

Avec les fenêtres en PVC et en PVC/alu d'EgoKiefer, vous êtes trois fois gagnants! En combinaison avec le verre exclusif isolant à haute performance EgoVerre® d'EgoKiefer, vous réduisez la consommation d'énergie de la fenêtre jusqu'à 70%. Ensuite, le système d'aération intégré SECCO nous garantit un apport d'air frais permanent sans perte de chaleur même avec des fenêtres fermées. Enfin, le module de sécurité MONO vous offre une protection efficace contre les cambrioleurs.

Fenêtres en PVC EgoKiefer Édition spéciale

Profitez maintenant des éditions spéciales avec aération SECCO et sécurité MONO.

EgoKiefer SA
Fenêtres et portes
1844 Villeneuve
Tél. +41 21 967 08 00
www.egokiefer.ch

Une entreprise de
AFG
Arbonia-Forster-Holding AG



Toujours des idées d'avance.

EgoKiefer
Fenêtres et portes

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

Les produits économiseurs d'eau et d'énergie de NEOPERL® – pour faire fondre les émissions de CO₂ et pas les glaciers.

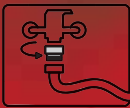


Non seulement les produits innovants de NEOPERL réduisent la consommation d'eau mais ils permettent de faire des économies d'énergie lors de la préparation de l'eau chaude. Par ailleurs, ils contribuent à la protection du climat grâce à la réduction des émissions de CO₂ qu'ils engendrent. Les produits NEOPERL® peuvent être utilisés pour la baignoire, la douche, le lavabo et la cuisine. Ils sont disponibles dans le commerce spécialisé, les grandes surfaces de bricolage et dans les grands magasins.

www.neoperl.ch » Actualités » calculateur pour l'économie d'eau



Aérateur pour cuisine/
salle de bains/lavabo



Raccord
de douche 1/2"

NEOPERL®

flow, stop and go®

Voici comment on a redonné vie à une maison de 1939

Pour moderniser un volume bâti d'un autre âge, il faut des idées et du doigté

En Suisse, des milliers de maisons intéressantes au plan architectonique sommeillent gentiment alors que l'on pourrait amener leur confort et l'efficacité énergétique à un niveau élevé. Le jeu en vaut la chandelle.

Christine et Laurent Gaillard sont spécialistes du développement durable et ont œuvré durant des années au service de la Direction de la DDC (Direction du développement et de la coopération) et d'autres organisations internationales à l'étranger, où ils ont sans relâche encouragé et coordonné des politiques et des programmes dans le domaine de l'énergie et de l'aménagement du territoire. De retour en Suisse avec leurs enfants Aixala (10) et Océan (7), alors qu'ils étaient en quête d'un espace de vie approprié, une chose s'est imposée à eux: «Ce que nous avons toujours prôché sur la scène internationale, eh bien, il va falloir nous y tenir aussi.»

La découverte: une maison de rêve

Malheureusement, la maison qui a conquis leur cœur était en mauvais état: année de construction 1939, pas d'isolation, dernière rénovation dans les années 60, chaudière de 1970, fenêtres et toit en partie non étanches, moisissures dans toutes les pièces. Mais la vue spectaculaire sur le lac et la chaîne des Alpes, la proximité du centre-ville, du jardin d'enfants, de l'école, des commerces, de la plage et des transports publics – les Gaillard ne possèdent pas de voiture, mais par contre un abonnement général CFF, et ils utilisent au besoin des véhicules Mobility – ont compensé, à leurs yeux de nouveaux propriétaires, toutes les imperfections de leur maison de rêve. Il ne restait plus qu'à les supprimer.

L'enjeu: rechercher des solutions aux problèmes

Christine Gaillard se souvient très bien de l'époque qui a succédé à l'achat de la



Lorsque la photographe s'est présentée, deux des quatre occupants se trouvaient dans le jardin tandis que les deux autres étaient au travail et à l'école.

maison: «Nous avons tout bonnement emménagé, mais avons tout de suite commencé à rechercher des informations auprès du «Service de l'énergie» de notre canton et sur Internet. A différents architectes, ingénieurs, peintres, chauffagistes, maçons et fenêtriers, nous avons ensuite posé cette question: «Comment isoleriez-vous cette maison et quel chauffage est le bon?» Sur quoi, nous avons examiné des objets de référence et visité différents salons. Notre bilan: les architectes ou ingénieurs possédant de solides connaissances, aussi bien en matière d'isolation que de technique de chauffage, ne courent pas (encore) les rues. Mais nous avons peu à peu réussi à rassembler les innombrables morceaux du puzzle d'informations.»

«Parmi les cinq ou six architectes, nous avons finalement retenu le bon: Serge Grard. Comme nous, il a tout de suite reconnu le potentiel de la maison: passer d'une ancienne construction vétuste à une maison de rêve confortable et énergétiquement efficiente. Il se préoccupe de l'environnement et élabore d'excellents concepts. Nous désirions par exemple supprimer plusieurs parois et transformer cette maison plutôt morcelée en demeure généreuse et spacieuse et baignée de lumière.

Il nous a montré comment procéder pour le décloisonnement, de façon à assurer le bien-être voulu à toute une famille. Au terme de plusieurs entretiens extrêmement productifs, Serge Grard nous a proposé, au vu des offres soumises par les corps de métier et les fournisseurs et de notre niveau de connaissances qui s'était bien étoffé entre-temps, une collaboration de son aveu plus décontractée: «Vous vous occupez vous-mêmes du chantier et m'appellez simplement en cas de besoin.»

Christine Gaillard décrit ainsi les six mois qui ont suivi: «C'était fatigant, un peu fou, mais aussi passionnant. Nous avons campé quatre mois durant dans notre grande buanderie située à la cave, surveillé les travaux dans la maison, organisé presque chaque soir un pique-nique avec les enfants au bord lac à cinq minutes de là afin de nous éloigner de la poussière – et j'ai même suivi une formation rapide de peintre! Du fait de son emplacement privilégié, la maison nous avait coûté relativement cher, de sorte que nous voulions faire des économies et mettre nous-mêmes la main à la pâte, là où c'était faisable. A l'exception du rez-de-chaussée, nous avons tout repeint, même les façades, nous avons réparé tous les éléments en bois, des plinthes jusqu'aux volets.»

Casse-tête numéro 1: l'isolation des murs extérieurs

Une isolation intérieure n'était pas envisageable car, avec cette maison, les ponts thermiques auraient été inévitables, outre l'inconvénient des pertes de surface habitable.

L'idée d'isoler l'extérieur a été abandonnée pour des raisons de coûts (échafaudage, nouveaux cadres de fenêtres, déplacement des volets et des gouttières). D'un autre côté, il ne fallait pas altérer l'aspect extérieur de la maison.

«Ce fut finalement un «petit artisan» qui eut le dédicé salvateur», se souvient les Gaillard. «Il avait découvert que les murs extérieurs étaient doubles – soit des murs composés en jargon de

métier – avec un vide d'air de 7 à 10 cm de largeur entre eux. Cet artisan nous a dès lors proposé de remplir ces interstices avec du Novoroc, un produit naturel composé de fines fibres de laine de pierre siliconée. Nous étions enthousiastes et le sommes encore.»

L'isolation des murs extérieurs a demandé à peine trois jours. Il s'est tout d'abord agi de percer dans tous les murs des trous de 5 cm espacés d'environ un mètre, puis de faire pénétrer les fibres de laine de pierre en soufflant au moyen d'un tuyau dans les interstices. Ensuite, boucher les trous – terminé! Le tout sans échafaudage et pratiquement aucune saleté.

Afin d'empêcher les ponts thermiques autour des fenêtres (on appelle ponts thermiques les éléments de construction qui permettent au froid de s'infiltrer dans la maison), le matériau d'isolation a également été insufflé dans les encadrements de fenêtres en bois existants. Le plafond du grand encorbellement faisant saillie hors du séjour a aussi été isolé. Auparavant, l'escalier en granit menant aux étages supérieurs était toujours glacial, faisant carrément office de réfrigérateur au milieu de la maison. Tout ceci fait partie du passé, car les portions de mur en contact avec le côté extérieur des marches d'escalier ont pu être isolées de part en part. Il va de soi que la maison des Gaillard a également été équipée de nouvelles fenêtres à protection thermique.

Casse-tête numéro 2: les anciennes conduites et l'aération de confort

Dans les vieilles maisons, il arrive souvent que les conduites d'eau et électriques soient en partie apparentes et en partie «dissimulées» dans les murs. Les remplacer et caser en plus, aussi discrètement que possible, les tubes plutôt volumineux d'une aération de confort est parfois difficile. «En fait, nous ne voulions pas tout rendre invivable, mais faire en sorte que les éléments



Isoler avec du vieux papier

Jour après jour, Isofloc transforme un demi-million de journaux en matériau isolant écologique. **Page 21**

Deux litres de moins

Minergie a son anniversaire et abaisse la valeur limite pour les habitations rénovées **Page 22**



Fermez la fenêtre!

L'écrivain Pedro Lenz fait le tour des habitudes, comme se curer le nez et dormir fenêtre ouverte. **Page 25**

Dépense minime, effet garanti

Economisez sans attendre plusieurs centaines de francs en frais de chauffage en isolant la dalle des combles et le plafond de la cave. **Pages 32 et 33**



La maison du lac a eu une chance inouïe: des acheteurs soucieux de l'environnement et qui remontent courageusement leurs manches, un architecte plein de créativité et une armada d'artisans en ont fait le bijou qu'elle était déjà voici 70 ans.

ANNONCE

Dégivrage superflu
No Frost en classe A++

Consommation minimale
A++
dégivrage superflu
No Frost
temps de stockage doublé
Dura Freeze

FORS
FORS SA
2557 Studen
tél. 032 374 26 26
www.fors.ch

LIEBHERR

ments se voient le moins possible. Les anciennes conduites d'eau et d'électricité ont été désaffectées et de toutes nouvelles conduites d'amenée ont été posées dans la maison. Le canal principal pour l'eau commence au chauffe-eau et emprunte ensuite un chemin direct pour parvenir aux salles d'eau superposées.

L'aération de confort des Gaillard est très particulière: elle n'a pas, comme c'est l'usage, la forme d'un arbre avec des ramifications dirigées vers le haut. C'est tout l'inverse – l'arbre a la tête en bas, et le flux d'air frais provient du toit. L'aérateur et son échangeur thermique opèrent dans une pièce annexe du grenier. L'air frais s'écoule jusque vers le bas dans les pièces à partir du répartiteur placé dans le local précité au travers de tubes intégrés dans les angles des murs de la maison. L'air vicié provenant de la cuisine et des salles d'eau est collecté au centre de la maison, puis dirigé vers l'échangeur thermique se trouvant dans les combles où il réussit encore à produire de l'énergie précieuse avant de quitter les lieux en direction du ciel. Cette aération est à l'origine du climat extrêmement agréable qui règne dans la maison.

Chaleur dans la maison et eau chaude grâce au bois et au soleil

Le chauffage à granulés de bois installé dans la cave génère une chaleur bien-faisante dans toutes les pièces de la maison et produit en hiver l'eau chaude destinée à la cuisine et aux salles de bains, lorsque le brouillard empêche les capteurs solaires d'emmagasiner la chaleur. Certains jours où la température est basse durant la période transitoire, ou lorsque les Gaillard ont envie d'entendre le feu crépiter, ils allument leur poêle à accumulation moderne qui produira de la chaleur pendant six heures avec trois ou quatre bûches. Entre Pâques et mi-octobre, l'eau chaude est fournie par les 6,75 m² de capteurs solaires placés autour des fenêtres de toit. Derrière ces grandes fenêtres se profilent les combles aménagées récemment et servant d'espace de travail et de chambre d'hôtes. Cette pièce spacieuse et claire a été isolée avec de la laine de pierre Novoroc insufflée entre et sous les chevrons en bois. Pour l'isolation du plafond de la cave, on a eu recours à des plaques isolantes de Flumroc.

Résultat final: une maison en parfaite forme avec certificat Minergie

Les Gaillard n'utilisent plus pour se chauffer que le tiers de l'énergie d'avant, malgré le fait que la surface habitable soit beaucoup plus importante. Et, côté électricité, 2000 kWh par an leur suffisent grâce à des appareils ménagers efficaces et un comportement économe – près de la moitié moins que la consommation d'une famille moyenne de quatre personnes.

Cette magnifique maison ancienne se porte bien comme jamais auparavant, sa valeur a augmenté et elle a reçu le certificat que Minergie décerne aux constructions rénovées.



L'obscurité dans laquelle le grenier somnolait autrefois a fait place au soleil. Ce bureau spacieux sert aussi de chambre d'hôtes.



Grâce au décroisement des parois, le séjour paraît maintenant beaucoup plus vaste. A droite, le poêle à accumulation moderne.



La terrasse a été dotée d'un toit et de longues surfaces d'assise, faites de bois peint en blanc, et disposées le long de la nouvelle balustrade légèrement inclinée vers l'extérieur.

ANNONCE

Développement durable pour l'avenir: 30 ans de systèmes d'énergie solaire Schweizer.

www.schweizer-metallbau.ch



- Capteurs intégrés
- Capteurs sur toiture
- Capteurs pour installation sur toit plat
- Installation solaire compacte
- Chauffe-eau
- Accumulateur thermique
- Module d'alimentation CircoSolar
- Composants de système
- Système de montage de modules photovoltaïques dans le toit Solrif®
- Système de montage de modules photovoltaïques sur toit plat et sur toiture

Schweizer

Ernst Schweizer AG, Metallbau, CH-8908 Hedingen
Téléphone +41 44 763 61 11, Téléfax +41 44 763 61 19
www.schweizer-metallbau.ch

Les vieux journaux protègent parfaitement du froid, de la chaleur et du bruit

Jour après jour, Isofloc transforme un demi-million de journaux en matériau isolant écologique

Si la matière première est spéciale, son application l'est tout autant. Semblables à de la ouate, les flocons de cellulose sont en effet insufflés dans les corps creux des toits, des sols, des murs et des plafonds. De la sorte, on obtient jusque dans le moindre recoin une couche d'isolation exempte de joints.

En fait, l'idée n'est pas nouvelle: il y a plus de cent ans déjà que les propriétaires économes ont collé du papier journal sur les murs en guise d'isolation. C'est à partir de cette protection thermique de fortune qu'Isofloc SA a développé un système d'isolation moderne destiné aux nouvelles constructions et rénovations.

Les avantages particuliers des fibres cellulodiques, produites en Suisse depuis 1983, sont le plus nettement mis en évidence lors d'une modernisation. Les flocons s'adaptent aussi parfaitement bien sur des chevrons voûtés et peuvent souvent être simplement insufflés dans les interstices et les corps creux.

Recyclage superfin du papier

Le destructeur de documents de Bütschwil déchiquette chaque jour quelque 500 000 journaux en phases successives de broyage – jusqu'à élimination totale des caractères. La teinte grise des flocons est tout ce qui subsiste de ce que furent les dernières nouvelles.

La production journalière d'Isofloc suffit pour isoler les toits de cinquante maisons individuelles. Coût du matériau et de l'insufflation des flocons: environ 2500 à 3500 francs par toit.

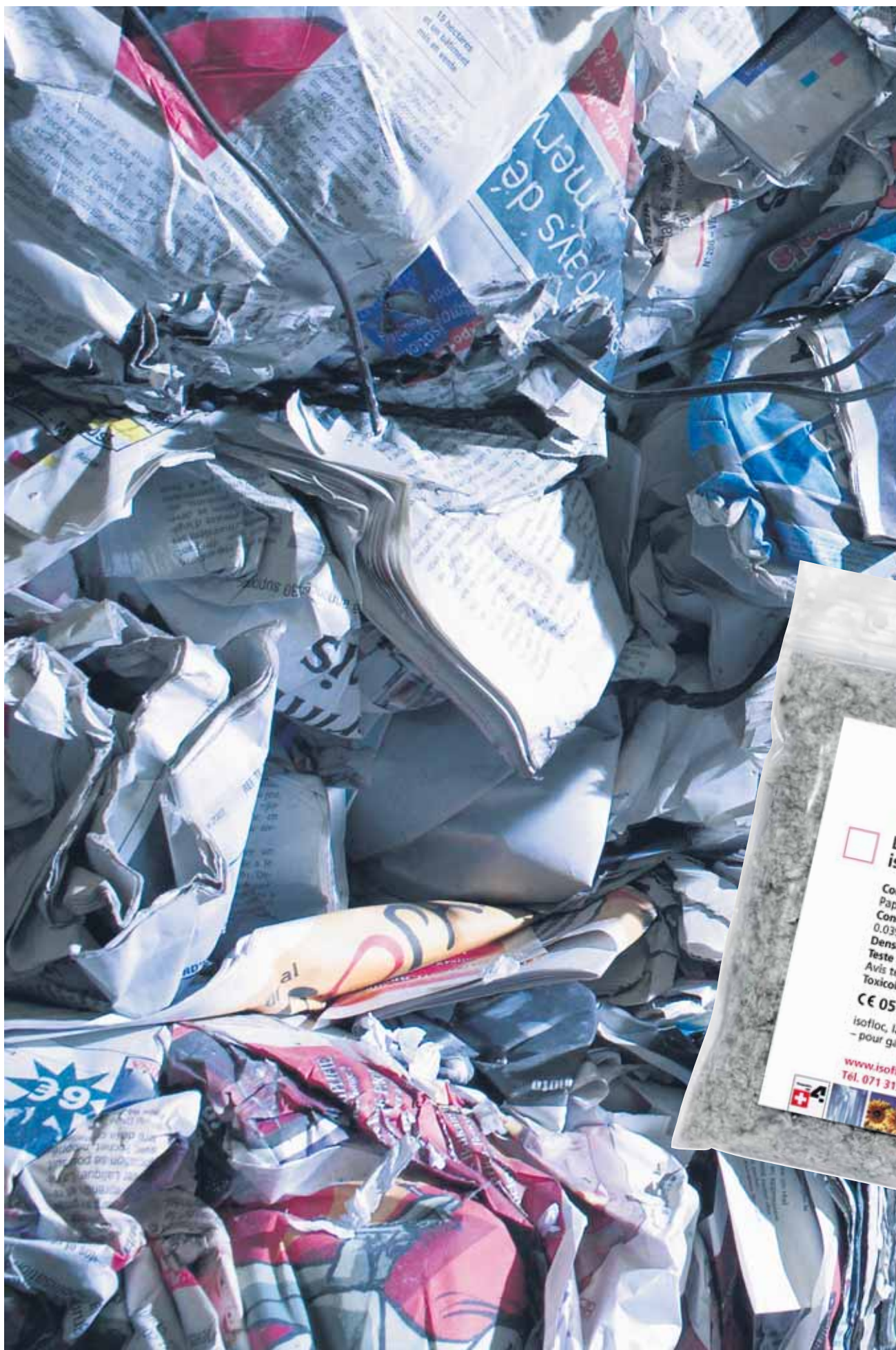
Additifs naturels

Le produit fini est constitué de 89 pour cent de papier journal et de 11 pour cent de borates naturels. Les sels de l'acide borique fournissent la protection requise contre l'incendie, font barrage au processus de vieillissement du papier et protègent des moisissures et des parasites.

