



suisse énergie

Octobre 2010 • Tirage: 1208 050 ex.

Spécial Energyday

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

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



Assainir avec les contributions d'encouragement du Programme Bâtiments: deux exemples. 8

Vivement un bon café! L'Energyday, c'est le 30 octobre avec plein de promotions.



Aussi bien que du neuf. Si ce n'est même meilleur. Entretien avec l'architecte Karl Viridén au sujet des assainissements efficaces et rentables. 17

Saveur intacte avec moins de courant: machines à café de catégorie A

Les machines à café de catégorie A sont les grandes vedettes de l'Energyday de cette année. Elles ne défilent pas sur le tapis rouge mais seront présentées sur les rayons des grands distributeurs et des commerces spécialisés. Il y en a toujours plus. Elles méritent nos applaudissements, car ce sont elles qui économisent le plus de courant, et le prix de certaines d'entre elles est particulièrement intéressant. Des prix pro-



motionnels sont aussi pratiqués pour les appareils ménagers, qui offrent maintenant un confort d'utilisation et des économies d'énergie comme jamais auparavant, là où votre talent à vous se dévoile pour cuisiner et faire la lessive.



Tout savoir sur l'Energyday: 3

Machines à café de catégorie A: 5

Pour gagner au Bingo: 5

Prix promotionnels: 6

La nouvelle étiquette Energie pour machines à café se profile en point de mire de l'Energyday. Pour qui achète un modèle de la catégorie A, la cause est entendue: simplement déballer, déguster et économiser automatiquement du courant.



Le grand quiz «Cuisine et lessive»: Découvrez les appareils ménagers que vous devriez remplacer et même si vous ne mériteriez pas une nouvelle cuisine. 21

Gagnez un sèche-linge à pompe à chaleur ou un lave-linge! 25

1 million de raisons d'isoler le sol des combles et le plafond de la cave

Le Programme Bâtiments soutient non seulement les assainissements intégraux mais aussi l'amélioration de l'isolation thermique d'ensembles isolés.



Pour moderniser sa maison, le propriétaire a besoin d'une hypothèque avantageuse. 27

A long terme, un assainissement intégral est toujours payant – surtout si la maison bénéficie du même coup d'un apport de confort moderne. A court terme pourtant, les gros investissements peuvent représenter une lourde charge financière. Il existe cependant des solutions intéressantes pour chaque bourse. Pourquoi donc ne laisser que les autres encaisser des contributions d'encouragement et obtenir des réductions d'impôts?

dès le départ: les frais de chauffage diminuent, tandis que le bien-être s'accroît en hiver et en été.

Avec ce premier pas frappé du bon sens, vous aurez également l'occasion de faire vos propres expériences avec l'octroi des contributions d'encouragement et des allègements fiscaux. Le Programme Bâtiments soutient l'assainissement d'ensembles isolés, pour autant que la contribution d'encouragement s'élève à 1000 francs au moins. Quant aux impôts, vous allez peut-être découvrir pour la première fois que vous pouvez déduire les dépenses qui accroissent la valeur de votre bien immobilier, si elles permettent d'économiser l'énergie et de préserver le climat.

Une action qui ne gâche rien pour la suite

Si l'expérience se déroule à votre entière satisfaction, peut-être aurez-vous ensuite envie de moderniser la maison entière en procédant par étapes. Vous allez de toute façon devoir isoler le plafond de la cave. Pour l'isolation du sol des combles, il faudra décider si cet étage est appelé à continuer de servir de débarras – du moins pour les prochaines années.

Envisagez pourtant des plans d'aménagement du grenier en espace habitable et faites-le sans tarder, sachant que le Programme Bâtiments subventionne également une telle mesure. Si cette transformation n'est pas encore à l'ordre du jour, l'isolation du sol des combles est bien une bonne mesure immédiate.

HANS ROHNER

L'isolation du sol des combles et du plafond de la cave est la mesure la plus simple, la plus avantageuse et de loin la plus efficace par rapport aux frais engagés. Pour le million environ de maisons individuelles et jumelées en Suisse qui sont encore en attente d'une première étape d'assainissement, cette solution est sans conteste idéale.

Contributions d'encouragement et allègements fiscaux

Du point de vue de la physique du bâtiment, l'isolation thermique du sol des combles et du plafond de la cave ne pose absolument aucun problème, du fait qu'il s'agit d'éléments de construction relativement indépendants. L'isolation du sol des combles et du plafond de la cave déploie ses effets bénéfiques



Une «Maison d'occasion» qui apporte des économies d'énergie. 33



Notre affranchissement de l'ère fossile est amorcé. Entretien avec Michael Kaufmann, chef du Programme SuisseEnergie. 34



Avec l'isolation du sol des combles et du plafond de la cave, vous obtiendrez à bon compte et sur-le-champ un résultat impressionnant. Et obtiendrez dans la foulée des contributions d'encouragement du Programme Bâtiments. (Illustration: Bruno Fauser)

Nous pensons
qu'il est temps de changer d'attitude!
Remplacez votre vieil électroménager
en ménageant l'environnement.

Visez l'arbre vert!



En remplaçant tous les appareils anciens et inefficaces qui sont actuellement en service dans toute l'UE, il serait possible d'abaisser les émissions de CO₂ de 22 millions de tonnes.

Une mission pour «Green Spirit».

«Green Spirit» contribue activement au bon choix écologique d'appareils électroménagers, pour acquérir du neuf ou remplacer les anciens.

Visez l'arbre vert, même dans l'un de nos Centres Clientèle Electrolux ou sur notre site www.electrolux.ch

Thinking of you
Electrolux

Conseils éclairés pour le grand shopping de samedi en quinze

Samedi 30 octobre, c'est le retour de l'Energyday dans toute la Suisse.

En point de mire de l'Energyday 2010 se profile la nouvelle étiquette Energie pour machines à café. «Economiser et se faire plaisir», tel est en conséquence le message que fait passer l'affiche de cette année. Et sur plusieurs stands de l'Energyday, la dégustation d'une tasse de café produite par un appareil efficace de catégorie A est même gratuite.

Les actions et événements au programme pour l'Energyday ont déjà commencé. Différentes agences d'électricité et autres entreprises ont distribué le flyer informatif consacré à l'étiquette-Energie. Et le jeu Bingo, qui permet de gagner chaque jour au moins une machine à café automatique ou à capsules de catégorie supérieure, bat son plein depuis le 1er octobre. Des prix qui ne sont évidemment que des appareils avec la meilleure note A sur leur étiquette-Energie.

Il faut savoir que si on voulait bien en Suisse ne préparer des cafés expresso, cappuccino et latte macchiato qu'avec des appareils A, cela permettrait d'économiser quelque 120 millions de kilowattheures de courant par année. A vrai dire, pour que ce résultat soit total, il convient d'éliminer l'ancien gouffre à énergie: rappez-le simplement au magasin et n'allez pas le donner ou le ranger dans la cabane de jardin.

L'efficacité énergétique sans perte de confort

Dans le cadre de nombreuses actions, les consommatrices et consommateurs peuvent obtenir des informations et des conseils sur le dernier stade de la technique des produits et appareils énergétiquement efficaces. Les partenaires de l'Energyday vous indiquent comment tirer parti de leurs avantages en ayant un comportement soucieux de l'énergie - sans perte de confort.

L'Energyday est organisé depuis 2006 par l'agence-énergie-appareils électriques eae, de concert avec Suisse-Energie. Parmi les partenaires affiliés figurent notamment des Cités de l'énergie, des entreprises électriques, des organisations, des entreprises, des associations et des représentants du commerce, qui tous entendent promouvoir un regain d'attention à l'efficacité énergétique.