Le papier provient en majeure partie des imprimeries de journaux, car même les rotatives modernes produisent, au démarrage de la machine, de la maculature qui ne saurait aboutir sous les yeux des lecteurs. Cependant, Isofloc s'efforce également d'utiliser du vieux papier propre et sec provenant de la collecte publique.

L'isolation avec des fibres de cellulose abaisse la consommation d'énergie d'un bâtiment jusqu'à 75 pour cent

Grâce à la réduction des coûts énergétiques, les investissements sont amortis



en quelques années, tandis que la maison prend de la valeur.

Au cours des chaudes journées estivales, la couche d'isolation absorbe, sur une durée supérieure à la moyenne, la chaleur régnant durant la journée et ne la restitue que très lentement pendant la nuit. Ce «décalage de phases» peut atteindre dix heures.

Les propriétés physiques et le caractère fibreux du produit assurent une absorption acoustique élevée, afin que la maison jouisse d'un calme bienfaisant.

La production respectueuse de l'environnement à partir d'une matière première renouvelable ne nécessite que peu d'énergie. Isofloc se sert même du courant produit par une centrale hydraulique de la Thur située à proximité immédiate de la fabrique.

Seule l'avancée des médias électroniques préoccupe quelque peu le directeur Hubert Schubiger quant au ravitaillement futur. En effet, la ferraille des ordinateurs ne permet pas encore de fabriquer un produit isolant.

Le destructeur de documents d'Isofloc produit des fibres de cellulose assurant une protection thermique efficace
(Photos: Regula Roost/Denz Lithart)

ANNONCE



Avec cette prise, vous ne serez plus jamais déconnecté.

Cablecom service plus garantit aux propriétaires d'immeubles le raccordement le plus efficace pour un avenir 100% multimédia. Avec cablecom, chaque propriétaire a l'assurance de pouvoir utiliser à tout moment l'infrastructure la plus moderne de Suisse et de bénéficier de tous les avantages du raccordement câblé. Plus d'informations sur www.cablecom.ch/serviceplus

cablecom
tv | internet | phone



Que du bonheur: une hypothèque de PostFinance

En choisissant la bonne hypothèque, vous pourrez profiter de votre chez-vous avec plus de décontraction. Informez-vous maintenant de nos conditions et taux d'intérêt avantageux et rendez-vous sur www.postfinance.ch ou à la filiale PostFinance la plus proche. Nous vous garantissons un entretien agréable et un résultat réjouissant.

Mieux accompagné. **PostFinance**
LA POSTE

LA CHALEUR DE LA TERRE

fiable, durable, avantageuse

La chaleur de la terre est le plus souvent utilisée au moyen de sondes géothermiques. La chaleur du sous-sol est amenée à la température de service à l'aide d'une pompe à chaleur.

FIABLE

La fiabilité et la robustesse sont prouvées par un suivi attentif de ces systèmes depuis plus de 20 ans. Pas étonnant dès lors que l'utilisation de la chaleur de la terre pour le chauffage et la production d'eau chaude se développe d'une façon aussi soutenue.

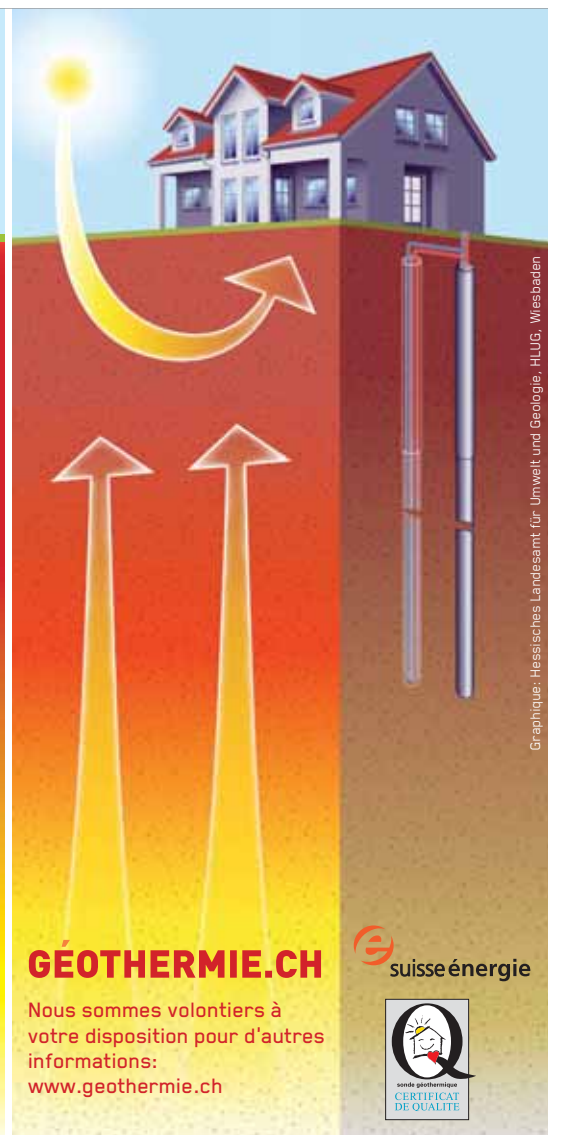
DURABLE

Le flux de chaleur constant entre l'intérieur de la terre et la surface assure un renouvellement continu de l'énergie.

AVANTAGEUSE

Dans les ouvrages correctement conçus, environ 75% de l'énergie de chauffage sont disponibles gratuitement.

Les avantages économiques des sondes géothermiques par rapport à des systèmes de chauffage conventionnels ne sont pas dus uniquement aux prix actuellement élevés des combustibles.



GÉOTHERMIE.CH

Nous sommes volontiers à votre disposition pour d'autres informations:
www.geothermie.ch

suisse énergie



Cette annonce bénéficie du soutien des entreprises de forage suivantes:



Chauffage

Tout pour la production, la distribution et l'émission de chaleur.

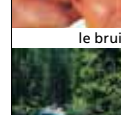


Notre offre pour la production de chaleur englobe les produits pour combustibles fossiles comme le mazout ou le gaz, pour combustibles issus de la biomasse comme le bois ou les pellets, et enfin pour les énergies alternatives comme les pompes à chaleur ou les systèmes à énergie solaire. Chez Debrunner Acifer, vous trouvez tout pour la technique du bâtiment. Tout sous le même toit.

chauffage@d-a.ch
www.d-a.ch

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution



isofloc et Minergie – une combinaison imbattable pour un confort maximal. L'isolation isofloc avec quadruple protection vous garantit un maximum de confort et de tranquillité, aussi bien en été qu'en hiver – en harmonie avec la nature. Une couche d'isolation isofloc est synonyme de consommation d'énergie réduite – pour le bien de la maison et de l'environnement – et elle permet d'envisager une approche durable de la construction. Les architectes, les entreprises partenaires d'isofloc et les maîtres d'ouvrage d'aujourd'hui qui perçoivent ce que l'avenir nous réserve le savent :

isofloc, la quadruple protection pour gagner sur toute la ligne.

Quadruple protection pour vous –
en harmonie avec la nature



www.isofloc.ch

isofloc
la quadruple protection

isofloc SA - Soorpark - CH-9606 Bütschwil - Tél. 071 313 91 00 - Fax 071 313 91 09

nouveau: scratchez malin avec tesa® VELCRO®!



Bureau

Ménage

Atelier

Loisirs

Jardin

Lier des câbles – les appareils ménagers à portée de main

tesa® VELCRO® Système auto-agrippant: assortiment varié – applications illimitées

Disponibles dans les magasins de bricolage ainsi que dans les papeteries et quincailleries

tesa

VELCRO
FASTENERS

www.tesa.ch

Prendre des habitudes et les perdre

Par Pedro Lenz

Au cours de son existence, chaque être vivant acquiert bon nombre d’habitudes. Certaines de ces habitudes sont pertinentes, d’autres peuvent être inoffensives et d’autres sont éventuellement nuisibles. Cependant, toutes ces habitudes ont peu ou prou quelque chose en commun: nous nous mettons à les aimer et croyons même parfois ne plus pouvoir vivre sans elles. De la sorte, nous défendons avec opiniâtreté notre petite sieste, la lecture du journal au petit-déjeuner, la cigarette après le repas, et toutes les petites choses qui, d’après nous, façonnent notre personnalité. Et c’est pourquoi nous réagissons avec autant de véhémence lorsque quelqu’un vient bousculer ou semer le désordre dans nos habitudes. Il existe des gens qui, dans leur bistrot préféré, insistent pour être toujours assis à la même table. D’autres sont à moitié malades si, un jour, ils ratent les nouvelles de midi à la radio. Il en existe aussi qui prétendent ne pas pouvoir prendre leur douche sans pousser la chansonnette.

Une habitude également largement répandue consiste à juger les habitudes des autres. Ce faisant, les habitudes personnelles sont généralement bien mieux cotées que celles d’autrui. Quelqu’un qui, par exemple, a la manie de se curer le nez devrait être plutôt bien disposé à voir dans le curage du nez une habitude plus acceptable que celle de se résigner à assister à ce rituel pratiqué par les autres.

Parallèlement, il existe des habitudes qu’une majorité de gens condamnent ou saluent. Au nombre des habitudes cataloguées comme négatives, il faut sans aucune hésitation citer le besoin irrépressible de consommer des produits du tabac dans les locaux fermés, une habitude qui allait parfaitement de soi il y a vingt ans encore et qui, aujourd’hui, représente évidemment une exigence insupportable pour tous ceux qui ne la partagent pas. Parmi les habitudes considérées comme positives, on trouve notamment la course à pied tous muscles contractés (appelée aussi jogging), le regard distrait sur la presse gratuite (appelé aussi lecture) et l’habitude d’ouvrir la fenêtre en grand pour dormir.

Dans notre culture, justement, dormir la fenêtre grande ouverte est prôné par une grande majorité comme étant une bonne habitude. Quiconque prétend ne pouvoir dormir qu’avec la fenêtre ouverte passe pour bien portant, proche de la nature et épris de liberté. Il ne viendrait l’idée à personne de taxer les gens qui aiment laisser leur fenêtre de chambre à coucher ouverte pour la nuit d’égoïstes ou de pollueurs sans scrupules. Et pourtant, il y aurait bel et bien des raisons de le faire.

Considéré au plan de l’évolution, l’habitude de dormir la fenêtre ouverte est de toute façon largement dépassée. Il s’agit là en fait d’une habitude qui a servi autrefois à perpétuer l’espèce humaine. Il est question ici de l’ancienne coutume de faire la cour à sa belle à la fenêtre. Il est de notoriété publique que, durant une longue période, la population de ce pays s’est surtout accrue grâce aux jeunes filles qui laissaient leur fenêtre ouverte durant la nuit, permettant ainsi à leurs soupirants de pénétrer dans les chambres à coucher, jusque sous la couette. De nos jours en revanche, où les discothèques, les clubs de chat sur Internet, les petites annonces de partenaires ou les single parties pullulent, l’habitude d’escalader une fenêtre pour la bonne cause est devenue complètement vide de sens.

Malgré tout, l’habitude de dormir la fenêtre ouverte a eu la vie dure au fil des décennies et des siècles et a résisté au temps qui passe. Pour y arriver, il a cependant fallu une métamorphose. L’idée de l’air frais a pris la place de l’idée de perpétuation de l’espèce. A un certain moment, quelqu’un s’est mis à prétendre que la fenêtre ouverte servait à laisser entrer de l’air frais à respirer. Et qui pouvait donc émettre une quelconque objection contre de l’air frais à respirer? L’air frais est un bien de luxe qui le sera toujours davantage.

A ce stade, la fenêtre de la chambre à coucher pose pourtant un dilemme: nous devons commencer à nous demander combien de temps l’air frais restera frais si les gens sont nombreux à ouvrir leur fenêtre pour la nuit. L’air a la particularité de chercher une compensation. Il nous faut donc admettre que la quantité d’air chaud qui s’échappe de nos chambres à coucher est à peu près équivalent à la quantité d’air frais qui pénètre. Mais comme l’être humain aspire non seulement à la fraîcheur mais aussi à la chaleur, il faut – surtout en hiver – que la pièce de laquelle s’échappe l’air chaud soit abondamment chauffée. De la sorte, ceux qui dorment fenêtres ouvertes ne chauffent pas seule-



Foto: Regula Roost

ment pour eux-mêmes, mais aussi pour le voisinage devant leurs fenêtres.

Nous aimerions vraiment pouvoir nous imaginer que les oiseaux dans les arbres avoisinants, les veilleurs de nuit sur la route, le bonhomme de neige dans le jardin ou le chat sur le rebord de la fenêtre tirent parti de toute la chaleur bienfaisante que nous laissons échapper par les fenêtres de nos chambres. Malheureusement, cette chaleur disparaît bel et bien ailleurs, à savoir vers le ciel où elle ne réchauffera pas âme qui vive.

Finissons-en avec la logique calorique. Et évitons de préférence le sujet du gaspillage d’énergie induit par le chauffage. En lieu et place, attardons-nous encore un peu sur l’existence des habitudes. Comme nous sommes en mesure au cours de notre vie de faire nôtres toutes sortes d’habitudes, il serait également judicieux de passer celles-ci au crible et ça et là de les changer. Remplacer des vieilles habitudes par de nouvelles peut en quelque sorte nous régénérer et même, dans bien des cas, être bénéfique pour la communauté. L’exercice nous permet en outre d’apprendre à élargir l’horizon de nos expériences.

Quelqu’un qui avait jusqu’ici – pour reprendre notre exemple – l’habitude de dormir exclusivement la fenêtre ouverte, pourrait étayer son expérience personnelle en sachant que l’air d’une chambre bien aérée suffit parfaitement pour avoir un sommeil profond durant toute une nuit. Naturellement, il y aura lieu de faire un essai, mais celui-ci vaut la peine à bien des égards. La raison principale est sans aucun doute le fait que nous pouvons contribuer – à freiner le changement climatique qui est en marche. Prenons, en l’occurrence, pour hypothèse que ce changement climatique pour-

rait, tôt ou tard, nous apporter un climat tropical avec toutes les répercussion qui y seraient associées pour la faune et la flore. Allons plus loin dans nos suppositions: parmi les petites bestioles tropicales que nous verrions débarquer dans notre quartier – changement climatique oblige – pourraient bien se trouver des cafards, des araignées à croix, des serpents et des scorpions. En étant conséquents jusqu’au bout, il a y fort à parier qu’à terme, lorsque tous ces petits monstres menaceront de ramper dans nos chambres, nous préférons de toute façon dormir la fenêtre fermée?

Reconnaissons qu’il serait dès lors nettement plus convenable de fermer la fenêtre dès maintenant. La séance d’aération pourrait quand même avoir lieu le lendemain matin.



Pedro Lenz, né en 1965, est écrivain et depuis de nombreuses années chroniqueur auprès de différents journaux. Il est par ailleurs membre du projet de scène «Hohe Stürnen» et du groupe Spoken Word «Bern ist überall». Lenz a écrit des textes pour différents groupes de théâtre et pour la Radio suisse alémanique DRS. Outre cela, il a publié de nombreux livres et des CD de Spoken Word. Sa dernière publication est un CD «Angeri näh Ruschgift», paru en 2007 aux Editions «Der gesunde Menschenversand».

ANNONCE




Prix du pétrole ? L'énergie solaire est sûre, propre et gratuite.

Le soleil fournit de l'énergie par tous les temps, et même vingt mille fois les besoins mondiaux. Une énergie sûre, propre et gratuite.

Assurez votre approvisionnement énergétique de base dans le cadre des constructions et rénovations. Garantisiez votre indépendance dans tous les domaines : chaleur, électricité, climatisation.



L'AVENIR:
MERCI
LE SOLEIL

Vous trouverez des informations neutres sur www.swissolar.ch et en appelant le 084 800 01 04

Rénovez votre chauffage pour protéger l'environnement et le climat

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 rem-



Une production de chaleur efficace est garantie avec une chaudière à mazout moderne

placement d'une ancienne chaudière par une nouvelle chaudière à condensation permet généralement de réduire d'environ 35% la consommation de combustible.

Le mazout Eco pauvre en soufre, un nouveau combustible aux nombreux avantages
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. Cette nouvelle qualité est particulièrement adaptée aux chaudières à mazout à condensation. Avec une teneur en soufre comparable à celle du gaz naturel, à savoir moins de 50 mg/kg (0,005% ou 50 ppm), les émissions de dioxydes de soufre ne sont plus d'actualité.

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 finan-



Les chaudières à condensation exploitent la chaleur contenue dans la vapeur d'eau rejetée avec les fumées.

cier 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.