Veillez donc ces jours-ci à ne pas manquer les offres spéciales pour les machines à café et autres appareils ménagers proposés par la grande distribution, les marchés et commerces spécialisés de même que les offres d'information et de conseil dans les centres commerciaux et les centres de clientèle, sur les places publiques et dans les communes.

Pour toutes informations sur l'Energyday 2010 et le jeu Bingo:
www.energyday.ch

Organisation

www.eae-geraete.ch
www.suisse-energie.ch

Les partenaires Or de l'Energyday:



La nouvelle étiquette Energie pour les machines à café automatiques et à capsules se profile en point de mire de l'Energyday 2010.

Agenda des manifestations

Berne Bärenplatz, le 30 octobre de 10h00 à 16h00
Allez à la chasse aux infos dans le «Kaffeemobil» devant une bonne tasse de café offerte. Peut-être y serez-vous aussi l'heureux gagnant d'une machine à café Jura ENA 5 de la catégorie d'efficacité énergétique A. Demandez en outre aux conseillers en énergie

«ewb» de vous en dire plus sur le thème de efficacité énergétique et le programme d'incitation. (Ville de Berne, Office pour la protection de l'environnement)

Bienne/Studen chez FORSA SA à Studen, le 30 octobre de 10h00 à 17h00
Pour l'Energyday, vous trouverez dans les salles d'exposition de 600 m2 de FORSA SA des appareils présentant des

caractéristiques techniques d'avant-garde et une efficacité énergétique extrême. Lors de la manifestation, vous pourrez assister à des discussions en direct tout en dégustant des spécialités culinaires. (Energie Service Biel/Bienne EBS et FORSA SA)

Lumino, le 30 octobre
Spectacle sur route avec des vélos électriques Infovel. Marché avec machine

à café de catégorie A comme premier prix. Stand de vente d'appareils énergétiquement efficaces. Présentation de conseils d'économies d'énergie par des écolières et des écoliers. (Commune di Lumino) www.lumino.ch

Lucerne Mühlenplatz, le 30 octobre de 9h00 à 17h00
Opération café auprès du Centre de conseil de l'énergie «ewl». Kaffeemobil avec café gratuit. Concours (1er prix: machine à café Jura, 2e prix: machine à espresso portable). Action spéciale machines à café en collaboration avec le Centre de machines à café Stalder. (service «ewl» énergie eau lucerne, www.ewl-luzern.ch)

Köniz Bläuackerplatz en face de Migros, le 30 octobre de 08h30 à 13h00
Manifestation sur le stand avec informations à la population et cafés gratuits. (Commune de Köniz, Direction de l'environnement et des services industriels, www.koeniz.ch)

Soleure Solothurner Markt, le 30 octobre de 9h00 à 12h00
Stand sur le marché avec conseils sur l'efficacité énergétique et les machines à café énergétiquement efficaces. Promotion d'auxiliaires de déconnexion pour machines à café. (Cité de l'énergie de Soleure - Regio Energie/Ville de Soleure - avec le soutien de Oetterli Café)

Winterthur Grabenplatz, le 30 octobre de 9h00 à 16h00
Comment puis-je facilement abaisser ma consommation d'énergie sans perte de confort? Faites-vous conseiller par des spécialistes à l'aide d'exemples concrets. Dégustez le café de l'Energyday qui vous est offert et attaquez-vous à la consommation inutile de courant. Un assortiment de petits auxiliaires utiles pour réduire votre consommation d'énergie est proposé directement sur le stand à prix préférentiels. (Services industriels de Winterthur et Ville de Winterthur)

D'autres annonces de manifestations sont à découvrir sur le site Internet www.energyday.ch



Machines à café de catégorie A: simplement déballer, déguster et économiser automatiquement du courant. Page 5

Prix promotionnels pour l'Energyday: Page 6

Melitta®

MON DÉLICE.
MON GOÛT.
MON STYLE DE VIE.

le plaisir du café.



NOUVEAUTÉ!
À PARTIR DE
OCTOBRE
2010!

MACHINES À CAFÉ ENTIÈREMENT AUTOMATIQUES MELITTA® CAFFEO®

préparent un café d'une saveur inégalée couronné d'une mousse de lait absolument irrésistible: il suffit d'appuyer sur le bouton pour s'évader dans l'univers du goût, variable à l'infini, à partir de grains entiers. Le plaisir du café: découvrez-le sous toutes ses facettes sur www.melitta.ch



Melitta® le plaisir du café.

MELITTA® CAFFEO® EST DISPONIBLE DANS LES MAGASINS SUIVANTS:

Rebetez Jean-Michel route de l'industrie 87 1564 Dornodier FR	Centre Riesen SA Rte d'Agy 17 1763 Granges-Paccot FR	Kaffeemaschinen Urs Liebi Steinbachstrasse 23 3123 Belp BE	Coffee Shop Hauptstrasse 35 3250 Lyss BE	Kavarep GmbH Brüggstrasse 40 3634 Thierachern BE	Pelluch GmbH Lehenmattstrasse 106 4052 Basel BS	Kaffeemaschinen Lanz Hüsiweg 9 4802 Stengenbach AG	Morgenthaler Kaffeem. Murgenthalstrasse 57 4900 Langenthal BE	Rihusa Service GmbH Dorfstrasse 13 5036 Oberentfelden AG
HIMA Kaffeemaschinen Kirchweg 3 5235 Rüfenach AG	Kafi-Mech-Shop Villmergerstrasse 9 5610 Wohlen AG	Wynomatic GmbH Mitteldorfstrasse 9 5722 Gränichen AG	Weber Elektro-Apparate Neustadtstrasse 44 6003 Luzern LU	Ottiger-Kaffeemaschinen Industriestrasse 6034 Inwil LU	Kaffeemaschinen Durrer Wilhof-Dorf 6162 Entlebuch LU	Mingmatic AG Geuenseestrasse 7 6210 Sursee LU	WEBO Kaffeemaschinen Schönggrund 27 6343 Rotkreuz ZG	Schubiger Haushalt AG Oberalpstrasse 2 7000 Chur GR
Koller Elektro AG Via dal Bogn 22 7500 St. Moritz GR	Arena Tech AG Bagnera 171 7550 Scuol GR	Blattner AG Seefeldstrasse 17 8008 Zürich ZH	Iseli & Albrecht AG Münstergasse 22 8200 Schaffhausen SH	Ruh Kaffeemaschinen Industriestrasse 14 8240 Thayngen SH	Gloor Elektroservice AG Untermosstrasse 2 8355 Aadorf TG	Schmidli Kaffeemaschinen Zürcherstrasse 3 8413 Neftenbach ZH	Studer Haushalt Hauptstrasse 23 8573 Siegershausen TG	Bernasconi Kaffeservice Geissbühlstrasse 15 8604 Volketswil ZH
Service 7000 AG Wiggis-Park 8754 Nétstal GL	Arthur Kühne Riedhofstrasse 21 8804 Au ZH	Arthur Kühne Glanerstrasse 24 8854 Siebnen SZ	Kafi-Land GmbH Alte Fabrikstrasse 2 8853 Lachen SZ	BüKa Shop Huebwiessenstrasse 29 8954 Geroldswil ZH	Service-Center Morger Langgasse 36 9008 St. Gallen SG	Espresso Reto Knechtli Alpsteinerstrasse 8a 9100 Herisau AR	Espresso-Service Center St. Gallerstrasse 109 9200 St. Gallen SG	Schubiger Haushalt AG Feldwiesenstrasse 36 9450 Altstätten SG

Ing. dipl. **Fust**
Et ça fonctionne.

energyday10

Fust encourage la vente d'appareils électriques économes en énergie et soutient l'energyday 2010 en tant que partenaire or. Diverses actions sont menées sur les machines à café, réfrigérateurs, congélateurs, lave-linge et sèche-linge à pompe à chaleur faisant partie des meilleures classes d'efficacité énergétique. Repérez-les, elles sont attrayantes!

Nous vous offrons
1 année de café GRATUIT
d'une valeur de fr. 106.80!
* A l'achat d'une machine à café automatique dès fr. 599.-
vous recevez gratuitement chaque mois 500 g de café en grain!

Systemes à portions

seul.
83.30
avant 119.-
Economisez
30%

30% sur TOUTES les Martello!
Casolino cuivre
• Avec déclenchement automatique de l'électricité
• Pression 20 bars
No art. 250727

seul.
169.-
avant 269.-
Economisez
37%

Jusqu'à 37% sur TOUTES les Delizio!
DELIZIO C.Autom.Energy Save
• Avec mode économie d'énergie
No art. 469994

seul.
199.-
avant 239.-
Economisez
15%

Jusqu'à 15% sur TOUTES les Dolce Gusto!
DeLonghi Dolce Gusto Circolo
• Mode stand-by automatique
• Illumine votre café
No art. 370278

seul.
269.-
avant 299.-
Economisez
10%

10% sur TOUTES les Nespresso!
KÖENIG Citiz black
• Avec mode économie d'énergie
• 16 variétés de café à choix
No art. 560280

Machines à café automatiques

seul.
499.-
avant 799.-
Economisez
300.-

Ode au café
Saeco Odea Go!
• Avantageuse à l'achat et à l'emploi
No art. 196024

seul.
599.-
avant 999.-
Economisez
400.-

Le plaisir du café italien
DeLonghi ESAM 4000 B
• Pour 2 tasses • Système de préchauffage de l'arôme
No art. 370360

seul.
1090.-
avant 1190.-
Economisez
100.-

La plus étroite machine automatique
Jura ENA 8 Full Black
• Avec fonction AromaBoost • Avec mode économie d'énergie
No art. 540638

seul.
1399.-
avant 1499.-
Economisez
100.-

Latte macchiato sur simple pression d'une touche
Bosch VeroProfessional 300
• Temps de chauffe minimal: le plus rapide pour la première tasse
• Moulin en céramique d'excellente qualité et très silencieux
No art. 139019

Fust - et ça fonctionne. Service de réparations toutes marques quel que soit le lieu d'achat! 0848 559 111 (tarif local), www.fust.ch

• Garantie de prix bas de 5 jours* • Un choix immense des tout derniers articles de marque • Occasions/modèles d'exposition • Louez au lieu d'acheter • Commandez sur www.fust.ch *Détails www.fust.ch

BE: 3x Berne, 2x Bienne, Niederwangen-Berne • FR: Avry-sur-Matran, Bulle, Villars-sur-Glâne • GE: 2x Carouge, 7x Genève, 2x Meyrin, Thônex • JU: Delémont, Courrendlin, Porrentruy • NE: 2x La Chaux-de-Fonds, Marin, Matran, 2x Neuchâtel • VD: Chavannes-de-Bogis, Crissier, Ecublens, 2x Etoy, 3x Lausanne, Montagny-près-Yverdon, Romanel-sur-Lausanne, Montreux, 2x Vevey, 2x Villeneuve, Yverdon • VS: Collombey, Conthey-Sion, Martigny, Visp-Eyholz • Réparation et remplacement immédiat d'appareils 0848 559 111 (Tarif local), Possibilité de commande par fax 071 955 52 44, emplacement de notre 160 succursales: 0848 559 111 (Tarif local) ou www.fust.ch

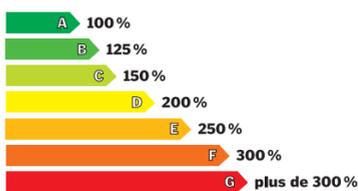
Machines à café de catégorie A: simplement débiller, déguster et économiser automatiquement du courant.

Le moment pour acquérir une machine à café énergétiquement efficace n'a jamais été aussi favorable.

Que voilà plein de bonnes nouvelles pour les amateurs de café. L'Energyday du 30 octobre sera entièrement consacré au thème des machines à café. La fonction de déconnexion automatique s'est imposée. Les modèles de la catégorie A sont toujours plus nombreux, de même actuellement que les rabais et les contributions d'encouragement.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Le café a, pour vous aussi sans doute, un effet stimulant. Mais n'avez nul remord écologique s'il provient d'une machine avec système de déconnexion automatique. De tels appareils se mettent automatiquement au repos et ne consomment dès lors plus que 0 à 1 watt, ce qui ne représente que 0,7 kWh de courant par mois. De la sorte, il suffit simplement de débiller votre machine avec déconnexion automatique, de la brancher puis de la laisser tranquillement faire le tour de l'horloge, sans l'arrêter. Il faut aussi savoir que les machines avec déconnexion automatique ont une plus longue durée de vie, du fait qu'elles ne doivent pas monter sans arrêt en température.



Les machines à café de la catégorie d'efficacité B «bouffent» 25% de courant en plus qu'un appareil A, celles de la catégorie C 50% de plus et celles de la catégorie D en sont déjà au double.

Les meilleures machines sont assorties d'un A

Encore moins de remord écologique à avoir en présence d'une machine à café arborant un A sur l'étiquetteEnergie. De toutes les machines, il s'agit là des championnes absolues en matière d'économie de courant. Depuis l'introduction de l'étiquetteEnergie, on les trouve de plus en plus fréquemment dans les commerces, si bien qu'il n'est plus nécessaire de se sentir concerné par des notions telles que «en attente», «arrêt», «en service», «mode veille» ou «mode éco».

L'étiquetteEnergie existe pour les percolateurs automatiques et les machines à capsules. A l'heure qu'il est, aucune méthode de mesure n'a été développée pour les cafetières à filtre auto-

matiques, celles-ci n'ayant qu'un faible positionnement sur le marché suisse. Depuis que la branche de l'électroménager s'est engagée volontairement en octobre 2009 à introduire l'étiquetteEnergie pour les machines à café, le nombre des appareils classifiés s'est fortement accru. Le Laboratoire d'essais d'Electrosuisse a déjà passé au crible plus de cinquante machines à café, le commerce s'étant parallèlement rendu compte que les consommatrices et les consommateurs recherchent de plus en plus les machines A. Les appareils C ont dès lors beaucoup de mal à trouver une place dans les rayons.

Cette évolution était prévisible. Migros, par exemple, renseigne depuis plusieurs années sa clientèle dans les rayons au moyen d'indications claires relatives à la consommation d'énergie et d'une brochure disponible dans les magasins et mise à jour en continu. Les fabricants travaillent pour leur part depuis longtemps à l'amélioration de l'efficacité énergétique. A ce titre, la machine ENA 5 de la marque Jura s'est adjudgée, en 2008 déjà, la première place à un concours de l'Agence allemande de l'énergie.

Percolateur automatique ou machine à capsules?

Il existe deux systèmes différents: d'une part, les percolateurs automa-

tiques avec moulin intégré pour grains de café frais et, d'autre part, les machines à capsules alimentées avec des portions scellées de café moulu. La préparation standard d'un espresso ou d'un café crème réussit bien avec les deux machines. Et toutes deux sont également équipées, selon le modèle, de dispositifs pour la préparation de spécialités comme le cappuccino, le latte macchiato, etc.

Rabais et contributions d'encouragement

A l'occasion de l'Energyday du 30 octobre, de nombreuses possibilités vont vous aiguiller vers une machine à café au prix intéressant. Plusieurs fabricants et grands distributeurs, qui sont par ailleurs partenaires de l'Energyday, se sont particulièrement impliqués en mettant sur pied des promotions à prix avantageux (voir page X et sur www.energyday.ch). A signaler que des offres spéciales sont aussi prévues dans d'autres commerces spécialisés.