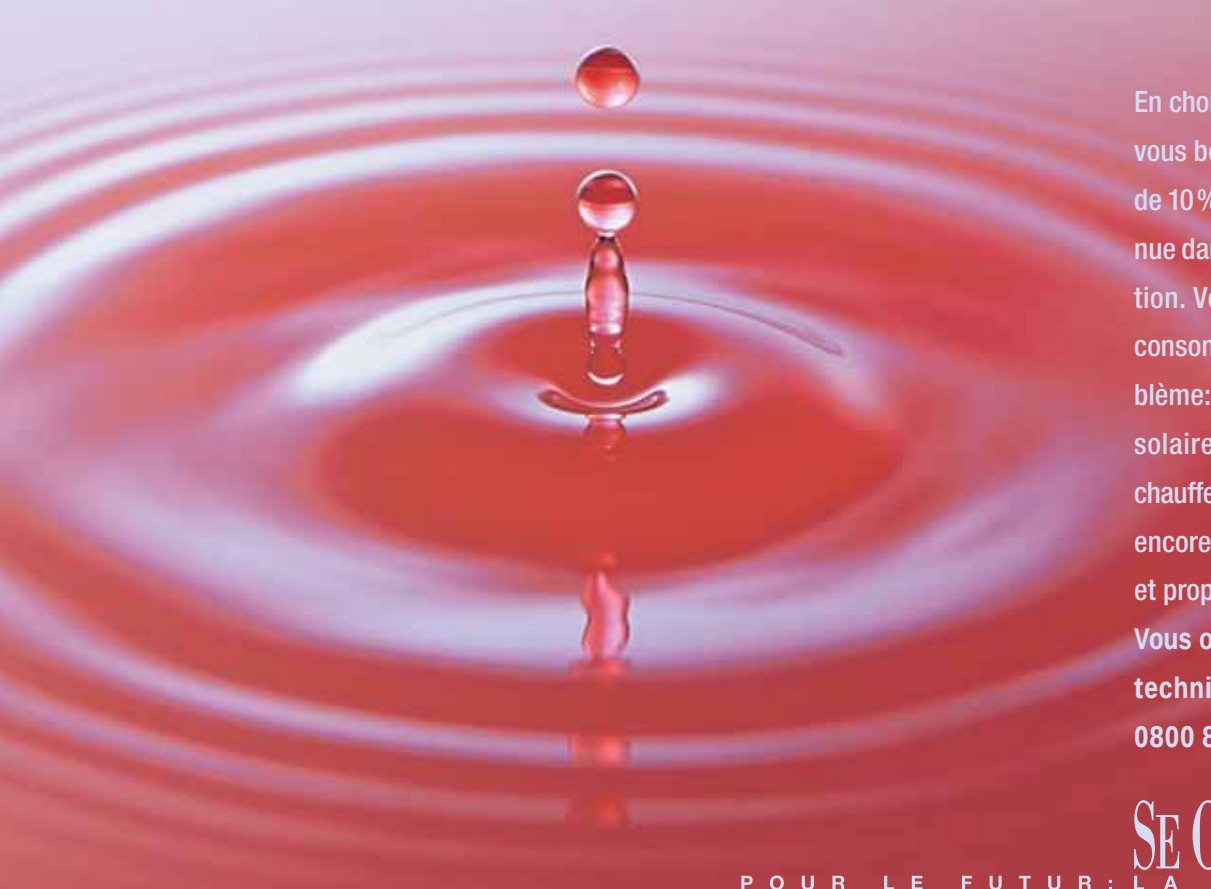
Encore des questions au sujet du chauffage au mazout?

Centre Information Mazout
Téléphone 0800 84 80 84
www.mazout.ch
info@swissoil.ch



Le nouveau mazout Eco pauvre en soufre est dorénavant chez le marchand de combustibles.

Les chauffages modernes utilisent presque 100% de l'énergie d'une goutte de mazout. Mais il y a mieux encore.



En choisissant une chaudière à condensation, vous bénéficiez d'un rendement qui s'accroît de 10% par l'exploitation de la chaleur contenue dans la vapeur d'eau des gaz de combustion. Vous souhaitez diminuer encore votre consommation d'énergie fossile? Pas de problème: combinez le mazout à une installation solaire et vous économiserez le double. Se chauffer au mazout, cela reste, pour longtemps encore, une solution séduisante, économique et propre.

Vous obtiendrez plus d'informations sur la technique à condensation en appelant le 0800 84 80 84 ou sur www.mazout.ch

SE CHAUFFER AU MAZOUT

POUR LE FUTUR: LA BONNE DÉCISION

LESCH • FREI

Pourquoi un service de l'énergie?

Le service cantonal de l'énergie a été créé au début des années 80 par décision du Grand Conseil, suite aux premières crises pétrolières. On peut dire qu'il a maintenant atteint la force de l'âge, ce qui tombe bien, car les défis, les sollicitations et les projets n'ont jamais été si nombreux. L'énergie étant un facteur-clé du développement durable, nous voulons mettre en œuvre la maxime: «Penser globalement et agir localement». Deux gros dossiers sont



Jean-Luc Juvet, chef du service cantonal de l'énergie

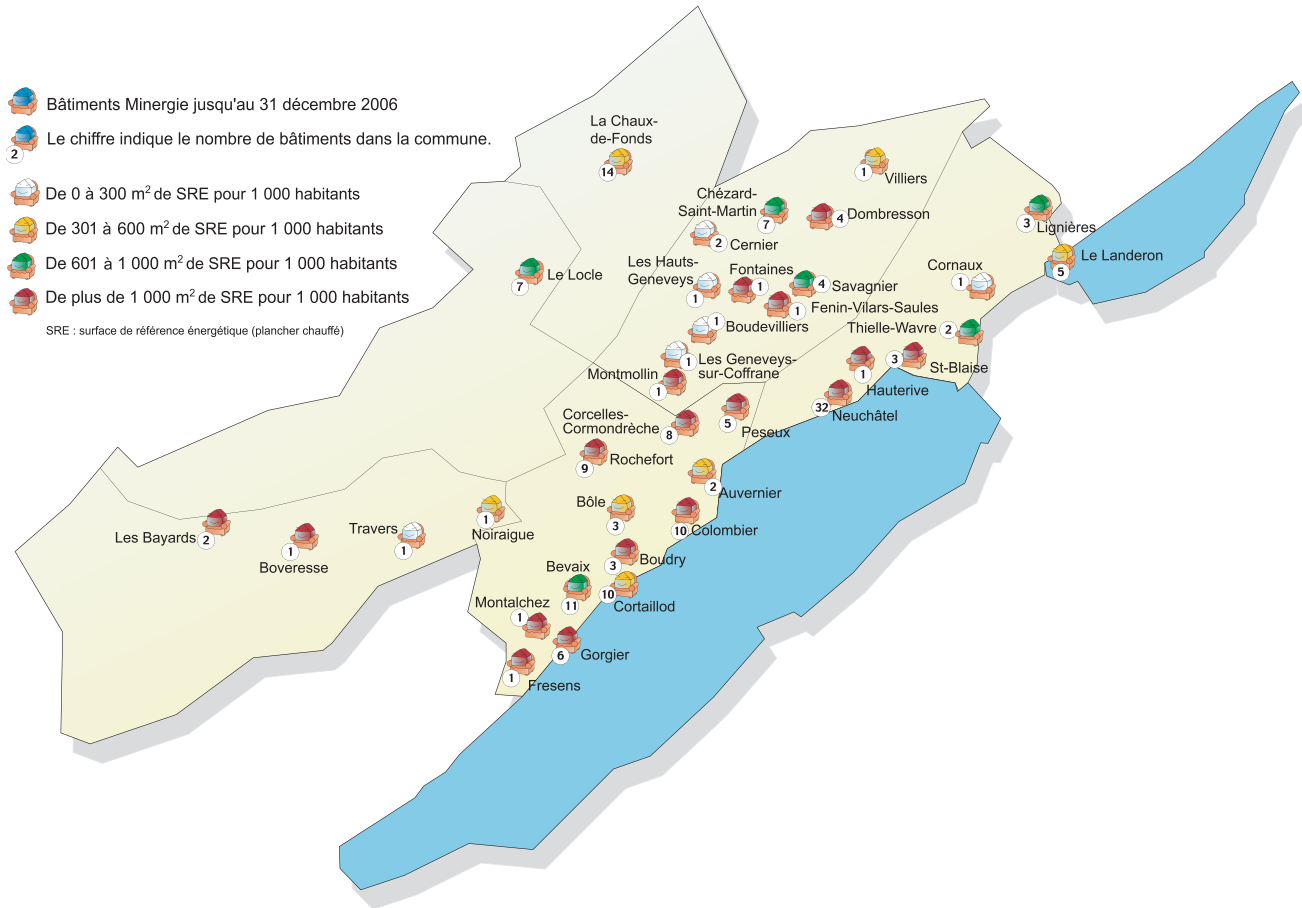
pour nous sur le devant de la scène: la conclusion de conventions d'objectifs avec les gros consommateurs du canton, en particulier les industries, et la rénovation des bâtiments existants. Les activités «traditionnelles» ne sont pas négligées pour autant et prennent elles aussi de plus en plus d'importance: la législation et la police des constructions, la promotion du standard Minergie, l'encouragement des énergies renouvelables et l'approvisionnement énergétique de notre canton. Vous trouverez sur cette page quelques exemples de prestations susceptibles de vous intéresser.

Jean-Luc Juvet



Peut-on mesurer les progrès accomplis?

- Bâtiments Minergie jusqu'au 31 décembre 2006
 - Le chiffre indique le nombre de bâtiments dans la commune.
 - De 0 à 300 m² de SRE pour 1 000 habitants
 - De 301 à 600 m² de SRE pour 1 000 habitants
 - De 601 à 1 000 m² de SRE pour 1 000 habitants
 - De plus de 1 000 m² de SRE pour 1 000 habitants
- SRE : surface de référence énergétique (plancher chauffé)

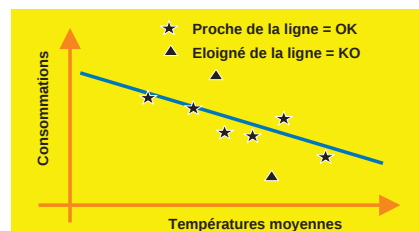


Chaque année, le service de l'énergie publie les statistiques de consommation d'énergie finale du canton (www.ne.ch/energie), rubrique «Politique énergétique»). De manière plus imagée, des cartes du canton viennent d'être éditées pour représenter la propagation des bâtiments Minergie, des systèmes de chauffage au bois et des installations de capteurs solaires thermiques. Vous voyez ci-dessus, l'exemple de la carte représentant la répartition par commune fin 2006 des 166 bâtiments neufs ou rénovés selon le standard Minergie. Chacune des cartes est téléchargeable sur www.ne.ch/energie, rubrique «Informations, Formation et Conseils».

Qui me vole de l'électricité?

Vous pouvez emprunter gratuitement un wattmètre* pour tester chez vous tous vos appareils électriques et électroniques. Repérez ainsi ceux qui tirent de l'électricité, même lorsqu'ils sont éteints! Vous pourrez mesurer aussi ce que consomme vraiment votre lampe

de salon, votre TV, votre congélateur, votre machine à café, etc. Ces appareils sont disponibles dans 28 points répartis dans tout le canton dont vous trouverez la liste sous www.ne.ch/energie, rubrique «Information, Formation et Conseils».



Ma chaudière fonctionne-t-elle correctement?

Chaque semaine vous trouvez dans la presse un tableau de valeurs de températures des principales régions du canton. Vous vous demandez peut-être à quoi cela sert-il? En vous connectant sous www.ne.ch/energie, rubrique «Climat-consommation», puis «signature énergétique» ou en demandant notre brochure, vous apprendrez que ces chiffres vous permettent d'établir

automatiquement la signature énergétique de votre maison et de contrôler ainsi, semaine après semaine, s'il n'y a pas de gaspillage de chauffage chez vous.

Comment se tenir informé... et faire part de son avis?

En plus des sites Internet mentionnés sur cette page et des nombreuses brochures et publications disponibles, le centre InfoEnergie organise quatre fois par année ses fameux Lunch-débats Energie. Situées dans le cadre enchanteur du Laténium, ces rencontres permettent de se sustenter physiquement et intellectuellement, de nouer des contacts avec des spécialistes de la branche et d'approfondir un sujet brûlant d'actualité. A chaque édition, un expert présente théoriquement un sujet, puis un autre fait part de ses expériences et présente des cas pratiques. Vous trouverez sous www.ne.ch/energie, rubrique «Information, Formation et Conseils» la documentation des anciens Lunch-débats, les dates des prochains et la possibilité de s'y inscrire.

Les contributions d'encouragement du canton de Neuchâtel

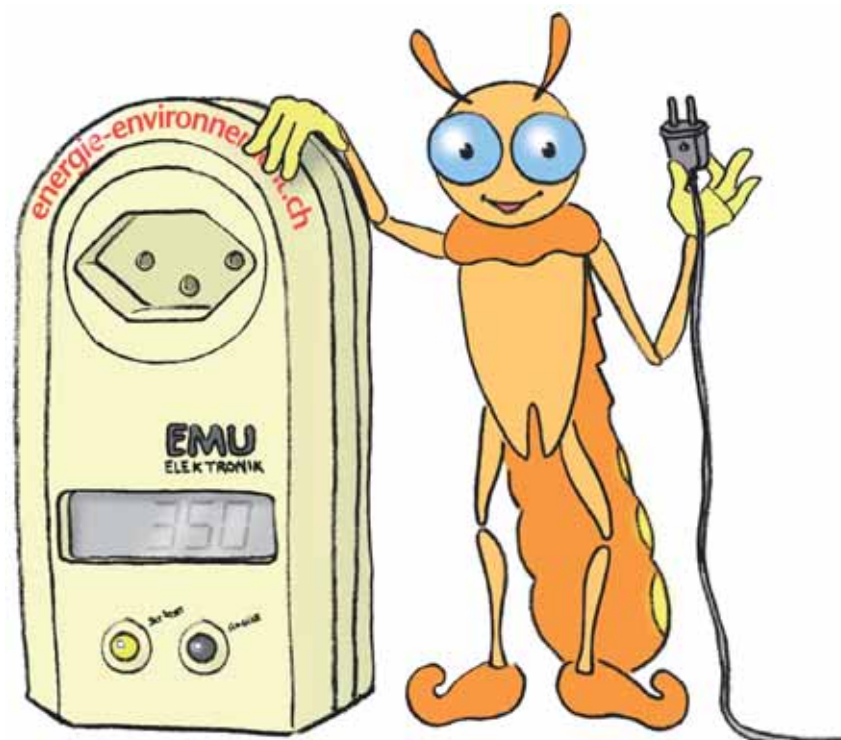
Que veut-on encourager?

- Chauffage central automatique au bois jusqu'à 70 kW
- chauffage automatique au bois de plus de 70 kW
- réseau de chaleur à distance au bois
- capteurs solaires thermiques
- construction neuve Minergie-P et assainissement Minergie

Qui se charge de la promotion?

Service cantonal de l'énergie
Thierry Pittet
Rue de Tivoli 16
2000 Neuchâtel
Téléphone 032 889 47 26
Fax 032 889 60 60
E-Mail: service.energie@ne.ch
Internet: www.ne.ch/energie

Renseignez-vous auprès de votre service cantonal de l'énergie sur le montant des contributions et les conditions, et ce, il va de soi, avant de commencer les travaux. Dans certaines villes et communes, il existe également des programmes d'encouragement.



* Le Wattmètre permet de mesurer la puissance électrique que soutire à tout moment un appareil électrique ou électronique, ou une lampe. La puissance, qui se donne en watts (W), représente l'énergie électrique consommée à chaque seconde. Le wattmètre peut aussi mesurer l'énergie électrique totale consommée durant un certain temps, par exemple sur 24 heures: cette énergie se donne en kilowattheure (kWh).



Services d'information en matière d'énergie

InfoEnergie

Centre de conseils
Thierry Pittet
rue de Tivoli 16
2000 Neuchâtel
Téléphone 032 889 47 26
Fax 032 889 60 60
E-Mail: infoenergie@ne.ch
Internet: www.energie-environnement.ch

Commune de La Chaux-de-Fonds

Service de l'énergie
Maurice Grünig
Rocher 1
2300 La Chaux-de-Fonds
Téléphone 032 967 66 78
Fax 032 722 07 96
E-Mail: maurice.grunig@ne.ch
Internet: www.chaux-de-fonds.ch

Commune de Neuchâtel

Service de l'urbanisme
Christian Trachsel
Faubourg du Lac 3
2001 Neuchâtel
Téléphone 032 717 76 60
Fax 032 717 76 69
E-Mail: christian.trachsel@ne.ch
Internet: www.neuchatelville.ch

Commune de Le Locle

Urbanisme et Environnement
Ian Forrer
Hôtel-de-Ville 1
2400 Le Locle
Téléphone 032 933 84 37
E-Mail: ian.forrer@ne.ch
Internet: www.lelocle.ch

Service cantonal de l'énergie

Service cantonal de l'énergie
Jean-Luc Juvet
Rue de Tivoli 16
2000 Neuchâtel
Téléphone 032 889 67 20
Fax 032 889 60 60
E-Mail: service.energie@ne.ch
Internet: www.ne.ch/energie

Quelle est la différence entre le Service cantonal de l'énergie et les services d'information?

Le Service cantonal de l'énergie a la responsabilité de mettre en œuvre la politique énergétique du canton et d'accorder les contributions d'encouragement. Pour leur part, les Services d'information régionaux sont vos interlocuteurs pour toutes les questions touchant la réhabilitation de votre maison.

4 vendredis par année

LUNCH-DEBAT
ENERGIE

Demandez le carton d'inscription auprès de: infoenergie@ne.ch



CRÉDIT MINERGIE

FAIRE LE BON CALCUL



Plus forts ensemble

TSAMMETH

Vous souhaitez construire ou transformer votre logement sous le label MINERGIE pour une utilisation de l'énergie rationnelle, économe et écologique ? Bénéficiez de 0,25 % de réduction sur votre taux hypothécaire variable durant 5 ans.

Exemple d'économie, en considérant un amortissement indirect : CHF 350'000.- à 0,25 % sur 5 ans = CHF 4'375.-.

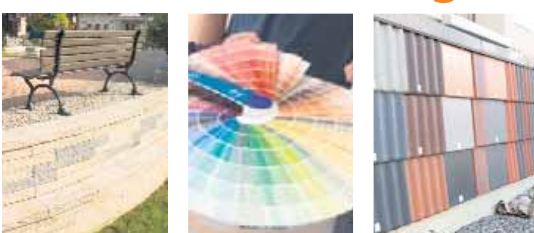
www.bcn.ch





Mettez de la vie dans votre maison !

votre partenaire pour la construction,
rue du Collège 100 à La Chaux-de-Fonds
et sur www.matsabag.ch





mat. de construction - bois - peinture - aménag. extérieurs

Tél. 032 967 87 67
Fax 032 967 87 68



LA RÉNOVATION THERMIQUE EN TOUTE SIMPLICITÉ

Vous êtes propriétaire de votre maison et celle-ci a plus de 20 ans !

Améliorer votre confort, réduire vos factures de chauffage et augmenter la valeur immobilière de votre propriété, tels sont les objectifs d'une rénovation avec **Ecobuilding**.

Le programme Ecobuilding répond d'une manière globale et simple à toute la problématique de la rénovation thermique.

Il vous offre le conseil, l'accompagnement et la validation de votre projet de rénovation thermique.

Pour en savoir plus, visitez le site www.ecobuilding.ch et inscrivez-vous à l'une des conférences d'information prévues en 2008.

Les conférences sont gratuites et suivies d'un apéritif.

Pour des raisons d'organisation, vous êtes priés de vous inscrire par mail, à l'adresse info@ecobuilding.ch, ou au **0840 140 840 (tarif local)**.

Ecrivez au courrier des lecteurs

Rien n'est plus passionnant que la réalité. Nous vous invitons dès lors à partager vos expériences avec d'autres.

Avez-vous il y peu réussi une rénovation énergétiquement efficiente?

Dans ce cas, la rédaction de l'Edition spéciale pour les propriétaires fonciers se fera un plaisir de recevoir de votre part un bref rapport des faits. Dans notre édition de septembre, nous aimerions en effet présenter encore d'autres assainissements réalisés avec succès au plan énergétique.



Etes-vous au beau milieu des travaux d'assainissement?

Nous souhaiterions aussi évoquer des exemples de la pratique en décrivant le déroulement des rénovations et comment les propriétaires vivent ces moments. Ici aussi, un message court sur le genre d'assainissement suffit.

Avez-vous une question ou un problème que d'autres propriétaires soucieux de rénover leur maison ont peut-être rencontrés?

Alors dites-nous tout! Nous reviendrons dans notre prochain numéro sur le plus grand nombre possible de sujets soulevés. Vous pouvez aussi nous faire savoir sur quels aspects de la modernisation énergétiquement efficiente de bâtiments vous aimeriez recevoir des éclaircissements.

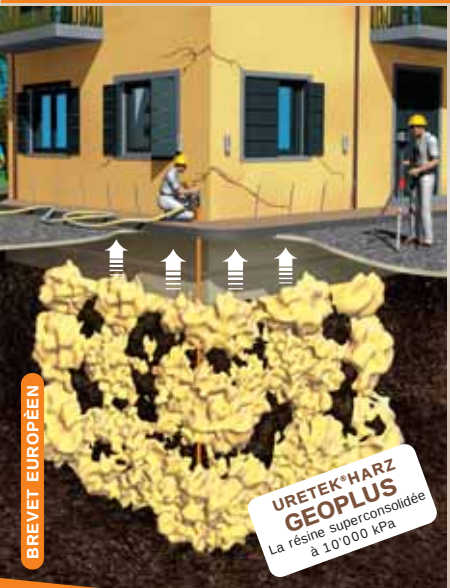
Votre mail nous fera plaisir.
redaction@energycom.ch

Votre lettre aussi:
 Rédaction
energycom.ch
 Vue des Alpes 17
 2515 Prêles

FISSURES? AFFAISSEMENTS? BASCULEMENT?

URETEK DEEP INJECTIONS®:

LA SOLUTION EN CAS DE PROBLÈMES DE FONDATION



URETEK® HARZ GEOPLUS
 La résine superconsolidée à 10'000 kPa

Méthode

Les techniciens introduisent des tubes d'injections dans de petits trous perforés de 2 cm 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
- ne nécessitant pas d'installation de chantier
- rapide et peu coûteux

Application en cas de

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

BREVET EUROPÉEN



Confortation et relevage d'une maison de 55 cm

Offre gratuite



URETEK Schweiz AG
 6052 Hergiswil
 Tél. 041 676 00 80
uretek@uretek.ch
www.uretek.ch

Bien construire avec bien-construire.ch

SuisseEnergie fournit des informations neutres et également accessibles aux profanes.

En préambule aux premiers contacts avec les entreprises spécialisées et les corps de métiers, ou les bureaux d'architectes et de concepteurs, il vaut la peine de consulter quelques ouvrages pour se familiariser avec la matière. De la sorte, vous serez non seulement un meilleur interlocuteur mais parviendrez plus rapidement au but: c'est-à-dire à une rénovation de votre maison énergétique efficiente et à l'obtention d'un meilleur confort.

Le programme de SuisseEnergie propose aux propriétaires fonciers toute une série de publications rédigées spécialement par des spécialistes à l'intention des profanes. Vous pouvez à tout moment accéder gratuitement à ces conseils, facilement assimilables, sur le site Internet www.bien-construire.ch de SuisseEnergie. Un clic, et vous y êtes.

Optimiser? Réover?

Une visite sur www.bien-construire.ch est une entrée en matière idéale dans la thématique complexe que constitue la rénovation d'immeubles énergétiquement efficiente, car les informations y sont clairement structurées: sous le titre «Réover», vous trouverez les rubriques Chauffage, Fenêtres, Toiture, Façades et, sous «Optimiser», les domaines Chauffage, Eau chaude et Electricité.

Le calculateur énergétique éclair

Un exercice passionnant consiste par ailleurs à découvrir le calculateur énergétique proposé par www.bien-construire.ch. Celui-ci vous permet de voir en un coup d'œil si votre bâtiment consomme beaucoup ou peu d'énergie.



Assainissement sur mesure
Ce prospectus présente différentes possibilités d'assainissement des murs, de la toiture, du chauffage, de la production d'eau chaude et de l'aération et comprend une checklist pour une planification optimale.



Coûts et bénéfices - Protection thermique des bâtiments
Les auteurs mettent en évidence, au plan de la rentabilité d'exploitation et en termes d'économie publique, l'énorme potentiel que constitue la protection thermique, et ils en tirent des conclusions pour les propriétaires fonciers, l'économie de l'habitat et la politique.



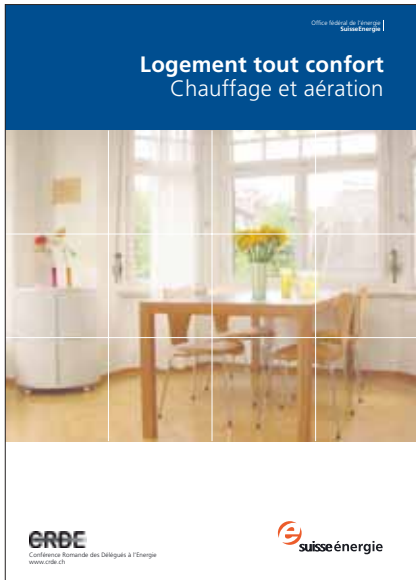
Le chauffage optimal pour votre maison
Outre une comparaison de différents systèmes de chauffage, comme la pompe à chaleur, l'énergie-bois, l'énergie solaire, le gaz naturel et le mazout, vous trouverez également ici des conseils sur la manière correcte de procéder pour remplacer votre chauffage.



Chauffez futé - Votre chauffage gratuit 1 an sur 6
On vous dit ici de manière claire et nette comment faire pour chauffer efficacement. Et combien d'argent, d'énergie et de CO₂ l'on peut du même coup économiser sans investissements supplémentaires.



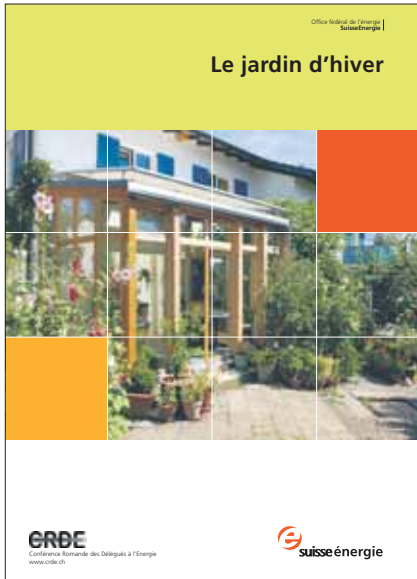
Réinventez l'eau chaude! Tout sur le bon usage de l'eau sanitaire
Ce prospectus démontre à l'aide de mesures simples comment se comporter plus intelligemment avec ce bien précieux qu'est l'eau, sans pour autant renoncer au confort dont on a l'habitude.



Logement tout confort - Chauffage et aération
Voici un guide plaisant proposant quelques changements de comportement facilement réalisables qui aident à créer un meilleur climat dans la maison, tout en protégeant l'environnement.



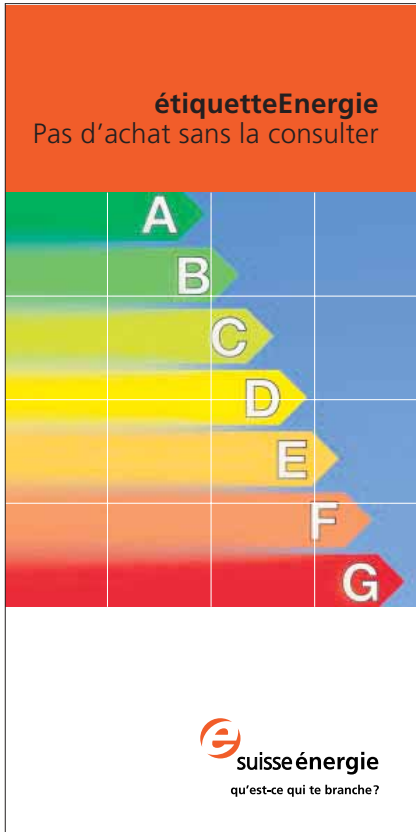
Rénovation des bâtiments - Réduction de moitié de la consommation d'énergie
Ce prospectus fournit aux propriétaires fonciers une vue d'ensemble complète des possibilités mises à leur disposition pour moderniser minutieusement et durablement leurs bâtiments, que ce soit de manière globale ou par étapes. Cette publication ne saurait toutefois remplacer les conseils du professionnel. Elle aide cependant à prendre les bonnes décisions lors de la planification et de l'exécution.



Le jardin d'hiver
Comme les propriétaires fonciers sont toujours plus nombreux à vouloir recréer chez eux une ambiance méditerranéenne, nous vous fournissons dans ce prospectus des renseignements exhaustifs relatifs à la planification, la construction et l'utilisation des jardins d'hiver, le recours à l'énergie solaire qui peut y être associée, ainsi qu'à l'isolation, la protection solaire et l'aération.



Garantie de performance des installations techniques (vue d'ensemble et bulletin de commande du formulaire)
A l'aide du document Garantie de performance, client et fournisseur se mettent d'avance d'accord sur la qualité de l'installation, son dimensionnement et le genre d'exécution. Il existe des documents sur la garantie de performance des chauffages à gaz et au mazout, des capteurs solaires, des chauffages au bois, des pompes à chaleur et des aérations de confort.



étiquetteEnergie
Vous apprenez ici ce à quoi il convient de faire attention lors de l'achat des fours de cuisson, des lave-linge, des sèche-linge, des lave-vaisselle, des réfrigérateurs et des congélateurs ainsi que des ampoules, pour ne pas connaître de dérapages énergétiques dans la maison.

Internet

www.suisse-energie.ch
Office fédéral de l'énergie (OFEN) avec informations détaillées
www.bien-construire.ch
Assainissement du bâtiment et évaluation de la consommation énergétique
www.energie-environnement.ch
Plate-forme d'information des services de l'énergie et de l'environnement des cantons romands
www.minergie.ch
Davantage de confort - moins d'énergie. Le label énergétique pour le bâtiment
www.renouvelable.ch
Informations sur les énergies renouvelables
www.pac.ch
Informations sur les pompes à chaleur
www.energie-bois.ch
Tout ce qu'il faut savoir sur le chauffage à bois
www.swissolar.ch
Informations sur l'énergie solaire
www.gaz-naturel.ch
Informations sur le gaz naturel
www.mazout.ch
Informations sur le mazout
www.topten.ch
Les meilleurs appareils ménagers et de bureau
www.etiquetteenergie.ch
EtiquetteEnergie pour appareils électriques et voitures
www.energiecite.ch
Les communes s'engagent pour l'efficacité énergétique
www.suisstec.ch
Les installateurs en chauffage
www.crde.ch
Conférence romande des délégués à l'énergie. Réponses aux questions énergétiques. L'énergie chez soi.
www.ecobuilding.ch
Une solution unique et globale en Suisse pour améliorer l'isolation thermique de votre maison

Infoline 0848 444 444
Si l'Infoline de SuisseEnergie n'est pas à proprement parler un service de conseil, elle peut cependant vous dire où vous pourriez obtenir l'information désirée.

Journées du soleil: 16/17 mai

Dans de nombreuses villes et communes, écoles et entreprises, vous pourrez assister durant ces deux journées à toute une série de manifestations informatives.

Les 16 et 17 mai, et ce dans un cadre informel, adultes et enfants pourront se procurer des informations sérieuses sur la chaleur solaire, le courant solaire, la construction solaire et d'autres énergies renouvelables et découvrir, çà et là, des attractions étonnantes.

www.swissolar.ch
Dans le calendrier en ligne des manifestations sur www.swissolar.ch, apprenez tout ce qui se prépare en Suisse en vue des Journées du soleil.

Une maison virtuelle et animée: www.energie-environnement.ch



Des centaines de conseils pratiques à découvrir en parcourant les pièces d'une habitation, ses arcades et son jardin.

www.energie-environnement.ch, c'est une maison virtuelle accompagnée de son jardin que l'on peut découvrir en navigant de manière intuitive. Ce site Internet, qui est la plate-forme d'information des services de l'énergie et de l'environnement des cantons romands, comporte déjà plus de 160 pages interactives – toutes illustrées – dont les objets s'animent au passage de la souris. En parcourant la cuisine, le bureau ou la salle de bain, on découvre ainsi de nombreux conseils pratiques pour éco-

nomiser l'énergie et préserver son cadre de vie.

Dans le module interactif sur le chauffage et la rénovation, par exemple, on pourra voir comment fonctionne une pompe à chaleur et un capteur solaire. Et on comprendra «visuellement» la logique de l'isolation d'un bâtiment. Dans le module dédié à l'éclairage, on pourra allumer toutes sortes de lampes et d'ampoules, et se rendre compte non seulement de leur consommation électrique, mais aussi de la qualité de leur lumière. Dans le jardin, enfin, on apprendra comment favoriser la survie des oiseaux et des papillons tout en préservant sa santé.

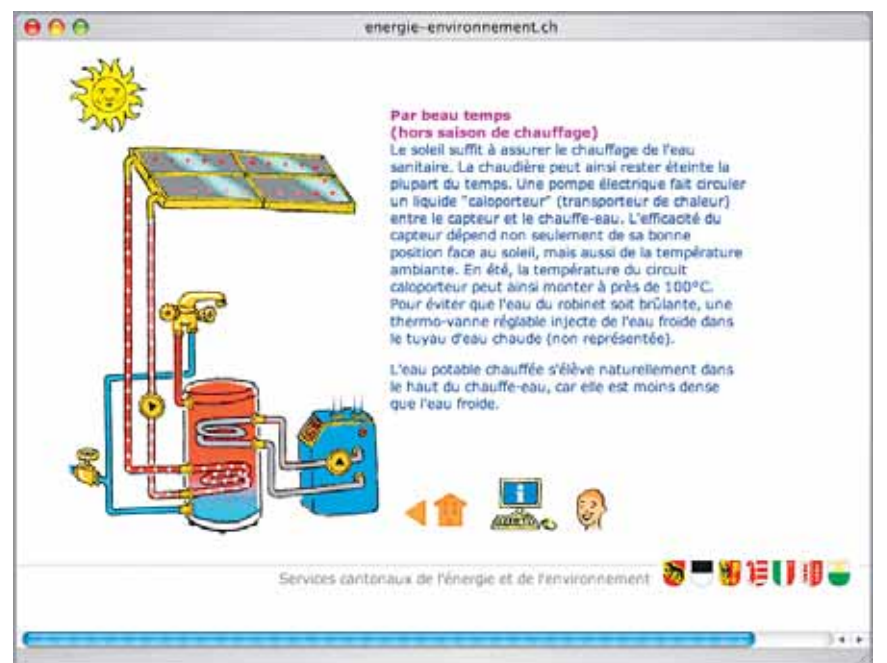
Si, sur energie-environnement.ch, l'essentiel de ce qu'il faut savoir est ex-

pliqué par des animations et de courtes légendes, le site propose aussi des documents et des liens choisis pour leur intérêt. Et même si les sujets sont très sérieux, le site garde toujours un aspect ludique: un drôle de ver luisant sert de guide aux internautes, et réagit comiquement aux sollicitations de la souris. Il faut dire que ces pages Internet cherchent aussi à intéresser le jeune public. Elles offrent d'ailleurs une arcade virtuelle destinée tout spécialement aux écoles, avec des dossiers pédagogiques, des contes et des bricolages.

(P-A M.)



Sur energie-environnement.ch, toute la navigation se fait de manière visuelle et instinctive, en parcourant les pièces et le jardin de la maison. La plupart des dessins s'animent au passage de la souris.



En voyant tourner les pompes et circuler les liquides dans la tuyauterie, on comprendra comment fonctionne un capteur solaire, que ce soit par beau temps ou par temps couvert.

Ecobuilding: un accompagnement pour rénover sa maison

Restaurer sa maison en pensant à l'isolation et à l'environnement, c'est rentable et ce n'est pas si compliqué que cela. Forte de cette conviction, l'association Eco-building accompagne les propriétaires dans le processus menant à une rénovation réussie.

Une rénovation bien pensée permet d'économiser jusqu'à 40 % des frais de chauffage, voire davantage selon les variantes choisies. C'est particulièrement vrai pour les maisons construites avant 1980, mais il importe de bien planifier l'opération. Cela va du plan financier jusqu'à l'agencement des différentes étapes du chantier, en passant par le choix des matériaux.

Pour s'y retrouver, l'association Eco-building a conçu un système d'aide à la rénovation. Dans une première étape, elle propose aux propriétaires de villas et de petits immeubles d'évaluer les économies et les coûts liés à la rénovation de leur bien immobilier. Ces conseils sont accessibles via Internet, au moyen d'un mot de passe réservé aux membres de l'association. Après l'intro-

duction des données de son bâtiment, le propriétaire reçoit une estimation de son potentiel d'économies d'énergie, du coût des travaux d'isolation, ainsi qu'un bilan financier.

Pour la réalisation des travaux, Eco-building propose un catalogue d'architectes, d'ingénieurs, d'entrepreneurs et de fournisseurs particulièrement compétents en matière d'environnement.

Des conseils sont également donnés en ce qui concerne l'obtention d'un financement et les possibilités de déductions fiscales.