Outre cela, différents fournisseurs d'énergie offrent des subventions pour l'achat de machines à café énergétiquement efficaces: 100 francs de la part des entreprises électriques de la ville de Zurich/EWZ, 200 francs par les entreprises électriques bernoises EWB et même 250 francs lors d'une commande d'écocourant, 100 francs par la com-

mune de Meggen, 100 francs par les communes grisonnes rattachées à Rhienerg AG, soit Bonaduz, Domat/Ems, Felsberg, Rhäzüns et Tamins, 100 francs par Erstfeld et 250 francs par la région d'énergie de Goms. Cette liste est loin d'être exhaustive. Prêtez dès lors attention aux communications et autres dépliants accompagnant votre facture d'électricité.

Quel est l'âge de votre machine à café?

Les machines à café non équipées d'un système de déconnexion automatique, qui sont donc censées être coupées du réseau après chaque utilisation, ne valent pas la peine d'être réparées, du fait qu'elles entraînent une consommation élevée de courant. Et même si elle fonctionne encore, il serait plus raisonnable de remplacer ce gouffre à énergie. De préférence par un appareil technologiquement avancé avec un A sur l'étiquetteEnergie.

Vous trouverez une vue d'ensemble du marché des machines à café avec étiquetteEnergie sur le site www.energyday.ch.

Bingo...! D'ici à l'Energyday du 30 octobre, une machine à café au moins par jour sera offerte en cadeau.

Tentez votre chance!

En participant au grand jeu Energyday Bingo, vous pouvez chaque jour gagner une machine à café - et même plusieurs le 30 octobre. Ces 50 percolateurs automatiques et machines à capsules avec consommation réduite d'énergie ont été mises gracieusement à disposition par nos partenaires Gold et divers sponsors. A propos: au magasin, vous pouvez reconnaître les machines à café les plus efficaces au plan énergétique grâce à la lettre A figurant sur l'étiquetteEnergie.

Voici comment participer au Bingo

Contre une modeste contribution, faites-vous envoyer le code d'accès au jackpot par SMS ou iPhone App. Vous pouvez aussi vous rendre sur le site www.energyday.ch pour participer gratuitement au Bingo.

Notre conseil: chaque nouveau cycle de jeu du Bingo démarre à minuit pile. Si, occasionnellement, vous sentez encore tout guilleret (ou guillerette!) à l'heure de faire dodo - par exemple parce que vous avez un peu tardivement dégusté un espresso - n'hésitez pas à prendre votre tour à l'Energyday Bingo en pyjama.

<p>Mercredi 20 octobre</p>  <p>KRUPS Cafetière à espresso automatique EA-8250</p>	<p>Judi 21 octobre</p>  <p>Saeco Xelsis SLX 5870 BK</p>	<p>Vendredi 22 octobre</p>  <p>DELIZIO Compact Automatic White</p>	<p>Samedi 23 octobre</p>  <p>De'Longhi Magnifica ESAM 3600</p>	<p>Dimanche 24 octobre</p>  <p>Rotel AroMatica U27.53</p>	
<p>Lundi 25 octobre</p>  <p>TURMIX TX 540</p>	<p>Mardi 26 octobre</p>  <p>Nespresso/KOENIG CitiZ & Milk</p>	<p>Mardi 26 octobre</p>  <p>Oecoplan Satrap café medea NO 40 de Coop</p>	<p>Mercredi 27 octobre</p>  <p>Melitta Caffeo Bar noir</p>	<p>Mercredi 27 octobre</p>  <p>Bosch VeroProfessional 300 de FUST</p>	<p>Judi 28 octobre</p>  <p>Saeco Xsmall Plus SML 3120 AN</p>
<p>Vendredi 29 octobre</p>  <p>JURA IMPRESSA J9 One Touch Chrom</p>	<p>Samedi 30 octobre</p>  <p>SIEMENS TK76501DE</p>	<p>Samedi 30 octobre</p>  <p>De'Longhi ECAM 23.450.S</p>	<p>Samedi 30 octobre</p>  <p>Rotel AroMatica U27.53</p>	<p>Samedi 30 octobre</p>  <p>10x Piccolo rouge et 5x Piccolo noir de Nescafé® Dolce Gusto®</p>	

Prix promotionnels pour l'Energyday

Machines à capsules, cafetières automatiques, ampoules économiques et congélateurs armoires

MIGROS

Les ventes promotionnelles sont organisées dans tous les magasins Migros, Micasa et Melectronics. Veuillez retenir les dates.

micasa

MIGROS

Samedi 30 octobre 2010:

10 %

sur l'ensemble des machines à café automatiques Jura et De'Longhi à prix non réduit

m electronics

MIGROS



26.10.-15.11.2010

rabais sur les machines à café à capsules de la meilleure catégorie d'efficacité énergétique A

m electronics

MIGROS



La brochure «Machines à café» fournit des indications claires sur les valeurs de consommation des différents modèles et s'obtient en magasin dans sa dernière version mise à jour.

26.10.-8.11.2010

30 %

sur l'ensemble des lampes économiques, halogènes et LED



26.10.-15.11.2010

20 %

sur l'ensemble des congélateurs armoires de la meilleure catégorie d'efficacité énergétique A++

Cafetières automatiques



En octobre et novembre 2010, Melitta et quelques revendeurs spécialisés organisent une vaste **action d'échange**. Il suffit de rapporter votre ancienne machine à café pour pouvoir acheter à prix préférentiel la nouvelle cafetière Caffeo Bar (meilleure catégorie d'efficacité énergétique A avec distinction pour son grand confort d'utilisation).

Participent les revendeurs ci-après:
Coffee Shop, 3250 Lyss
Kavarep, 3634 Thierachern
Kafi-Mech-Shop, 5610 Wohlen



Wynamatic, 5722 Gränichen
Ottiger, 6034 Inwil
Mingmatic, 6210 Sursee
Schubiger, 7000 Coire
Ruh, 8240 Thayngen
Iseli & Albrecht, 8200 Schaffhouse
Arthur Kühne, 8804 Au
Arthur Kühne, 8854 Siebnen
Schubiger, 9014 St. Gallen
Schubiger, 9450 Altstätten

A partir d'octobre 2010: Lancement du nouveau produit CAFFEO CI

La machine à café haut de gamme automatique CAFFEO CI présente un pack d'équipement innovant pour des exigences suprêmes. CI signifie Coffee Intelligence, ce qui chez Melitta se décline ainsi: zone de commande intuitive et fonction mémoire confortable «My Coffee Memory» qui détecte les préférences personnelles de quatre utilisateurs et font du maniement de la machine un jeu d'enfant. La fonction «Preparation Process» assure la préparation non frelatée de spécialités de café variées avec du lait frais, et ce dans l'ordre correct d'ajout des ingrédients. Quant à lui, le système «Plug-in Milk» fournit la dose parfaite de mousse de lait frais sur simple pression du doigt. Pratique, le réservoir de lait trouve sa place dans tous les réfrigérateurs et peut être mis au lave-vaisselle. Grâce à différents programmes de nettoyage



automatiques, la machine CAFFEO CI garantit en tout temps une propreté hygiénique lors de la préparation de spécialités de café additionnées de lait frais.

Octobre à décembre: Démonstration Caffeo Lattea par les chaînes du commerce spécialisé
 La machine à café pleine de style CAFFEO LATTEA vient tout juste d'être désignée «Meilleur produit de l'année 2010» à l'occasion du Plus X Award et a convaincu le jury dans trois

disciplines: innovation, design et confort d'utilisation. Grâce à son système de douche et ses spécialités à la mousse de lait «milkzshower®», disponibles à ce jour dans sept groupes de saveurs tendances, la cafetière Melitta CAFFEO LATTEA vous prépare un latte macchiato à la mousse de lait onctueuse, par exemple à l'arôme caramel.