Après la rénovation, l'association permet au propriétaire de vérifier si la consommation de son bâtiment correspond à ce qui était prévu. Il recevra ensuite un certificat – une étiquette Energie semblable à celle qui orne les voitures



Vous prévoyez des travaux d'entretien pour votre maison? Profitez-en pour entreprendre également une rénovation thermique.

neuves et les appareils électroménagers. Une maison certifiée en classe A ou B est évidemment susceptible de voir augmenter sa valeur sur le marché, car ses frais de chauffage seront faibles et son confort assuré: un bâtiment bien isolé est non seulement plus agréable à vivre en hiver, mais généralement aussi plus frais en été.

Ecobuilding propose aussi des ateliers sur des thèmes tels que: méthodologie pour la préparation du dossier, fiscalité et financement, rénovation thermique de l'enveloppe du bâtiment, systèmes de chauffage, énergies renouvelables, etc. Le détail des ateliers et des conférences prévues dans les différentes régions du pays se trouve sur son site Internet.

(D.C.)

Renseignements:
Ecobuilding
Case postale 396
CH-1040 Echallens
Tél. 0840 140 840 (4 cts./min)
Fax 021 886 20 30
www.ecobuilding.ch

www.crde.ch

Une seule adresse pour tout ce qui concerne l'énergie en Suisse romande

www.crde.ch est le portail qui vous permettra d'accéder à toutes les informations utiles à connaître en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, des énergies renouvelables et de la politique énergétique en Suisse et dans votre canton: techniques de construction favorisant l'isolation et l'aération des bâtiments, méthodes de chauffage, conseils d'utilisation, règlements liés à la construction ou à l'utilisation de l'énergie, cours de formation professionnelle, subventions, actualités, etc.

Ce site est animé par la Conférence romande des délégués à l'énergie CRDE qui regroupe les sept cantons francophones de Suisse: Berne, Fribourg, Genève, Jura, Neuchâtel, Valais, Vaud. Ils peuvent ainsi harmoniser leurs efforts et coordonner leurs actions.

www.crde.ch contient non seulement une importante documentation, mais il permet d'accéder aux sites cantonaux, fédéraux et associatifs. Une partie de ses pages est destinée aux professionnels qui y trouveront les fiches d'informations pratiques et la législation nécessaires à bien exercer leur métier.

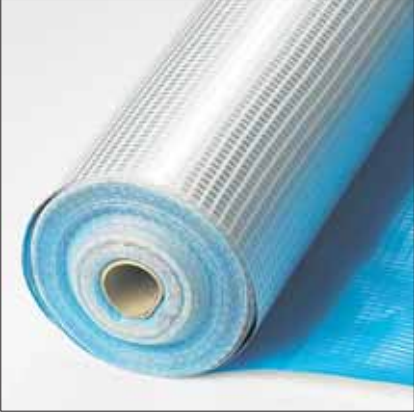
Jusqu'à fin 2009, 150 millions de francs seront disponibles pour les rénovations d'enveloppes de bâtiment.



Isolez la dalle des combles avant qu'il ne fasse trop chaud

Cette mesure immédiate, simple et abordable, abaisse les frais de chauffage de 10 à 20 %.

Élément de la dalle des combles



Le pare-vapeur empêche l'humidité de pénétrer dans la construction. Comme la plupart de ces pellicules sont blanches, nous avons utilisé pour les prises de vues un pare-vapeur plus épais de couleur bleue mieux visible.



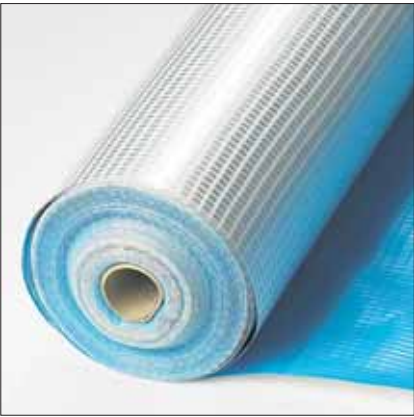
L'utilisation d'éléments de la dalle des combles avec plaque collée est la deuxième étape de l'opération, mais aussi la dernière. Les languettes sont insérées dans la rainure et les éléments disposés les uns à côté des autres.



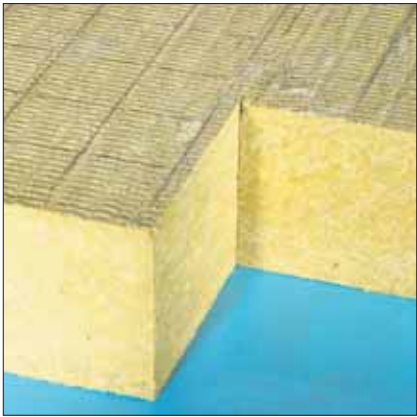
Disposition décalée des plaques d'isolation.

Épaisseurs d'isolation recommandées pour la dalle des combles (généralement de la laine de pierre ou de verre)
bonne: 12-18 cm
très bonne: 20 cm et plus

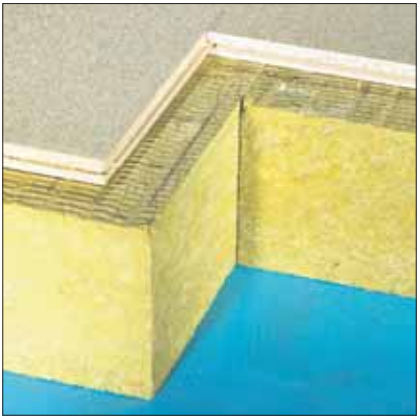
Panneau de bois aggloméré sur plaques d'isolation autoportantes



Les différents lés du pare-vapeur sont disposés avec soin et reliés ensemble avec un ruban adhésif pour former une surface fermée.

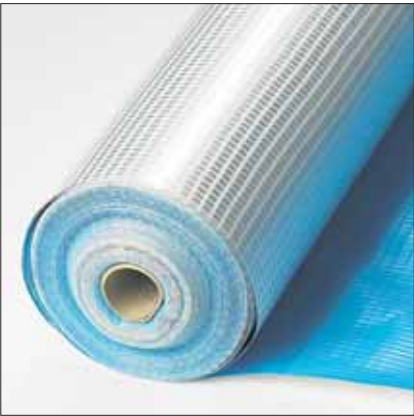


Il existe aussi des plaques d'isolation autoportantes avec couche supérieure résistante aux pas mais sans panneau en bois collé par-dessus. La pose séparée de la plaque d'isolation et du panneau en bois est recommandée en présence d'un grenier avec de multiples recoins, la coupe séparée des deux matériaux étant alors plus simple.



En l'absence d'une autre structure porteuse, le panneau de bois aggloméré est posé flottant sur la plaque d'isolation. Les panneaux agglomérés reliés par l'intermédiaire d'une rainure et de languettes peuvent être plus grands que les plaques d'isolation.

Plancher sur poutraison



Le pare-vapeur se trouve toujours du «côté chaleur» de la couche d'isolation et se pose par conséquent directement sur la dalle des combles.



Un lattage en carrelats de bois pour supporter le plancher est monté à l'aide de longues vis.



Les plaques d'isolation sont posées entre les carrelats. Avec cette solution, il est possible d'utiliser des plaques d'isolation normales qui sont moins rigides et un peu plus avantageuses.

Le printemps ou l'automne sont des périodes idéales pour isoler la dalle des combles. Si l'on effectue ce travail en plein été ou au plus froid de l'hiver, les réactions corporelles subies confirmeront la nécessité de l'entreprendre. L'atmosphère d'étuve ou le froid mordant sont à peine supportables. Il est évident que de telles conditions exercent une influence très défavorable sur le climat régnant sous le toit et dans toute la maison.

L'isolation de la dalle des combles est également une très bonne idée du point de vue financier. Aucune autre mesure, aussi facile à mettre en œuvre et aussi peu onéreuse, ne produit un effet aussi efficace, et loin s'en faut. Vous jetterez chaque hiver plusieurs centaines de francs par les fenêtres en ne retenant pas la chaleur dans la maison avec une isolation de bonne épaisseur.

Isoler la dalle des combles ou alors le toit

Vous pouvez évidemment isoler le toit au lieu de la dalle des combles. Mais ceci ne sera nécessaire que si vous transformez les combles pour y créer un espace habitable supplémentaire.

Au cas où il serait sous peu nécessaire de rénover le toit, vous aurez l'embarras du choix. Et même si vous continuez à n'utiliser le grenier que comme débarras, il peut le cas échéant s'avérer raisonnable d'isoler le nouveau toit. Quoi qu'il en soit, il est cependant recommandé d'améliorer l'étanchéité du toit avant la prochaine période de chauffage.

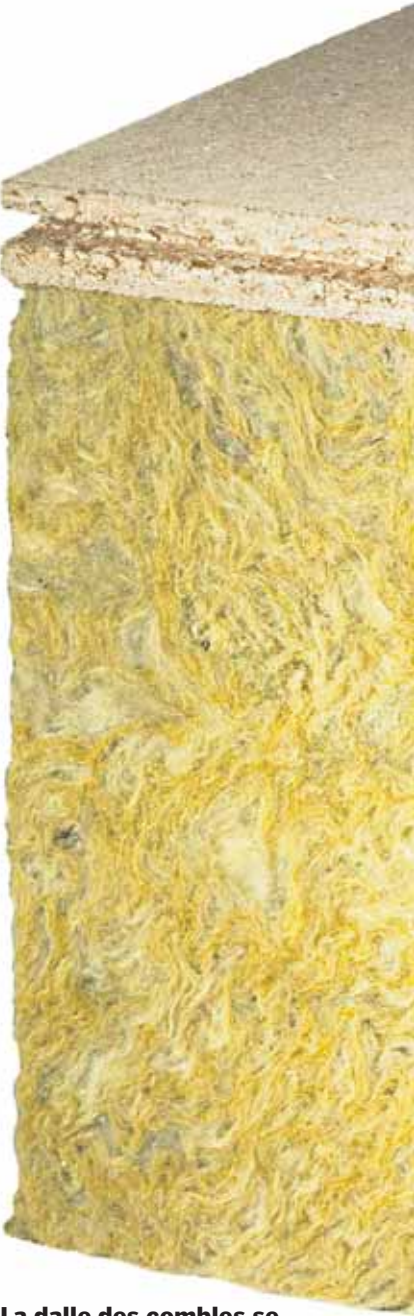
Simplement et rapidement à l'aide de plaques d'isolation autoportantes

Lors d'une isolation ultérieure de la dalle des combles, vous n'échapperez généralement pas à l'installation d'un nouveau plancher au-dessus de la couche d'isolation. Nul besoin ici de recourir à une construction sophistiquée, puisqu'il existe aussi des plaques d'isolation autoportantes sur lesquelles un plancher flottant peut être posé.

Si vous choisissez un plancher en bois, vous pourriez aussi isoler l'espace vide sous le plancher sur poutraison. Ce faisant, vous devriez simultanément rénover le plafond du dernier étage, car il faut qu'une pellicule soit posée sur toute la surface du côté chaleur de la couche d'isolation en guise de pare-vapeur.

Le pare-vapeur empêche les dégâts dus à l'humidité

«Lors de la pose du pare-vapeur, il est particulièrement important de procéder de manière minutieuse», explique



La dalle des combles se compose d'une plaque d'isolation autoportante, collée à fleur d'un panneau de bois aggloméré. Le plancher où l'on marche est donc posé en même temps que l'isolation. Pour faciliter l'emboîtement, les plaques d'isolation sont munies d'une rainure sur tout leur pourtour.

Pascal Schwab, menuisier-charpentier, auteur des conseils spécialisés se rapportant aux photos de cette double page. «La moindre erreur peut être à l'origine d'une recrudescence d'eau de condensation dans un angle ou un raccord avec, à la clé, la formation de moisissures», souligne le patron de la société John Schwab SA à Prêles.

Vaste palette de possibilités

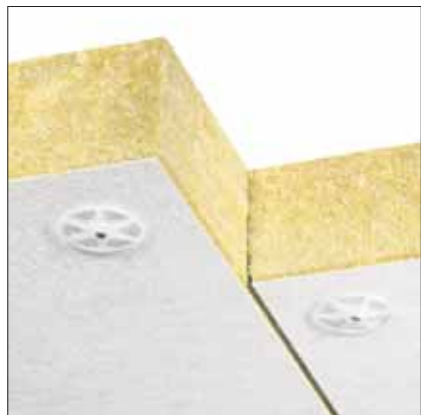
Avec les constructions anciennes, il n'est pas toujours facile de réaliser une isolation thermique optimale. Il n'en reste pas moins qu'il est possible, dans chaque maison, d'isoler la dalle des combles pour un coût relativement modique. «Il existe toujours une solution», déclare Pascal Schwab en montrant les nombreux dessins détaillés de constructions de l'imposant catalogue de Flumroc. «Certains clients, désireux de pratiquer l'opération en personne, posent eux-mêmes les plaques d'isolation. Il s'agit là d'un travail parfaitement à la portée des novices.»

Mais commencez donc par débayer le grenier au cas où la pluie devait à nouveau sévir le week-end prochain.

Isolez le plafond de la cave avant le retour du froid

Cette mesure immédiate, simple et abordable, abaisse les frais de chauffage de 5 à 10%.

Fixation visible



Les plaques d'isolation sont fixées au plafond au moyen de longues vis. On obtient de la sorte, en une seule opération, une très bonne isolation thermique et une absorption phonique efficace.



Les disques blancs en plastique confèrent le maintien nécessaire aux plaques.

Pour que vous vous sentiez bien dans la pièce de séjour et n'ayez plus froid aux pieds en hiver, vous devez délimiter clairement les pièces chaudes des pièces froides dans la maison. Sinon, vous chaufferez aussi la cave. Malgré ce gaspillage d'énergie, le sol du séjour ne sera jamais correctement chauffé, du fait qu'il sera en permanence rafraîchi par en-dessous.

Vous pouvez mettre un terme à cet échange thermique en isolant le plafond de la cave. Ici, même mot d'ordre: plus la couche isolante sera épaisse, meilleur sera le résultat. Un compromis n'est envisageable que si une isolation thermique optimale devait vous obliger à baisser chaque fois la tête à cause de la faible hauteur des locaux du sous-sol.

Ne chauffer que les pièces isolées

Ce ne serait pas une bonne idée de renoncer à une isolation pour, en lieu et place, monter des radiateurs à la cave. Pour cela, vous devriez dépenser beaucoup d'argent afin d'isoler également les murs et la dalle de la cave. Il est nettement plus simple et plus avantageux d'isoler le plafond de la cave et de passer un pull pour bricoler dans votre atelier au retour des frimas.

La situation est quelque peu différente lorsque la maison se situe sur un terrain en pente avec des fenêtres au sous-sol et une porte donnant sur le

jardin. Ici, il vaut la peine de vérifier, en cas de rénovation des façades, si l'isolation thermique de l'étage au niveau du jardin est possible et à quel prix. A la rigueur, il ne faudra peut-être isoler que les murs et la dalle des pièces avant.

Isoler également les conduites

Avant de vous retirer à la cave lors d'une chaude journée estivale pour commencer les travaux (à moins de les confier à un artisan), vous devez vous assurer que tous les tuyaux du chauffage et les conduites d'eau chaude sont isolés – peu importe s'ils doivent par la suite passer dans ou sous l'isolation thermique. Le mieux serait de pouvoir placer les plaques d'isolation entre le plafond et les tuyaux du chauffage. Un point délicat est souvent la «diffusion» émanant des conduites chauffées à travers le plafond de la cave. A cet égard, ne laissez rien au hasard et consultez un professionnel, afin de déterminer si des mesures spéciales s'imposent pour éviter la formation d'eau de condensation.

De nombreux chemins mènent au but

Tout comme pour la dalle des combles, une vaste palette de possibilités existe aussi pour l'isolation du plafond de la cave. Vous avancerez à grands pas en collant simplement les plaques appropriées au plafond. Ici aussi, l'assortiment de matériaux est important: on trouve, entre autres, pour le plafond de la cave, le polystyrène, le verre mousse, la laine de verre et la laine de pierre.

Avec les solutions présentées ici, les plaques d'isolation sont le plus souvent ancrées fermement dans le plafond de la cave au moyen de très longues vis. La différence se situe avant tout au plan visuel. Les plaques peuvent être fixées de manière visible ou invisible, voire être dissimulées derrière un panneau de bois ou de plâtre.

Des mains adroites et des bras énergiques

Les travaux requièrent une certaine habileté pour se servir d'une perceuse, car il n'est pas donné à tout le monde d'être juché sur une échelle pour percer verticalement des douzaines de trous et de passer ensuite de longues vis au travers des plaques d'isolation pour rejoindre les trous d'en haut. Il faut en outre des bras solides pour fixer les plaques au plafond.

La méthode la plus simple est de monter les plaques d'isolation au plafond à l'aide de griffes de retenue, et ce en pressant d'abord la griffe dans la laine de pierre et en la fixant ensuite



Les plaques d'isolation acoustique sont revêtues d'un côté d'un non-tissé de verre clair et résistant ayant un aspect visuel de crépi. Elles se posent directement contre le plafond en béton – soit avec des griffes de retenue ou des chevilles ou encore à l'aide d'une colle spéciale comme par exemple Silacolle.

avec une cheville. Comme la laine de pierre est souple, il n'est pas nécessaire que les griffes de retenue soient positionnées au millimètre près.

Si vous ne vous sentez pas à même d'effectuer ce montage, demandez une offre à un professionnel. Mais au moins, vous saurez maintenant ce qu'est une griffe de retenue et ce à quoi l'isolation de la cave pourrait ressembler.

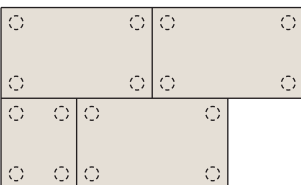
Fixation invisible



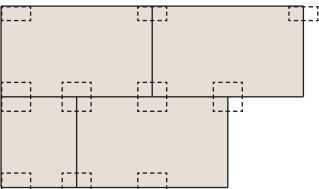
La méthode de fixation invisible des plaques d'isolation consiste à les monter au plafond à l'aide de griffes de retenue. Les plaques d'isolation en laine de pierre sont indéformables et coupées à mesure exacte. Il est facile de couper de plus petites plaques destinées aux bords et aux évidements.



Les pointes des griffes de retenue s'enfoncent dans les plaques d'isolation.