Spot LED à pince et lampes économiques

JUMBO

DO IT · DECO · GARDEN

www.jumbo.ch

Prodiguant à la clientèle un conseil professionnel, la chaîne de magasins en libre service JUMBO Brico & Loisirs concentre ses activités sur le do-it-yourself, la décoration et le jardinage. Vous trouverez 40 magasins JUMBO dans toute la Suisse.



Samedi 30 octobre 2010:

50 %

Spot LED à pince de Philips à Fr. 64.50 au lieu de Fr. 129.-



Samedi 30 octobre 2010:

10 %

sur l'ensemble des lampes économiques Osram de l'assortiment Jumbo

Machines à café, lave-linge, sèche-linge à pompe à chaleur, réfrigérateurs et congélateurs



Avec plus de 160 succursales de vente dans tout le pays, l'entreprise Dipl. Ing. Fust SA se positionne en Suisse comme premier fournisseur d'appareils électroménagers, d'électronique de divertissement et d'ordinateurs. Fust propose dans ces domaines un vaste assortiment de produits de l'ensemble des marques de pointe. Dans les magasins, de nombreux produits sont prêtes pour une démonstration, dont par exemple des machines à café dotées de la fonction «Latte macchiato sur pression du doigt». Sur tous les appareils, Fust accorde une garantie prix bas de 5 jours et de 30 jours de droit d'échange (même après utilisation), voire encore la possibilité d'essayer un appareil avant l'achat. Sur pratiquement tous les appareils, Fust offre en outre des prolongations de garantie pouvant aller jusqu'à 10 ans.

A l'occasion de l'Energyday, vous trouverez chez Fust des prix promotionnels pour différents appareils A des marques Saeco, De Longhi, Bosch et Jura.



Des actions sont également prévues pour les réfrigérateurs, les congélateurs armoires et bahuts de la meilleure catégorie d'efficacité énergétique A++.



Les lave-linge efficaces de la catégorie A+ et les sèche-linge à pompe à chaleur de la catégorie A bénéficient également de prix promotionnels.

Luminaires et lampes économiques



18 octobre au 16 novembre 2010

15 %

sur tout l'assortiment Lumimart, y compris les lampes économiques et les ampoules à LED

Avec un assortiment de plus de 2000 luminaires, Lumimart offre le plus grand choix en Suisse à sa clientèle qui bénéficie également d'un conseil compétent par des spécialistes. Tous les luminaires de Lumimart sont déjà équipés d'une ampoule de marque. Le service englobe également une garantie de trois ans délivrée à l'achat des produits. Lumimart est représenté en Suisse alémanique et romande en 29 endroits.



18 octobre au 16 novembre 2010

Lampadaire FINE

99.- au lieu de 149.-

Lampadaire FINE

matière synthétique en blanc, hauteur 123 cm, avec lampes économiques E27 2 x 18 watt
99.- au lieu de 149.-

Lampe de table FINE

matière synthétique en blanc, hauteur 32 cm, avec lampe économique E27 1 x 18 watt
39.- au lieu de 69.-

Suspension FINE

matière synthétique en blanc, hauteur 39 cm, avec lampe économique E27 1 x 18 watt
49.- au lieu de 79.-

(Pas de rabais supplémentaire de 15% sur ces trois offres promotionnelles.)

Machine à café automatique et produits à économie d'énergie



Avec 199 points de vente disséminés dans toutes les régions du pays, Interdiscount affiche en tant que fournisseur complet d'électronique domestique la plus forte présence sur le marché. Grande proximité avec la clientèle, innovation permanente et rapport prix-prestations attrayant sont au centre des préoccupations d'Interdiscount.



18 octobre au 14 novembre 2010

Machine à café automatique Gaggia Brera BK GA 15011 en catégorie d'efficacité énergétique A

699.- au lieu de 999.-



18 octobre au 14 novembre 2010

Tueur de veilles Click Power Save
Mesure la consommation de courant et coupe le mode veille sur les appareils branchés.

69.90 au lieu de 99.90

Consultez la publicité Interdiscount dans le journal Coopération pour découvrir d'autres produits à économie d'énergie à prix promotionnels.

Divers

BBKW FMB Energie SA

Les Forces Motrices Bernoises s'engagent en faveur d'une utilisation efficace de l'énergie dans les ménages. A l'occasion de l'Energyday 2010, les clients profiteront dès lors d'une offre spéciale pour une boîte à économie d'énergie. Outre de nombreuses astuces pour économiser l'énergie avec des éclairages et des appareils ménagers efficaces, la boîte contient également le dispositif tueur

de veilles. Il lui suffit d'un clic pour couper du réseau l'ensemble des appareils branchés et diminuer ainsi notablement la consommation en standby.

DOCUMEDIA Suisse Sàrl

Un bâtiment moderne consomme quasi 90 % d'énergie en moins. Sachant cela, il vaut la peine de soutenir l'engagement de maîtres d'ouvrage innovants, privilégiant les modes de construction éco-

logiques. Sur www.infosubventions.ch, nous faisons état de plus de 1000 possibilités pour profiter directement et facilement des programmes d'incitation de la Confédération, des cantons, des villes, des communes et des fournisseurs d'énergie. Notre contribution à l'écobilan de la branche: les informations relatives à l'ensemble des montants subventionnés dans le domaine de la construction sont gratuites!

A. Steffen SA

Depuis plus de 45 ans, Steffen est synonyme de produits électriques suisses pour la Suisse et pour la mise sur le marché réussie de nombreuses nouveautés. Parmi elles, citons la barrette de prises «Master Slave» qui sert à l'arrêt automatique des ordinateurs. Parmi les produits les plus demandés figurent de nombreuses prises de dérivation avec fonctions additionnelles de même que

des adaptateurs de voyage innovants. Avec sa production en propre en Suisse – faisant également appel à des foyers et ateliers de réhabilitation – à côté d'autres provenances dans le monde entier, l'entreprise développe et fabrique des produits à succès pour les secteurs du ménage, de l'électrotechnique, de l'industrie et du marché de la construction.

Au cours du premier semestre, quelque 7500 demandes de soutien ont été accordées.

Durant la phase de démarrage du Programme Bâtiments, ce sont plutôt de petits projets qui ont été réalisés.

Le Programme Bâtiments a démarré avec succès. Pour l'assainissement de l'enveloppe du bâtiment, environ 14 000 demandes de soutien ont été reçues durant les six premiers mois pour un montant de près de 123 millions de francs. Et il a été accédé à environ 7500 demandes de subventions à hauteur de 61 millions.

Le Programme Bâtiments de la Confédération et des cantons est destiné à soutenir, pendant dix ans, l'assainissement énergétique des bâtiments ainsi que le recours aux énergies renouvelables, l'utilisation de la chaleur récupérée et les installations techniques de la maison. D'ici à fin 2019, le projet disposera au total de quelque trois milliards de francs. Pour la partie enveloppe du bâtiment, 133 millions par année sont à disposition. De ce montant, 430 000 francs seulement ont été versés jusqu'à fin juin pour 152 demandes. Il faut savoir qu'au démarrage du programme, ce sont avant tout de petits projets qui ont été réalisés et qu'à partir de l'approbation, les maîtres d'ouvrage disposent de deux ans pour la mise en œuvre des mesures d'assainissement.

Le montant moyen des subventions s'élève à 2824 francs, celui des demandes soumises à 8800 francs, tandis qu'il est de 8156 francs pour les demandes acceptées. Motif: les petits projets, à l'image du seul remplacement des fenêtres, sont réalisables en peu de temps, contrairement aux assainissements intégraux.

Convient aussi à merveille pour un assainissement par étapes

Le Programme Bâtiments facilite la modernisation par étapes, car il soutient l'isolation thermique améliorée d'ensembles isolés du bâtiment et pas seulement les assainissements intégraux. Vous pouvez par exemple commencer avec l'isolation du sol des combles et du plafond de la cave et poursuivre l'année d'après avec la façade Nord. Pour chaque requête, il faut simplement que le montant sollicité s'élève au moins à 1000 francs (sans les contributions complémentaires du canton).

Il est important que vous réfléchissiez exactement dès le début à quels ensembles vous voulez vous attaquer et dans quel ordre. C'est le seul moyen de coordonner les différentes étapes entre

elles. Peut-être devrez-vous par exemple, en guise de première étape, rallonger un peu l'avant-toit pour qu'il y ait ensuite assez de place pour l'isolation de la façade.

Des contributions d'encouragement alléchantes

Les subventions sont fixées de telle façon qu'elles couvrent le surcoût d'une isolation thermique réellement performante. Grâce aux exigences strictes du Programme Bâtiments, vous aurez aussi la certitude que les ensembles assainis sont conformes à un standard élevé en termes d'efficacité énergétique.

■ Remplacement des fenêtres Fr. 70.-/m²

■ Murs, toiture, sol des combles (Isolation contre le climat extérieur ou contre terre jusqu'à 2 m de profondeur): Fr. 40.-/m²

■ Murs, plafond de la cave, sol des combles (Isolation d'avec des locaux non chauffés ou contre terre au-delà de 2 m de profondeur): Fr. 15.-/m²

Nouveau: contributions pour les sous-sols non chauffés et les pieds de façades

En principe, seules sont susceptibles d'être subventionnées les parties du bâtiment qui étaient déjà chauffées avant l'assainissement. La seule exception consentie jusqu'ici concernait l'agrandissement des combles (nouvelle isolation du toit, de la jambette, du pignon, remplacement des fenêtres) si elles ne comportaient pas de radiateurs auparavant. Cette règle s'applique dorénavant aussi pour les sous-sols non chauffés (nouvelle isolation des murs et du sol, remplacement des fenêtres) et des pieds de façades. Une fois à ce stade, plus rien ne vous empêchera d'isoler intégralement l'enveloppe du bâtiment.

Ne pas calculer les valeurs U vous-même

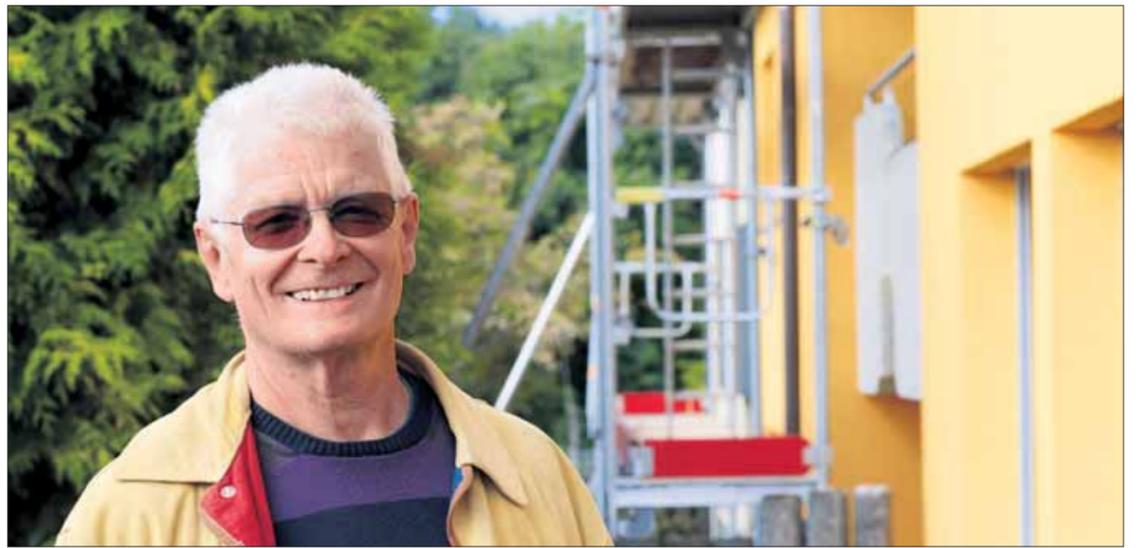
Etant donné que le Programme Bâtiments exige une bonne isolation thermique, la requête doit indiquer les valeurs U (déperdition de chaleur par mètre carré d'un ensemble en présence d'une différence de température de 1°C entre l'intérieur et l'extérieur). Il est préférable de confier les calculs à votre planificateur ou au fournisseur qui dispose des programmes informatiques nécessaires à cet effet. De la sorte, vous aurez aussi l'assurance que votre demande sera traitée rapidement. Il est de toute façon recommandé de faire appel à un spécialiste pour effectuer l'assainissement. Il est indispensable de soumettre votre demande avant d'entreprendre les travaux. A défaut, vous n'obtiendrez pas de subvention. Si vous ne pouvez pas attendre la décision, vous pouvez aller de l'avant à vos risques et périls.

Energies renouvelables pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire

Pour la plupart, les cantons accordent des contributions d'encouragement lorsque vous passez aux énergies renouvelables. En premier lieu, il vaut mieux isoler l'enveloppe du bâtiment. Dans la majorité des cas, il est possible d'installer après coup des capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire et un chauffage modulaire aux granulés de bois avec puissance calorifique variable. Si vous êtes cependant sur le point de craquer pour une pompe à chaleur, veillez à vous orienter vers une installation correctement dimensionnée pour couvrir les besoins en chauffage d'une maison entièrement isolée.

www.leprogrammebâtiments.ch

Vous trouverez d'autres informations sur le site Internet du Programme Bâtiments. Au préalable, souhaitons que les deux exemples rapportés sur cette double page vous inspirent.



Gorgier (NE): assainir avec les contributions d'encouragement du Programme Bâtiments

La prise en main du chantier commence peu après le lever du soleil, car Charles Grossenbacher (72) est un lève-tôt. Ingénieur en bâtiment et génie civil de son état, il nous renseigne sur l'assainissement énergétique de son bien-fonds, de même que sur les subventions qui lui ont été attribuées et s'exprime sans détour sur son rapport avec l'argent et la responsabilité politico-sociale qui incombe aux propriétaires fonciers.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Son petit lotissement forme un ensemble de cinq maisons d'habitation groupées. On trouve au centre une maison avec trois familles et, de part et d'autre à gauche et à droite, deux fois deux maisons individuelles en ligne. Les trois appartements présentent une surface habitable de 140 mètres carrés et les quatre maisons individuelles 160 mètres carrés chacune, avec vue sur les eaux bleues du lac de Neuchâtel. «Le climat d'ici est merveilleux. Notre ensoleillement est supérieur à la moyenne et nous n'avons que peu de neige en hiver», déclare Charles Grossenbacher au moment d'entamer la visite de son chantier.

De quand datent ces maisons?

Nous les avons construites en 1983.

Alors, vous êtes là en train de corriger votre propre travail...?

Grossenbacher: Non, non! (et il rit). J'y ai participé en tant qu'ingénieur. Mais à l'époque, les entreprises impliquées dans la construction devaient participer financièrement en acquérant des maisons isolément. Par la suite, j'ai tout repris à mon compte.

Pourquoi visez-vous le label Minergie?

Grossenbacher: Pour moi, de telles distinctions n'ont au fond pas tellement d'importance. Mais le label Minergie oblige le propriétaire à ne pas s'arrêter à mi-chemin et d'aller jusqu'au bout dans son effort d'optimisation: façades, fenêtres, sous-sol et aération. L'invite est positive.