Montage décalé avec chevilles à vis



Montage décalé avec griffes de retenue

Epaisseurs d'isolation recommandées pour le plafond de la cave
bonne: 8-10 cm
très bonne: 12 cm et plus

Panneau de bois ou de plâtre



Les plaques d'isolation normales sans non-tissé en fibre de verre suffisent s'il est prévu plus tard de les masquer sous un panneau de bois ou de plâtre.



Pour le montage, on a également recours ici à de longues vis avec des disques en plastique.



Pour la fixation du recouvrement, on procède tout d'abord à l'ancrage de lattes au plafond à l'aide de longues vis de distance. L'espace vide permet de passer les conduites électriques.



Les vis de distance servent à fixer le lattage.

ANNONCE

Colonne écologique

Séchoir à pompe à chaleur

Energie +45%

Consommation d'énergie optimale pour le lavage et l'essorage

Classe A+AA

Grand volume

7 kg

Aussi pour laine et tissus délicats

FORS AG
2557 Studen
tel. 032 374 26 26
www.fors.ch

Première



Chers présidents et présidentes de commune. Chers présidents et présidentes de ville. Chers secrétaires municipales et municipaux. Chers préfets de district. Chères conseillères communales et chers conseillers communaux. Chers membres du conseil de ville. Chers chefs des travaux. Cher office communal. Chère Commission de l'énergie. Chers chargées et chargés de l'environnement. Chers greffes communaux:

Pour la première fois, le **14 mai 2008**, paraîtra notre **Edition spéciale Commune & Energie**.

Utilisant un style reportage, elle fera le point sur les villes et villages qui sont en bonne voie vers davantage d'efficacité énergétique et davantage d'énergies renouvelables.

Cette parution comportera en outre des nouvelles d'actualité, des conseils et des informations censés intéresser les autorités et l'administration. L'Edition spéciale sera livrée **gratuitement et franco hôtel de ville**.

Toutes les communes et toutes les villes recevront automatiquement la quantité standard de 20 exemplaires. **Préférez-vous recevoir 50 ou 100 exemplaires?**
Dans ce cas, adressez un **mail à: commune@energycom.ch**

Chers annonceurs:

Délai de remise des annonces pour l'Edition spéciale Commune & Energie: **31 mars 2008**.

L'Edition spéciale Commune & Energie sera tirée à **60 000 exemplaires** et distribuée aux autorités et administrations de **l'ensemble des 2716 communes de Suisse**.
Annonces: energycom.ch gmbh, Vue des Alpes 17, 2515 Prêles, téléphone 032 623 77 22 **Documentation des médias:** www.energycom.ch

Le jargon moderne renferme plus de sagesse qu'il n'y paraît

Les spécialistes, de l'installateur jusqu'à l'ingénieur, emploient volontiers des termes techniques. Ainsi, chacun sait tout de suite de quoi il retourne. Pas comme nous, les profanes. Il importe dès lors que nous connaissions le sens des principales appellations. Au risque de ne comprendre ni les offres ni les bons conseils des spécialistes.

Aération de confort

Les aérations de confort avec récupération de la chaleur sont aujourd'hui des systèmes matures pour aérer automatiquement et de manière énergétiquement efficiente. S'il n'est pas interdit d'ouvrir les fenêtres comme auparavant, il n'est plus nécessaire de le faire puisque l'air usé est remplacé, jour et nuit, automatiquement par de l'air frais. Les aérations de confort conviennent non seulement aux maisons neuves Minergie et Minergie-P (maisons passives), mais aussi aux anciennes constructions rénovées dotées d'une bonne isolation thermique.

Chauffe-eau à pompe à chaleur

Un chauffe-eau à pompe à chaleur nécessite trois fois moins de courant qu'un chauffe-eau électrique pour chauffer la même quantité d'eau. Durant tout le processus, vous ne voyez, n'entendez et ne sentez rien. Seul l'air dans la pièce concernée se rafraîchit un peu. Les sèche-linge et les armoires de séchage alimentés par pompe à chaleur sont également très efficaces.

Info

Chauffe-eau, sèche-linge et armoires de séchage à pompe à chaleur

www.topten.ch

Chevrans

Le langage technique désigne les chevrons comme étant les longues poutres inclinées de la charpente des combles.

Fenêtres à isolation thermique

Les fenêtres à isolation thermique gardent la chaleur dans la maison et laissent par ailleurs pénétrer beaucoup d'énergie solaire en appoint au chauffage. A l'inverse des vitrages isolants qui avaient cours autrefois, elles comportent une couche supplémentaire réfléchissant la chaleur, laissant ainsi s'échapper la moitié moins de chaleur vers l'extérieur.

Garantie de performance pour la technique du bâtiment

Lors de votre demande d'offre, exigez de votre installateur qu'il l'assortisse d'une garantie de performance. De la sorte, vous vous assurez que votre ins-



Une bonne isolation de la toiture garantit qu'il ne fera pas trop froid en hiver ni trop chaud en été dans les combles aménagés.

(Photo: Nina Mann / www.viriden-partner.ch)

tallation sera en tout point conforme aux recommandations de SuisseEnergie: exploitation efficace de l'énergie, confort d'utilisation maximal, faibles coûts d'exploitation et davantage de confort.

Vous pouvez commander ou télécharger sous www.bien-construire.ch les cinq formulaires suivants élaborés par SuisseEnergie avec des informations détaillées à l'intention des installateurs:

- **Chauffages au gaz et au mazout**
- **Chauffages centraux au bois**
- **Installations de pompes à chaleur**
- **Installations à capteurs solaires**
- **Aération de confort**

Indice énergétique

L'indice énergétique d'une maison indique la consommation d'énergie induite par le chauffage et la préparation d'eau chaude par mètre carré de surface utilisant l'énergie et par an. La surface précitée comprend l'ensemble des pièces chauffées auxquelles il convient d'ajouter, pour un calcul techniquement correct, le plan des murs porteurs extérieurs et intérieurs (coefficient d'occupation brute du sol). Généralement, la valeur est exprimée en kilowattheures (kWh/m²a) ou en mégajoules (MJ/m²a) par mètre carré et par

an. L'indice énergétique est plus clair et mieux compréhensible lorsque l'on utilise le mazout comme unité de mesure. Exemple d'indice énergétique: 10 litres/m²a, ce qui équivaut à respectivement 100 kWh/m²a ou 360 MJ/m²a.

1 litre de mazout ~ 1 m³ de gaz naturel

= 10 kilowattheures (kWh)
= 36 mégajoules (MJ)

Installation solaire compacte

Il s'agit là d'une installation solaire complète pour la préparation d'eau chaude. Principaux éléments du système: 4 à 6 m² de panneaux solaires sur le toit et un chauffe-eau solaire. L'énergie solaire est par ailleurs de plus en plus mise en œuvre comme apport au chauffage. Une installation compacte pour l'eau chaude et le chauffage demande 12 à 16 m² de panneaux solaires.

Isolation des embrasures de fenêtres

Lors d'une isolation de façade, il ne faut pas que l'embrasure de fenêtre, à savoir les espaces latéraux du mur évidé, reste sans protection. Pour les constructions massives, il est indiqué de prévoir une isolation de 2-4 cm. Il est possible d'y renoncer pour un mur à double paroi avec isolation intermédiaire de 6 cm, pour autant que l'on choisisse des fenêtres haut de gamme.

Isolation thermique

Il s'agit là du terme technique pour l'isolation.

Minergie

Cette marque protégée, synonyme de méthodes de construction écologiques, indique la marche à suivre pour vivre confortablement tout en consommant moins d'énergie. Minergie est un standard de qualité clairement défini. Le certificat peut être obtenu non seulement pour les constructions neuves, mais aussi pour les maisons rénovées.

Info

www.minergie.ch

Pare-vapeur et barrière de vapeur

Le pare-vapeur est (à la différence de la barrière de vapeur absolument étanche) une pellicule qui freine la diffusion de vapeur d'eau dans la couche d'isolation. Qu'il s'agisse de la barrière de vapeur ou du pare-vapeur: une pose irréprochable est de mise.

Photovoltaïque

Le photovoltaïque est le terme technique utilisé pour le courant solaire. Avec cette technologie, la lumière du soleil est convertie directement en électricité. Son potentiel est considérable: d'ici l'an 2050, quelque 20 % du besoin actuel de courant pourraient être générés par le photovoltaïque.

Nombreuses sont les entreprises d'électricité à proposer le courant solaire par abonnement à leurs clientes et clients. Actuellement, le prix du courant solaire se situe entre 70 centimes et 1 franc le kilowattheure. L'éco-courant, un combiné d'énergie solaire, hydraulique et éolienne, est proposé à partir de 30 centimes déjà. L'électricité respectueuse de l'environnement fournie par les énergies renouvelables porte en Suisse le label de qualité «nature-made». Et comme les installations photovoltaïques remplissent en règle générale l'ensemble des critères, le courant solaire détient la palme suprême «nature-made star».

Infos

www.renouvelable.ch
www.naturemade.ch
www.swissolar.ch

Pompe à chaleur

La pompe à chaleur est à l'origine de véritables miracles: 65-80 % de l'énergie dont vous avez besoin pour le chauffage, la préparation d'eau chaude ou le séchage du linge peuvent être carrément prélevés de sources naturelles – la plupart du temps gratuitement, si bien que seuls 20-35 % du courant proviennent encore de la prise. Il faut dire que la pompe à chaleur ennoblit l'énergie en «pompe» la chaleur de l'environnement à un niveau de température plutôt élevé. La source, en principe, peut être n'importe quel genre de chaleur environnementale ou d'énergie thermique résiduelle: l'air, le sol du jardin, le ruisseau voisin, les nappes d'eau souterraines et même les eaux usées. Plus la température de la source est éle-

vée, plus la pompe à chaleur travaillera efficacement.

Les pompes à chaleur sont avant tout affectées au chauffage et connaissent là un grand succès, l'idéal étant ici le chauffage au sol qui exige une température de préchauffage de moins de 30°C seulement. Veillez au label de qualité pour pompes à chaleur des communautés de promotion d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse (D-A-CH) valable sur le plan international.

Info

Pompes à chaleur:

Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP
www.fws.ch

Ponts thermiques

Les ponts thermiques sont des points faibles dans l'enveloppe du bâtiment qui donnent lieu, à certains endroits, à une perte accrue de chaleur. Exemples typiques: caissons des volets roulants, embrasures de fenêtres et balcons. Mais les raccords, les passerelles, un changement de matériau ainsi que les coins et les arêtes font souvent office de ponts thermiques qu'il est préférable d'éliminer à l'aide de mesures structurelles. En ce qui concerne le balcon, le problème est que la plaque en béton, qui fait saillie hors de la façade isolée, ne peut pas être isolée. C'est pourquoi on choisit souvent aujourd'hui, lors des rénovations, une construction séparée du balcon.

Préparation d'eau chaude

Il s'agit là du terme technique pour le chauffe-eau.

Valeur U

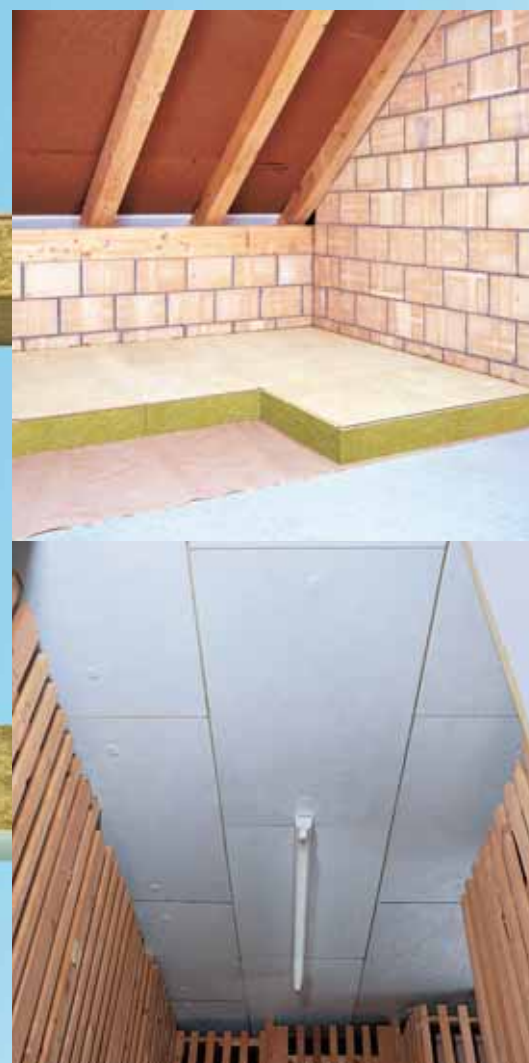
La valeur U indique la perte de chaleur des éléments de construction. Une valeur U de 1 W/m²K signifie par exemple que la perte de chaleur est de 1 watt (W), et ce par mètre carré (m²) et à une température de 1 kelvin (K). Pour une surface de 100 m² et avec une différence de température de 25 K (extérieur -5°C, intérieur 20°C), la perte calorifique est de 1 (W) x 100 (m²) x 25 (K) = 2500 W. Pour maintenir la température intérieure, l'apport de cette puissance incombe à l'installation de chauffage.



A l'inverse des anciennes fenêtres en verre isolant ou à double vitrage, les fenêtres à isolation thermique modernes ne laissent plus échapper que la moitié de la chaleur. (Foto: Nina Mann / www.viriden-partner.ch)



De précieuses économies



Renseignements sur les
plafonds de caves et les sols
de combles sur Internet.
www.flumroc.ch

Panneaux isolants Flumroc TOPA AKUSTIK et ESTRA!

C'est évident! Isoler dessous et dessus réduit les frais de chauffage. Avec pour autre résultat un beau plafond et un sol résistant.

La force naturelle de la pierre

FLUMROC SA, Case postale, CH-8890 Flums, Tél. 081 734 11 11, Fax 081 734 12 13, www.flumroc.ch, info@flumroc.ch



Petits investissements aujourd'hui: grandes économies demain.

En investissant aujourd'hui un franc dans les véhicules, bâtiments et processus de production peu gourmands en énergie, nous économiserons demain vingt francs en évitant les conséquences négatives du changement climatique persistant. Telle est la conclusion de l'ancien chef économiste de la Banque mondiale dans son rapport sur les retombées économiques de l'évolution du climat. Pour les gens qui «pensent économie», et nous, Bernoises et Bernois en faisons partie, ces chiffres doivent inciter à agir. Mais où intervenir? Où sont nos plus grands potentiels?



Barbara Egger-Jenzer, conseillère d'Etat, directrice des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

Un simple coup d'œil à la consommation énergétique du canton de Berne suffit à nous faire prendre conscience que plus d'un tiers de cette consommation provient du chauffage des bâtiments et que plus de 80% de ces besoins énergétiques sont couverts par des énergies fossiles. Il n'est pas étonnant que les anciens bâtiments soient les plus grands dévoreurs d'énergie. Ils consomment en moyenne 18-20 litres de mazout par m² et par an, alors qu'une maison construite selon les exigences légales en vigueur aujourd'hui, ne consomme que 8 litres. Les années les pires se situent entre 1960 et 1975, période du grand boom de la construction avant la crise du pétrole: non pas parce qu'il s'est construit davantage de surfaces chauffées durant ces 15 ans que pendant les 40 années précédentes, mais parce qu'à cette époque, on ne parlait pas d'énergie et que les maisons consommant 20 litres répondaient aux normes.

La modernisation approfondie de nos bâtiments permettrait de réduire l'énergie de chauffage de 60%. Dans le bâtiment, le potentiel d'économies est énorme: plus de la moitié des constructions de 25 à 60 ans d'âge du canton de Berne n'ont jamais été assainies.

Ce qui m'importe, ce n'est pas tant la protection du climat, mais plutôt votre indépendance face aux énergies onéreuses, et en fin de compte, votre portemonnaie. Economiser plus de la moitié des frais de chauffage pendant des années – et ceci avec des prix énergétiques très élevés et en constante augmentation – ne peut vous laisser indifférents. Rénovez votre maison individuelle, économisez les coûts sur le long terme et maintenez la valeur immobilière élevée de votre maison, car elle constitue une prévoyance retraite, voire une prévoyance vieillesse.



Le canton de Berne a pris les choses en main et montre le bon exemple en rénovant ses bâtiments selon le standard MINERGIE. Photo: les halles de sport de Lebermatt à Köniz

Sur la voie de la société à 2000 watts!

Le canton de Berne compte sur ses propriétaires

A long terme, la demande énergétique par habitant bernois doit passer à un tiers de la consommation actuelle. But visé: la société à 2000 watts. Le Conseil-exécutif bernois a défini les objectifs concrets dans sa stratégie énergétique. Le rôle important dévolu aux bâtiments fait des propriétaires et investisseurs immobiliers bernois des partenaires incontournables pour le gouvernement bernois dans la mise en œuvre de sa stratégie énergétique.

Aujourd'hui, la consommation énergétique permanente de M. et Mme X dans le canton de Berne s'élève à 6000 watts. En d'autres termes, en un an, ils consomment autant d'énergie que 60 lampes à incandescence à 100 watts, qu'on laisserait brûler toute l'année, soit 52 500 kWh. Si nous voulons réduire la consommation énergétique dans le canton de Berne de manière à encourager le développement durable de notre canton, nous devons tendre vers une demande énergétique de 2000 watts seulement par habitant, dont les trois quarts seraient couverts par des énergies renouvelables.

La crainte de perdre notre niveau de vie élevé sur la voie de la société à 2000 watts est infondée. En effet, le niveau de vie que nous avons acquis ne se caractérise pas par les modèles de voitures ou les styles de construction, mais bien plus par une grande mobilité, un confort accru de l'habitat et de la place de travail, une «joignabilité» optimale, un accès rapide aux informations, etc. En d'autres termes: la demande énergétique dépend finalement des technologies et des standards utilisés. Or, les technologies ou les standards nous permettant de réaliser une société à 2000 watts utilisant peu d'énergies fossiles existent déjà ou sont en gestation.

But d'étape: société à 4000 watts

Dans sa stratégie énergétique, le Conseil-exécutif a posé un premier jalon réaliste: sur la voie de la société à 2000 watts, il vise la société à 4000 watts à l'horizon 2035. Comment pense-t-il l'atteindre? Il a fixé des objectifs stra-

tégiques dans sept champs d'action. Voici les objectifs clés:

- Les besoins en chaleur de tout le parc immobilier du canton de Berne seront réduits de 20% d'ici 2035.
- La part de sources d'énergies renouvelables utilisées pour le chauffage des bâtiments résidentiels et des bâtiments pour les services sera supérieure à 70% d'ici 2035.
- En 2035, au moins 80% de l'électricité consommée dans le canton de Berne proviendra de sources renouvelables, énergie hydraulique incluse.
- En 2035, 5% des carburants utilisés dans le canton seront issus de la biomasse.