Qu'allez-vous assainir au juste?

Grossenbacher: Je vais vous remettre tout à l'heure une feuille qui dresse la liste de toutes les mesures envisagées, avec les coûts respectifs et les économies attendues pour l'avenir. Il a de toute

façon été nécessaire de définir et de calculer ces données pour présenter la demande de subventions. (Voir encadré.)

Si le Programme Bâtiments n'existait pas, auriez-vous tout de même assaini?

Grossenbacher: Le Programme Bâtiments est une bonne chose, car il tend à débloquer des investissements favorables au climat. Pour ma part, j'aurais entrepris l'assainissement même sans le Programme Bâtiments. La conception et la direction des travaux sont du ressort de «RBA SA ingénieurs-conseil», une entité qui m'appartient, de même qu'à mon fils et deux autres collaborateurs.

«Mon objectif: des maisons de demain avec des loyers d'aujourd'hui.»

Vous investissez 755 000 francs. C'est beaucoup d'argent.

Grossenbacher: Une personne cupide a tendance à toujours essayer de tirer le maximum de ses immeubles. Moi, cela ne m'intéresse pas. Mon objectif, ce sont des maisons de demain avec des loyers d'aujourd'hui. Je suis dès lors content d'avoir assez d'argent pour les assainissements. Et pour mon hobby: le jardinage. Je possède une maison avec un terrain de 6000 m² et un jardin potager de 1200 m². Nous n'achetons jamais de légumes. Hier, j'ai récolté 25 kilos de tomates que ma femme a transformés en purée qui va nous suffire pour passer l'hiver. Je mène une vie plutôt «pauvre en CO₂», sans voyages en avion vers les Bermudes. En rentrant le vendredi soir à la maison, je gare la voiture au garage pour ne la ressortir que le lundi matin.

«Le parc immobilier de notre pays représente aussi un bien culturel.»

Avec cet assainissement énergétique, pensez-vous aussi à vos enfants?

Grossenbacher: Oui, bien sûr. Lorsque vous avez des enfants, vous ne pouvez pas dire: je réalise un rendement maxi-

mal avec ma maison et à ma mort, je leur laisse sa ruine. Avec une telle maison, vos enfants n'auront aucun plaisir et la vendront probablement, et sans coup férir à vil prix. A mon avis, il vaut dès lors mieux léguer une maison en bon état et saine à ses descendants plutôt que beaucoup d'argent déposé sur un compte en banque. Ils y verront un bel objet souvenir, qui fonctionne, qui est bien isolé, qui respecte l'environnement et qui produit sa chaleur à partir d'énergies renouvelables.

Vous aimez les maisons. On le sent.

Grossenbacher: C'est vrai. En somme, j'ai déjà 42 ans de métier (il rit). Je trouve que le parc immobilier de notre pays représente aussi un bien culturel, car les maisons font partie de notre environnement immédiat et du paysage dans lequel nous vivons. Si nous continuons à négliger ce bien culturel en différant toujours plus loin les assainissements énergétiques, la Suisse risque bien un jour de n'avoir plus la force nécessaire pour les remettre en état. C'est pourquoi nous devons nous engager, tous autant que nous sommes – propriétaires, citoyens, politiciens – pour que ce bien culturel perdure.

Nous abordons maintenant la phase d'achèvement des travaux sur la première rangée de maisons individuelles. Les nouvelles façades en jaune ocre apportent une note pimpante et chaleureuse.

Combien de temps l'assainissement de cette première maison a-t-il demandé?

Grossenbacher: Environ quatre mois. Nous avons procédé de manière approfondie et aussi dégagé les pieds de façades.

Vous avez déterré la maison?

Grossenbacher: Oui, en quelque sorte, il le fallait. Lors de l'assainissement énergétique d'une maison, il faut systématiquement essayer d'éliminer le plus grand nombre possible de ponts thermiques. Lorsqu'on isole bien les parties de façades visibles en laissant les pieds de façades enterrés tels quels, il subsistera là des zones à forte conductivité. Cette lacune va à coup sûr provoquer des déperditions de chaleur et parfois aussi, par ricochet, des dommages dus à l'humidité. Ceci explique que nous avons déterré la maison jusqu'à une profondeur de 60 bons centimètres et

280 à 300 millions par année

Le Programme Bâtiments comprend deux parties:

- Pour la partie nationale et homogène au plan suisse comportant les mesures en rapport avec l'enveloppe du bâtiment, la Confédération met 133 millions à disposition provenant de la taxe sur le CO₂ frappant les carburants et combustibles.
- Pour les programmes complémentaires, qui varient d'un canton à l'autre, visant à encourager les énergies renouvelables et à optimiser les installations techniques de la maison, la Confédération dégage 67 millions provenant de la taxe sur le CO₂, une somme qui sera doublée d'au moins autant par les cantons. A cet effet, les cantons ont provisionné 80 à 100 millions par an dans leurs budgets.

En conséquence, ce seront ainsi 280 à 300 millions par an pendant dix ans qui seront affectés aux investissements destinés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables.

posé ensuite des plaques de drainage, pour l'évacuation ordonnée de l'eau de pluie, ainsi que des plaques de recouvrement en polystyrène extrudé.

A part cela, avez-vous encore éliminé d'autres ponts thermiques?

Grossenbacher: Nous avons dû supprimer les bacs à fleurs sous les fenêtres, intégrés directement en saillie sur les façades, qui étaient très en vogue dans les années 80. Ni une, ni deux: nous les avons tronçonné vite fait! Les balcons aussi sont souvent à l'origine de très graves ponts thermiques. Ce n'était par bonheur pas le cas ici, du fait qu'il existait un écartement entre la façade et la balustrade du balcon. Cet espace vide nous a permis d'intercaler les plaques d'isolation.

A quoi servent ces deux conduits qui s'arrêtent juste ici?

Grossenbacher: Il s'agit des conduites d'amenée des capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire et l'installation

photovoltaïque pour le courant qui doivent être installés prochainement. Ces conduites partent du toit jusque vers la cave au sous-sol.

Devant la seconde maison, dont c'est maintenant le tour, les anciennes fenêtres sont prêtes à être emmenées à la décharge. Elles semblent vraiment avoir fait leur temps. Un ouvrier se tient sur l'échafaudage et fixe des plaques d'isolation sur la façade. On remarque que l'isolation ne comporte pas uniquement une, mais bien deux couches.

Pourquoi l'isolation se compose-t-elle de deux couches?

Grossenbacher: Du fait que les tubes de l'aération de confort ne montent pas vers le haut de la maison en passant par l'intérieur, afin que les bruits phoniques de l'aération ne soient pas perceptibles dans les pièces. Les tuyaux spiraux en acier sont insérés comme dans un sandwich entre les deux

plaques d'isolation en polystyrène expansé de 8 cm d'épaisseur.

Où avez-vous dissimulé les stores du balcon?

Grossenbacher: Eux aussi sont comme pris en sandwich. Une couche d'isolation de 8 cm est d'abord appliquée sur le mur, puis on pose le store en l'insérant dans un petit interstice pour finir avec une isolation de 8 cm contre l'extérieur.

Pourquoi avez-vous opté pour des fenêtres en PVC?

Grossenbacher: Au départ, je n'étais pas trop emballé. Mais ensuite, j'ai été convaincu par leurs excellentes valeurs U.

Est-ce que se chauffer aux granulés de bois au lieu du mazout revient vraiment moins cher?

Grossenbacher: Nous nous chauffons ici déjà depuis un an et demi aux granulés qui ont pris la relève du mazout. Ce fut la première chose que nous avons changée. Et cela en valait la peine – question de prix aussi. Dès que l'isolation de l'enveloppe du bâtiment sera terminée, nous économiserons à nouveau des frais de chauffage.