Problème: les anciens bâtiments

Si dès aujourd'hui dans le canton de Berne, toutes les rénovations complètes et tous les bâtiments neufs étaient réalisés selon le standard MINERGIE et si le taux annuel de nouvelles constructions et de rénovations restait le même que ces dernières années, la demande énergétique pour chauffer nos bâtiments diminuerait même de 30%. L'objectif de 20% est donc tout à fait réaliste.

S'agissant des nouvelles constructions, nous n'avons plus de souci à nous faire: la maison à 8 litres répond aux exigences légales minimales en vigueur. Quant à la maison à 4,8 litres, elle deviendra bientôt réalité avec l'introduction de la nouvelle ordonnance cantonale sur l'énergie. La maison à 4 litres sous le label MINERGIE est en train de conquérir le marché suisse des nouvelles constructions où sa part de marché est déjà d'environ 20%. On note un large degré d'acceptation de la maison à 3 litres sous le label MINERGIE-P.

Les assainissements sont un vrai casse-tête: les rafraîchissements de peinture sont encore toujours la règle, alors que les rénovations énergétiques complètes des bâtiments sont l'exception. Pour qu'un propriétaire bernois procède à la rénovation complète de son bâtiment, il lui faut des informations correctes, les conseils de professionnels et des mesures incitatives efficaces. C'est précisément ici que le gouvernement bernois veut intervenir pour préparer le parc immobilier bernois aux défis du futur grâce à un mix



Centres de conseil en matière d'énergie

Service d'information sur les économies d'énergie du Jura bernois

Pierre Renaud
rue de la Préfecture 2
CP 65
2608 Courtelary
Téléphone 032 944 18 40
Fax 032 945 11 05
E-Mail: info@planair.ch
Internet: www.planair.ch

Energieberatung Seeland

Kurt Marti
Postfach 797
2501 Biel
Telefon 032 322 23 53
Fax 031 879 17 44
E-Mail: kurt.marti@energieberatung-seeland.ch
Internet: www.energieberatung-seeland.ch

Service cantonal de l'énergie

Office de la coordination
environnementale et de l'énergie
(OCEE)
Reiterstrasse 11
3011 Berne
Internet: www.be.ch/ocee

Quelle est la différence entre les centres de conseil et le service cantonal?

Les centres de conseil régionaux sont publics et répondent à toutes questions sur l'énergie, en particulier celles concernant la rénovation des bâtiments ou des installations de chauffage. Le service cantonal de l'énergie, quant à lui, est responsable d'appliquer la politique cantonale de l'énergie et d'octroyer des subventions.

Contributions d'encouragement dans le canton de Berne

Que veut-on encourager?

MINERGIE-P, nouveaux bâtiments et rénovations dès 100 m² SRE*: jusqu'à 250 m² SRE, forfait de Fr. 20 000.–
à partir de 250 m² SRE, Fr. 80.– par m²

MINERGIE, rénovations dès 100 m² SRE: jusqu'à 250 m² SRE, forfait de Fr. 10 000.–
à partir de 250 m² SRE, Fr. 40.– par m²

Capteurs solaires: à partir de 10 m² surface absorbante, Fr. 150.– par m²

Chauffages au bois: Installations entièrement automatiques de 20 à 50 kW, Fr. 500.– + Fr. 75.– par kW
Installations dès 50 kW, Fr. 75.– par MWh/an

*SRE: Surface de référence énergétique

En savoir plus?

Pour en savoir plus sur les contributions d'encouragement, les conditions, la manière de formuler une demande et les documents exigés, et pour obtenir le formulaire de demande, consultez le site internet suivant: www.be.ch/ocee
> énergie dans le bâtiment
> contributions d'encouragement.

Veuillez déposer votre demande de subvention à l'Office cantonal de la coordination environnementale et de l'énergie (OCEE) avant le début des travaux.

Renseignez-vous aussi auprès de votre commune de domicile, de votre compagnie d'électricité, de la fondation Centime Climatique et des grandes associations écologiques pour connaître les autres possibilités de subventionnement.

de mesures: vastes campagnes d'information, offre complète de conseils, formation continue des professionnels du bâtiment, incitations fiscales, contributions d'encouragement.



Rénovation globale exemplaire d'une maison individuelle de 200 ans à Tramelan

Où puis-je me renseigner valablement?

Parmi les nombreuses solutions existantes, demandez-vous d'abord lesquelles entrent vraiment en ligne de compte pour vous et votre maison avant de vous préoccuper des détails.

Si le remplacement de votre chaudière ou un autre grand investissement est imminent, il est grand temps de réfléchir sérieusement quant à l'opportunité d'une rénovation énergétique de la maison.

Vous pouvez bien sûr vous borner au remplacement de la chaudière et vous réjouir du fait que le nouveau modèle consomme moins d'énergie grâce à l'évolution technologique. Mais sachez que le potentiel d'économie n'est de loin pas épuisé. S'il n'y avait pas une telle déperdition de chaleur par la façade mal isolée et le toit, vous pourriez en fait installer une chaudière plus petite et en même temps plus efficace.

Le concept doit être bien pensé

Pour «guérir» votre maison en vue des décennies à venir, vous avez besoin d'un concept. Surtout si vous procédez par étapes, il faut savoir dès le départ ce que vous entendez rénover et quelle sera l'affectation des différentes pièces. Faut-il rendre les combles habitables? La salle de bains est-elle au bon endroit? A la cave, voulez-vous un atelier de bricolage chauffé? A l'aide d'un bon concept, vous vous assurez que la rénovation par étapes conduira au même résultat final que si vous exécutiez d'emblée une rénovation globale de la cave au grenier.

Du fait qu'il doit y avoir harmonisation entre les différents éléments de construction et les installations techniques, il vaut la peine de faire appel à des spécialistes dès l'élaboration des plans. Vous avez souvent aujourd'hui

un choix, intéressant à faire, entre différents système et technologies. Vous pouvez, par exemple, décider maintenant du mode de chauffage de la maison ou de quelle façon préparer l'eau chaude.

Faites-vous conseiller

Ne vous cassez pas tout de suite la tête au sujet des pompes à chaleur, des capteurs solaires et des granulés de bois, n'étudiez pas non plus le schéma fonctionnel d'une aération de confort et, surtout, ne surfez pas des nuits durant sur Internet. Montrez plutôt votre maison à une personne compétente qui vous indiquera les différentes possibilités et vous fera des propositions concrètes.

Sitôt que vous êtes fixé sur les solutions qui seraient en principe à retenir, libre à vous de vous plonger dans les détails. Internet surtout foisonne d'informations sur chacun des sujets. Une fois votre décision prise, les comparatifs de prix peuvent également vous aider. Ce faisant, ne comparez pas seulement les coûts d'investissement, mais aussi les frais énergétiques.



Services d'information en matière d'énergie

Service des transports et de l'énergie (STE)

Rue Joseph-Piller 13
Case postale
1701 Fribourg
Téléphone 026 305 28 41
Fax 026 305 28 48
E-Mail: ste@fr.ch
Internet: www.admin.fr.ch/ste

Ville de Fribourg

Service des bâtiments
Moritz Egger
Rue Joseph Piller 7
1700 Fribourg
Téléphone 026 351 75 05
Fax 026 351 75 19
E-Mail: moritz.egger@ville-fr.ch
Internet: <http://admin.fr.ch/ste/fr/pub/index.cfm>

Regionale Energieberatung

EnergieBüro Grossenbacher
Pestalozzistrasse 10
3280 Murten
Téléphone 026 535 00 35
Fax 026 670 30 71
E-Mail: admin@eb-g.ch

Service cantonal de l'énergie

Service des transports et de l'énergie (STE)
Rue Joseph-Piller 13
Case postale
1701 Fribourg
Téléphone 026 305 28 46
Fax 026 305 28 48
E-Mail: ste@fr.ch
Internet: www.admin.fr.ch/ste

Quelle est la différence entre le Service cantonal de l'énergie et les Services d'information?

Le Service cantonal de l'énergie a la responsabilité de mettre en œuvre la politique énergétique du canton et d'autoriser les contributions d'encouragement. Pour leur part, les Services d'information régionaux sont vos interlocuteurs pour toutes les questions touchant la réhabilitation de votre maison.

Les contributions d'encouragement du canton de Fribourg

Que veut-on encourager?

- Label de qualité Minergie-P
- les installations solaires thermiques
- les installations de chauffage au bois supérieur à 70 kW
- les projets pilotes et de démonstration

Qui se charge de la promotion?

Service des transports et de l'énergie (STE)
Rue Joseph-Piller 13
Case postale
1701 Fribourg
Téléphone 026 305 28 41
Fax 026 305 28 48
E-Mail: ste@fr.ch
Internet: www.admin.fr.ch/ste

Renseignez-vous auprès de votre service cantonal de l'énergie sur le montant des contributions et les conditions, et ce, il va de soi, avant de commencer les travaux. Dans certaines villes et communes, il existe également des programmes d'encouragement.

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Façade traditionnelle



Façade isolée

Georges Maillard aime bien planifier à long terme. Dans une première phase, il a donc rénové l'enveloppe de son bâtiment, ce qui a permis une réduction de 30 % de ses coûts d'énergie. Le reste suivra au fur et à mesure.

Genève s'engage en faveur de la société à 2000 watts pour réduire sa facture énergétique

Le modèle de la société à 2000 watts représente la vision à long terme d'un approvisionnement énergétique durable. Il préconise, pour la Suisse, de réduire massivement la consommation d'énergie et de remplacer, à grande échelle, les agents énergétiques fossiles par des énergies renouvelables. Pour le Conseil fédéral, ces nouvelles orientations ne doivent toutefois pas s'opérer au détriment de notre qualité de vie: le passage de notre société actuelle vers une société à 2000 watts s'opérant principalement grâce à une amélioration des rendements énergétiques.

2000 watts: Un confort assuré et une source de progrès

La société à 2000 watts veut offrir un bon niveau de vie à l'ensemble des habitants de la planète, en prônant un équilibre entre les pays industrialisés et ceux en développement. Dans cette optique, diminuer notre consommation d'énergie n'est pas synonyme de retour en arrière, mais bien plutôt de progrès grâce au recours aux technologies les plus performantes. Les deux conditions indispensables à la mise en place de la société à 2000 watts sont:

• Efficacité accrue

Afin de réduire la consommation sans diminuer le niveau de confort, il est essentiel d'utiliser plus efficacement l'énergie. Cela passe autant par l'amélioration des filières de transformation d'énergie que par des actions individuelles telles que l'amélioration de l'isolation des bâtiments ou l'utilisation d'appareils électriques performants.

• Priorité aux énergies renouvelables

La deuxième condition réside dans la substitution des sources d'énergie fossiles par des énergies renouvelables partout où c'est possible. Solaire thermique pour la préparation de l'eau chaude sanitaire, géothermie etc.

L'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables constituent des nécessités environnementales, mais ils représentent également des sources de progrès et d'innovation pour l'économie. Ainsi la

transition vers la société à 2000 watts ouvre de formidables opportunités en matière de développement d'infrastructures et de nouvelles technologies, et ce dans tous les domaines.

- « Nous pouvons réaliser la société à 2000 watts, et cela sans perte ni de mobilité, ni de confort,
- si nous n'utilisons que les appareils les moins gourmands en énergie,
 - si nous construisons en privilégiant systématiquement les solutions qui consomment le moins d'énergie et
 - si nous choisissons les meilleures technologies dans les transports. »

Extrait de l'allocution du conseiller fédéral Moritz Leuenberger à la conférence « Efficacité énergétique: façonner le monde de demain » lors du sommet du G8, le 20 avril 2007 à Berlin.



A l'image de cet immeuble répondant désormais aux critères Minergie, une rénovation apporte toujours plus de confort aux occupants et réduit considérablement leur consommation d'énergie (photo: CEH)

Mesures d'incitation: subventions pour bien construire et bien rénover

La rénovation des bâtiments représente une des priorités de la politique énergétique genevoise. C'est pourquoi, au travers divers types de soutiens financiers divers programmes visent à susciter des actions concrètes au niveau des bâtiments.

- Les soutiens financiers disponibles peuvent prendre différentes formes¹:
- Des aides financières directes (subventions et économies d'impôt)
 - Des aides au financement (prêts à taux attractif ou garanties d'emprunt)
 - Des mesures légales (bonification sur l'indice d'utilisation du sol, dispense de l'obligation d'installer un raccordement pour le gaz de cuisson, dérogation DIFC, etc.)

Les domaines pour lesquels des soutiens financiers ou des modes de financement particuliers sont disponibles sont essentiellement les suivants:

1. L'amélioration de l'enveloppe des bâtiments.
2. L'application de hauts standards énergétiques, en particulier Minergie® et les labels plus exigeants Minergie-P® et Minergie-Eco®.
3. L'installation de panneaux solaires thermiques.
4. L'installation de chaudières à bois automatiques dans les communes périurbaines.
5. La substitution de chauffages électriques directs par des PAC avec mise en place d'un réseau de distribution.
6. Les installations géothermiques performantes.

Chèques rénovation de SuisseEnergie et programme bâtiments de la www.FondationCentimeClimatique.ch: octroi d'aides et de subventions, notamment pour les améliorations thermiques des bâtiments.

Département des Finances (DF): application des dispositions concernant la déductibilité des mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables. Plateforme www.Ecobuilding.ch:

soutien aux propriétaires de villas et de petites copropriétés dont les bâtiments datent d'avant 1980 et qui souhaitent entreprendre une rénovation thermique dans un intervalle de 3 ans. La plateforme fournit des conseils, des moyens financiers et simplifie les procédures et le suivi.

Banques: prêts et hypothèques à taux préférentiels pour des bâtiments de hauts standards énergétiques.

¹ Pour de plus amples détails, prière de consulter le document «Aides financières et Modes de financement» accessible sur le site du ScanE: <http://etat.geneve.ch/dt/> (thématique environnement & nature, puis énergie).



Acheter éco avec l'étiquetteEnergie

Chacun admet aujourd'hui que – à tous les niveaux – une utilisation plus rationnelle de l'énergie est une véritable priorité. Agir dans ce domaine paraît d'autant plus indiqué qu'il existe des solutions simples permettant de réconcilier budget et environnement sans pour autant restreindre notre qualité de vie.

Comment parvenir à réduire ses factures tout en faisant un geste pour la planète? Les écogestes promus par la campagne «Réflexe énergie» démontrent que des solutions simples existent en proposant quantité d'astuces faisant d'une pierre deux coups. Adopter le «réflexe énergie» permet en effet à tout un chacun d'agir au quotidien pour l'environnement en réalisant par la même occasion des économies sonnantes et rébuchantes.

Des gestes simples et efficaces

Les actions de chacun d'entre nous sont importantes afin de préserver durablement nos ressources. Pour découvrir tous les écogestes faciles à mettre en œuvre, il suffit de demander la brochure «Réflexe énergie, économies en puissance». Elle peut être obtenue gratuitement auprès de l'Info-Service en appelant le 022 327 47 11 ou téléchargée sur le site www.ge.ch/reflexeenergie.

Curieux d'en savoir plus ?

Le site Energie Environnement fourmille d'explications scientifiques et ludiques sur l'environnement et l'énergie:

L'étiquetteEnergie: un expert de l'électroménager au service de vos économies

Performances énergétiques, consommation d'électricité, mais aussi, selon les appareils, capacité utile, nuisances sonores, durée de vie... l'étiquetteEnergie est une véritable mine d'information pour le consommateur. Afin de permettre à tout un chacun d'utiliser en toute simplicité ces données importantes, le guide «Acheter éco avec l'étiquetteEnergie» décrypte le contenu de cette vignette colorée. Dans tous les cas, viser le A de l'étiquetteEnergie est le meilleur moyen de reconnaître une véritable bonne affaire !

Le guide «Acheter éco avec l'étiquetteEnergie» peut être obtenu gratuitement en contactant l'Info-Service, tél. 022 327 47 11, ou téléchargé sur www.eco21.ch.

<http://www.energie-environnement.ch>. Il constitue la plate-forme d'information des services de l'énergie et de l'environnement des cantons romands. Son but est de fournir au public des conseils utiles sur les gestes que chacun peut faire pour économiser l'énergie et préserver notre cadre de vie.

Pour en savoir plus

L'Info-Service répond à vos questions générales sur les thématiques liées au département du territoire (air, bruit, déchets, énergie, sol, pollutions intérieures, rayonnements non-ionisants, mobilité, eau, nature, agriculture et aménagement) et fournit les documents disponibles en lien avec votre demande. Son centre de documentation est également à la disposition du public, des professionnels, des enseignants et des élèves.

Info-Service

4 chemin de la Gravière
1227 Les Acacias
Téléphone 022 327 47 11
Fax 022 327 80 99
info-service-dt@etat.ge.ch

Heures d'ouverture

du lundi au vendredi
de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00
Bus 2 - 10 - 19 - 20 - 22 arrêt Bâtie
Bus 11 arrêt Queue-d'Arve



Centre d'information sur l'énergie

Centre info pro

Rue du Puits-Saint-Pierre 4
Case postale 3918
1211 Genève 3
Téléphone 022 327 23 23 (le matin)
Fax 022 327 20 94
E-Mail: scane@etat.ge.ch
Internet: www.geneve.ch/scane

Service de l'énergie

Service de l'énergie
Département du territoire
Rue du Puits-Saint-Pierre 4
Case Postale 3918
1211 Genève 3
Téléphone 022 327 23 40
Fax 022 327 20 94
E-Mail: scane@etat.ge.ch
Internet: www.geneve.ch/scane

Quelle est la différence entre le Service de l'énergie et le Centre d'information?

Le Service de l'énergie a la responsabilité de mettre en œuvre la politique énergétique du canton et d'autoriser les contributions d'encouragement. Pour sa part, le Centre d'information régional est votre interlocuteur pour toutes les questions touchant la réhabilitation de votre maison.

Les contributions d'encouragement du canton de Genève

Que veut-on encourager?

- capteurs solaires thermiques
- installations photovoltaïques
- chauffage au bois
- Minergie-rénovation
- Minergie-P
- isolation
- remplacement de chauffage électrique par des pompes à chaleur
- récupération de rejets de chaleur
- mesures promotionnelles et mandats d'études
- géothermie

Qui se charge de la promotion?

Centre info pro
Rue du Puits-Saint-Pierre 4
1204 Genève
Téléphone 022 327 23 23 (le matin)
Fax 022 327 20 94
E-Mail: scane@etat.ge.ch
Internet: www.geneve.ch/scane

Renseignez-vous auprès de votre service de l'énergie sur le montant des contributions et les conditions, et ce, il va de soi, avant de commencer les travaux.

Dans certaines villes et communes, il existe également des programmes d'encouragement.

Où puis-je me renseigner valablement?

Parmi les nombreuses solutions existantes, demandez-vous d'abord lesquelles entrent vraiment en ligne de compte pour vous et votre maison avant de vous préoccuper des détails.

Si le remplacement de votre chaudière ou un autre grand investissement est imminent, il est grand temps de réfléchir sérieusement quant à l'opportunité d'une rénovation énergétique de la maison.

Vous pouvez bien sûr vous borner au remplacement de la chaudière et vous réjouir du fait que le nouveau modèle consomme moins d'énergie grâce à l'évolution technologique. Mais sachez que le potentiel d'économie n'est de

loin pas épuisé. S'il n'y avait pas une telle déperdition de chaleur par la façade mal isolée et le toit, vous pourriez en fait installer une chaudière plus petite et en même temps plus efficiente.

Le concept doit être bien pensé

Pour «guérir» votre maison en vue des décennies à venir, vous avez besoin d'un concept. Surtout si vous procédez par étapes, il faut savoir dès le départ ce que vous entendez rénover et quelle sera l'affectation des différentes pièces. Faut-il rendre les combles habitables? La salle de bains est-elle au bon en-

droit? A la cave, voulez-vous un atelier de bricolage chauffé? A l'aide d'un bon concept, vous vous assurez que la rénovation par étapes conduira au même résultat final que si vous exécutiez d'emblée une rénovation globale de la cave au grenier.

Du fait qu'il doit y avoir harmonisation entre les différents éléments de construction et les installations techniques, il vaut la peine de faire appel à des spécialistes dès l'élaboration des plans. Vous avez souvent aujourd'hui un choix, intéressant à faire, entre différents système et technologies. Vous pouvez, par exemple, décider maintenant du mode de chauffage de la maison ou de quelle façon préparer l'eau chaude.

Faites-vous conseiller

Ne vous cassez pas tout de suite la tête au sujet des pompes à chaleur, des capteurs solaires et des granulés de bois, n'étudiez pas non plus le schéma fonctionnel d'une aération de confort et, surtout, ne surfez pas des nuits durant sur Internet. Montrez plutôt votre maison à une personne compétente qui vous indiquera les différentes possibilités et vous fera des propositions concrètes.

Sitôt que vous êtes fixé sur les solutions qui seraient en principe à retenir, libre à vous de vous plonger dans les détails. Internet surtout foisonne d'informations sur chacun des sujets. Une fois votre décision prise, les comparatifs de prix peuvent également vous aider. Ce faisant, ne comparez pas seulement les coûts d'investissement, mais aussi les frais énergétiques.



Service d'information en matière d'énergie

Centre cantonal d'information sur les économies d'énergie

Michel Frey
Rue des Moulins 2
2800 Delémont
Téléphone 032 420 53 93
Fax 032 420 53 91
E-Mail: michel.frey@jura.ch
Internet: www.jura.ch

Service cantonal de l'énergie

Service des transports et de l'énergie
Francis Jeannotat
Rue des Moulins 2
2800 Delémont
Téléphone 032 420 53 90
Fax 032 420 53 91
E-Mail: francis.jeannotat@jura.ch, secr.ten@jura.ch
Internet: www.jura.ch

Quelle est la différence entre le Service cantonal de l'énergie et le Service d'information?

Le Service cantonal de l'énergie a la responsabilité de mettre en œuvre la politique énergétique du canton et d'autoriser les contributions d'encouragement. Pour leur part, les Services d'information régionaux sont vos interlocuteurs pour toutes les questions touchant la réhabilitation de votre maison.

Les contributions d'encouragement du canton du Jura

Que veut-on encourager?

- constructions Minergie (neuves et rénovées)
- installation d'utilisation d'énergie renouvelable (énergie solaire)

Qui se charge de la promotion?

Service des transports et de l'énergie
Francis Jeannotat
Rue des Moulins 2
2800 Delémont
Téléphone 032 420 53 90
Fax 032 420 53 91
E-Mail: francis.jeannotat@jura.ch, secr.ten@jura.ch
Internet: www.jura.ch

Renseignez-vous auprès de votre service cantonal de l'énergie sur le montant des contributions et les conditions, et ce, il va de soi, avant de commencer les travaux.



Avec une nouvelle façade, votre maison aura retrouvé la forme pour les prochaines 30 ou 50 années. (Photo: Regula Roost)

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Façade traditionnelle



Façade isolée

Georges Maillard aime bien planifier à long terme. Dans une première phase, il a donc rénové l'enveloppe de son bâtiment, ce qui a permis une réduction de 30 % de ses coûts d'énergie. Le reste suivra au fur et à mesure.

Où puis-je me renseigner valablement?

Parmi les nombreuses solutions existantes, demandez-vous d'abord lesquelles entrent vraiment en ligne de compte pour vous et votre maison avant de vous préoccuper des détails.

Si le remplacement de votre chaudière ou un autre grand investissement est imminent, il est grand temps de réfléchir sérieusement quant à l'opportunité d'une rénovation énergétique de la maison.

Vous pouvez bien sûr vous borner au remplacement de la chaudière et vous réjouir du fait que le nouveau modèle consomme moins d'énergie grâce à l'évolution technologique. Mais sachez que le potentiel d'économie n'est de loin pas épuisé. S'il n'y avait pas une telle déperdition de chaleur par la façade mal isolée et le toit, vous pourriez en fait installer une chaudière plus petite et en même temps plus efficace.

Le concept doit être bien pensé

Pour «guérir» votre maison en vue des décennies à venir, vous avez besoin d'un concept. Surtout si vous procédez par étapes, il faut savoir dès le départ ce que vous entendez rénover et quelle sera l'affectation des différentes pièces. Faut-il rendre les combles habitables? La salle de bains est-elle au bon endroit? A la cave, voulez-vous un atelier de bricolage chauffé? A l'aide d'un bon concept, vous vous assurez que la rénovation par étapes conduira au même résultat final que si vous exécutiez d'emblée une rénovation globale de la cave au grenier.

Du fait qu'il doit y avoir harmonisation entre les différents éléments de construction et les installations techniques, il vaut la peine de faire appel à des spécialistes dès l'élaboration des plans. Vous avez souvent aujourd'hui

un choix, intéressant à faire, entre différents système et technologies. Vous pouvez, par exemple, décider maintenant du mode de chauffage de la maison ou de quelle façon préparer l'eau chaude.

Faites-vous conseiller

Ne vous cassez pas tout de suite la tête au sujet des pompes à chaleur, des capteurs solaires et des granulés de bois, n'étudiez pas non plus le schéma fonctionnel d'une aération de confort et, surtout, ne surfez pas des nuits durant sur Internet. Montrez plutôt votre maison à une personne compétente qui vous indiquera les différentes possibilités et vous fera des propositions concrètes.

Sitôt que vous êtes fixé sur les solutions qui seraient en principe à retenir, libre à vous de vous plonger dans les détails. Internet surtout foisonne d'informations sur chacun des sujets. Une fois votre décision prise, les comparatifs de prix peuvent également vous aider. Ce faisant, ne comparez pas seulement les coûts d'investissement, mais aussi les frais énergétiques.



Centre d'information en matière d'énergie

Le centre d'information Info-Energie répond à toutes questions en matière d'énergie. Il renseigne en particulier sur les mesures permettant d'économiser l'énergie et les possibilités de recourir à une source renouvelable.

Info-Energie

Ch. des Boveresses 155
1066 Epalinges
Téléphone 021 316 95 55
Fax 021 316 95 51
E-Mail: info.energie@vd.ch
Internet: www.vd.ch/energie

Service de l'environnement et de l'énergie

Le Service cantonal de l'énergie a la responsabilité de mettre en œuvre la politique énergétique du canton. Il délivre en particulier les aides et subventions.

Division énergie
Ch. des Boveresses 155
1066 Epalinges
Téléphone 021 316 95 50
Fax 021 316 95 51
Internet: www.vd.ch/energie

Renseignez-vous auprès de votre service cantonal de l'énergie sur le montant des contributions et les conditions d'octroi.

Attention: les travaux ne peuvent être commencés qu'après la décision d'aide financière délivrée par le service cantonal.

Dans certaines villes et communes, il existe également des programmes d'encouragement additionnels.

Aides et subventions

Que veut-on encourager?

- bâtiments de qualité Minergie
- installations de chauffage au bois
- installations solaires thermiques
- remplacement du chauffage électrique direct

Qui se charge de la promotion?

Division énergie
Ch. des Boveresses 155
1066 Epalinges
Téléphone 021 316 95 50
Fax 021 316 95 51
E-Mail: info.energie@vd.ch
Internet: www.vd.ch/energie

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Façade traditionnelle



Façade isolée

Georges Maillard aime bien planifier à long terme. Dans une première phase, il a donc rénové l'enveloppe de son bâtiment, ce qui a permis une réduction de 30 % de ses coûts d'énergie. Le reste suivra au fur et à mesure.

Passons à l'action!

Les Valaisannes et les valaisans sont majoritairement propriétaires de leur logement. Selon la statistique cantonale, environ 60% des 102 000 logements permanents sont occupés par leur propriétaire. Le nombre de maisons individuelles ou à deux familles habitées par leurs propriétaires est d'environ 35 000. Le présent journal leur est destiné.



Thomas Burgener, Conseiller d'Etat, chef du Département de la santé, des affaires sociales et de l'énergie

A l'heure où la tension sur le marché des ressources naturelles grandit, en particulier pour les agents énergétiques, il incombe à chacun d'entreprendre des actions pour son propre intérêt comme pour celui de notre économie et de nos descendants.

Devoir consommer beaucoup d'énergie pour chauffer les bâtiments n'est pas une fatalité. On le sait bien aujourd'hui, la qualité de l'isolation des bâtiments influence dans une proportion allant jusqu'à 10 les besoins de chaleur pour chauffer un bâtiment.

Dès lors, pour améliorer votre confort d'habitation et la sécurité économique du pays, réduire vos coûts d'exploitation et les impacts environnementaux liés à toute consommation d'énergie, je vous invite, chères et chers propriétaires, à réfléchir en priorité aux mesures de réduction des besoins d'énergie, en particulier à l'amélioration de la protection thermique de votre bâtiment.

Après 10 ans de promotion du standard Minergie, le canton du Valais attribuera le 500ème label Minergie au cours de cette année 2008. Chaque propriétaire devrait avantageusement s'inspirer des exigences de ce standard de construction pour planifier ces travaux de rénovation.

L'augmentation du prix du mazout et des autres agents énergétiques rend d'ailleurs ces investissements de plus en plus intéressants. En outre, divers soutiens décrits dans ce journal vous aideront à alléger la facture initiale.

Thomas Burgener

L'isolation thermique: bonne à tout faire?

Dans les discussions sur la politique énergétique, comme dans les demandes d'information du public, le recours accru aux énergies renouvelables est beaucoup plus souvent cité que les mesures de réduction des besoins énergétiques. Or, pour que les énergies renouvelables puissent un jour représenter une part appréciable du bilan énergétique du pays à des coûts raisonnables, il est absolument nécessaire de réduire considérablement les besoins énergétiques.

Point fort de la politique énergétique

La stratégie décidée par les directeurs cantonaux de l'énergie dans le cadre du programme SuisseEnergie a donc été formulée de la manière suivante dans le domaine du bâtiment qui relève de la compétence des cantons:

1. Réduire la demande énergétique des bâtiments
 2. Couvrir la demande énergétique résiduelle autant que possible au moyen des énergies renouvelables.
- Les cantons finalisent actuellement un modèle de prescriptions légales harmonisées dont les exigences sur l'enveloppe du bâtiment correspondent à celles des bâtiments Minergie, soit d'environ 16 cm d'isolation moyenne sur les murs et les toits et 12 cm au sol.

Dans cette même ligne, le Grand Conseil valaisan a accepté en 2007 une motion demandant d'isoler les bâtiments neufs de manière plus performante. Dès lors, le canton du Valais reprendra ce printemps les prescriptions harmonisées conformément à la demande du Grand Conseil.

Ces mêmes prescriptions prévoient qu'en cas de rénovation, 14 cm d'isolation soient posés en façades ou en toiture et que des fenêtres correspondant à l'état de la technique soient installées.

Economiquement performante

Une étude de l'EPFZ¹ sur les coûts marginaux des mesures d'économie d'énergie montre, qu'avec les prix actuels de l'énergie, les coûts annuels de la pose d'une isolation de l'ordre de 20 cm d'épaisseur sont inférieurs à ceux d'une réfection d'un crépi sur un mur existant mal isolé.

Après un assainissement performant de l'enveloppe d'un bâtiment, d'éventuelles nouvelles installations techniques peuvent être plus simples, performantes et confortables et le recours aux énergies renouvelables meilleur marché.

Confortable

Le confort thermique est conditionné en grande partie par la qualité de la protection thermique du bâtiment. Compter sur l'installation de chauffage ou de rafraîchissement pour assurer le confort, sans se soucier de la qualité thermique intrinsèque du bâtiment, c'est s'exposer à des déconvenues dans le confort d'habitation.



Maison individuelle rénovée à Montagnier/Bagnes (Label Minergie VS-175)

Certaines fausses rumeurs relatives à une forte isolation trouvent leur origine dans la confusion entre isolation et étanchéité. L'épaisseur d'isolation ne joue qu'un rôle négligeable sur l'étanchéité à l'air, mais influence positivement le confort thermique d'un bâtiment. L'étanchéité dépend avant tout de l'efficacité des joints des ouvertures du bâtiment (fenêtres, portes) et du soin apporté aux raccords entre éléments d'enveloppe du bâtiment. Un bâtiment étanche, mais mal isolé et aéré de manière intermittente, est susceptible de connaître fréquemment des problèmes dus à l'humidité. Un bâtiment très bien isolé et étanche dans lequel on garantit une aération minimale offre à la fois confort, sécurité relativement à la physique du bâtiment et une basse consommation d'énergie. C'est ce qu'offre un bâtiment Minergie.

Conclusion

Une protection thermique de qualité possède de nombreux avantages. Toutefois, les freins à un développement plus rapide d'une isolation renforcée semblent constitués par:

- la perception que les isolations traditionnelles sont bien suffisantes sous notre climat;
- la dispersion des prix pour des isolations épaisses;
- les incompréhensions physiques.

¹ Coûts et bénéfices – Protection thermique des bâtiments

Nouveaux programmes de promotion

Les programmes de promotion sont adaptés depuis le 1^{er} février 2008

Le canton du Valais dispose depuis le tournant du siècle de trois programmes de promotion destinés aux privés (Minergie, solaire thermique, chauffage au bois). Pendant les premières années, ces programmes n'intéressaient que des citoyens très sensibles aux questions énergétiques et environnementales. Depuis le début de l'augmentation rapide du prix du mazout en été 2005, ces programmes ont connu un succès tel qu'ils ont dû être réadaptés depuis le 1^{er} février 2008.

Image 1: évolution du nombre de demandes de subventions solaires

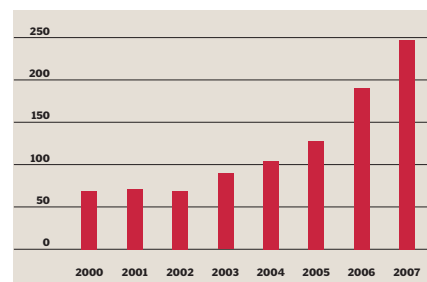
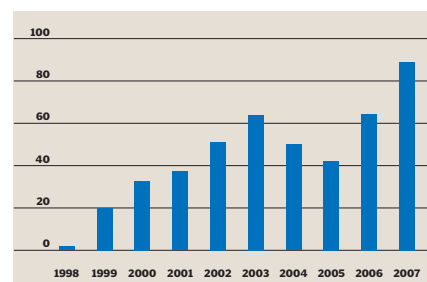


Image 2: évolution du nombre de demandes de label Minergie



Les contributions d'encouragement du canton du Valais

Que veut-on encourager?

- Minergie
- installation solaire thermique
- énergie du bois

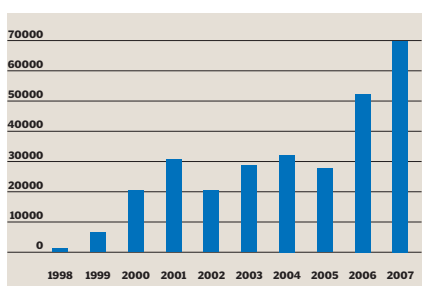
Qui se charge de la promotion?

Service de l'énergie et des forces hydrauliques
Avenue du Midi 7
1950 Sion
Téléphone 027 606 31 00
Fax 027 606 30 04
E-Mail: energie@admin.vs.ch
Internet: www.vs.ch/energie

Renseignez-vous auprès de votre service cantonal de l'énergie sur le montant des contributions et les conditions, et ce, il va de soi, avant de commencer les travaux.

Dans certaines villes et communes, il existe également des programmes d'encouragement.

Image 3: évolution de la surface labellisée Minergie



De manière générale, les critères pour pouvoir bénéficier d'une aide financière ont été resserrés et parfois les taux ont été réduits.

Ainsi pour les propriétaires de maisons individuelles, les aides financières sous forme de subvention sont dorénavant concentrées sur les standards Minergie (max. 7000 francs) et Minergie-P (max. 14 000 francs). En outre, une aide financière supplémentaire forfaitaire de 1500 francs est possible pour une installation solaire thermique sur une maison ayant le label Minergie. Les investissements favorisant les économies d'énergie et les énergies renouvelables sont de plus déductibles fiscalement.

Des informations détaillées, y compris concernant les immeubles, sont disponibles sur www.vs.ch/energie. En application de la loi sur les subventions, toute demande de subvention doit être effectuée avant les travaux.



Maison individuelle rénovée à Gamsen (Label Minergie VS-092)