Combien d'énergie allez-vous économiser une fois que tout sera assaini et que le soleil produira l'eau chaude et le courant?

Grossenbacher: Nous en économiserons en tout cas 54%.

Sur le chemin de retour au parking, un petit détail raffiné saute aux yeux: devant les fenêtres, pas trace des habituelles barres métalliques, mais au contraire la présence d'une plaque en verre sécurisé – d'une hauteur conforme à la norme SIA – pour que rien, mais vraiment rien ne vienne gâcher la vue sur le lac.



Habitation groupée de Gorgier: mesures, coûts et contributions d'encouragement

Assainissement intégral par étapes

Type de bâtiment: Habitation groupée composée de cinq maisons contiguës (4 maisons individuelles en ligne et 1 maison pour trois familles).
Année de construction: 1983.
Situation de départ: Isolation périphérique en façade avec laine de pierre de 15 cm d'épaisseur. Couche d'isolation entre sous-sol et rez de 3 cm. Chauffage central au mazout.
Objectif: Adaptation de l'immeuble aux exigences d'aujourd'hui. Production écologique de chaleur. Obtention du label Minergie.

Enveloppe du bâtiment

Toiture: Isolation supplémentaire en laine de pierre de 5 cm entre les chevrons et isolation en laine de bois de 12 cm d'épaisseur.
Coûts: Fr. 176 000.-
Contribution d'encouragement: Fr. 27 960.-

Façades: Isolation extérieure supplémentaire de 16 cm en polystyrène expansé graphité.
Coûts: Fr. 136 000.-
Contribution d'encouragement: Fr. 25 880.-

Cave: Isolation supplémentaire du plafond de la cave avec 12,5 cm de laine de pierre. Habillage isolant de l'escalier.
Coûts: Fr. 51 500.-
Contribution d'encouragement: Fr. 6 375.-

Fenêtres: Fenêtres en PVC à triple vitrage (fenêtres de rénovation)
Coûts: Fr. 108 600.-
Contribution d'encouragement: Fr. 10 080.-

Installations techniques

Prééquipements pour capteurs solaires intégrés et une installation photovoltaïque.

Chauffage et préparation d'eau chaude sanitaire avec granulés de bois.

Aération de confort partout, à raison d'un monobloc par unité d'habitation (gainés de ventilation intégrés dans l'isolation des façades pour éviter le bruit de fonctionnement).

Efficacité énergétique

Avant: (mesure)
Chauffage: mazout, 11 000 l/an, 29 t CO₂, 110 000 kWh
Eau chaude: chauffe-eau électrique 25 000 kWh
Total: 135 000 kWh
Après: (calcul)
Chauffage et eau chaude: Granulés de bois, 13 t/an, 0 t CO₂, 62 000 kWh
Economie d'énergie: 54 %

Coûts

Enveloppe du bâtiment: Fr. 472 100.-
Chauffage: Fr. 65 000.-
Divers, dont les aérations de confort: Fr. 217 900.-
Coûts totaux: Fr. 755 000.-

Total des contributions d'encouragement: Fr. 70 295.-

Waldkirch (SG): un assainissement énergétique partiel avec le Programme Bâtiments

Le village avec, ses splendides maisons à colombages, est blotti au milieu des douces collines vert tendre du Fürstentland saint-gallois, la maison étant quant à elle située dans un ravissant petit quartier résidentiel. L'endroit est idyllique. Ce qui n'empêche pas – peut-être un clin d'œil – qu'il existe, ici aussi, des gens comme Anita et Pascal Staub qui ont voulu rendre leur maison plus efficace énergétiquement pour protéger le climat.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Au rez-de-chaussée de la maison, la famille Staub dispose d'un living avec cheminée et d'une cuisine ouverte, de trois chambres à coucher, d'une salle de bains et d'un WC pour visiteurs, tandis que l'on trouve au sous-sol avec lumière du jour une chambre d'hôte avec douche/WC, un bureau, la cave et la buanderie. Le rez-de-chaussée est entièrement rénové mais il reste encore quelques travaux à faire au sous-sol.

Vous venez juste d'emménager?

Staub: Oui, il y a un mois, sitôt que la rénovation de l'étage d'habitation était prêt.

Dans quel état se trouvait la maison auparavant?

Staub: Elle a été construite en 1972, et il était à vrai dire tout à fait normal qu'elle ait besoin d'une rénovation après quarante ans. Nous avons acheté cette maison car elle correspondait exactement à nos attentes, avec une bonne substance de construction, une situation plaisante, un bon jardin et la proximité avec le travail. Lors des préparatifs en vue de la transformation de la maison, nous avons constaté qu'elle était mal isolée, ce qui nous a permis de prendre les mesures qui s'imposaient.



Vue sur la nouvelle cuisine ouverte dans le séjour. Anita et Pascal Staub avec Lars, qui fêtera son deuxième anniversaire au début de l'année prochaine – avec prochainement la naissance d'une petite sœur ou d'un petit frère. (Photo: Regula Roost)

Comment avez-vous amélioré l'enveloppe du bâtiment?

Staub: Nous avons fait monter des fenêtres en PVC à triple vitrage. Les embrasures de fenêtres sont déjà isolées, de sorte qu'il n'existera pas de ponts thermiques après l'isolation extérieure prévue plus tard. Et pour la grande baie vitrée dans le séjour, nous avons prolongé le cadre de fenêtre dans le mur jusqu'à hauteur de plafond, afin que le caisson du store ne crée pas de ponts thermiques. Puis nous avons posé une couche d'isolation de 32 cm entre le plafond du rez et les combles non chauffés. Au-dessus des plaques de plâtre armé de fibres et peintes en blanc, qui revêtent le plafond sous lequel nous sommes assis, se trouvent une grille d'installation, un pare-va-peur, une construction en bois dans laquelle on a soufflé des flocons de cellulose issue à 100 % de vieux papier, une rangée de poutrelles contenant ces mêmes flocons et, surmontant le tout,

un panneau d'aggloméré en guise de plancher des combles.

Avez-vous également isolé les façades?

Staub: Là où les murs à l'extérieur étaient en fibres-ciment et à l'intérieur en lambris, nous avons choisi la même isolation que pour le plafond. Les éléments ont été posés depuis l'intérieur, de sorte que la façade n'a pas été touchée.

Et là où la maison se trouve contre terre?

Staub: Au sous-sol, nous avons isolé le sol de l'ensemble des pièces chauffées, sans toutefois pouvoir utiliser une couche très épaisse du fait qu'elles sont plutôt basses de plafond – mais bon, c'est toujours ça.

Comment vous chauffez-vous?

Staub: La chaudière au mazout existante a été conservée puisqu'elle ne date que d'un an. Mais nous avons le

chauffage au sol partout dans la maison. Nous avons opté pour cette solution, car les radiateurs étaient rouillés. L'installation du chauffage au sol nous a également permis de compenser des différences de niveau gênantes.

La cuisine était-elle déjà ouverte?

Staub: Non, la paroi a été abattue. Auparavant, tout était fermé ici et il fallait aller se confiner dans une minuscule cuisine pour préparer les repas. La cuisinière, qui se trouvait précédemment derrière la paroi abattue, a été intégrée dans l'îlot central qui sépare la cuisine du séjour/salle à manger.

Comment avez-vous ressenti le contact avec le Programme Bâtiments?

Staub: Bien! Je m'étais renseigné à Saint-Gall auprès de l'Office pour l'énergie au sujet des contributions d'encouragement, mais à ce moment-là l'action du Centime Climatique avait déjà pris fin. Mais le Programme Bâtiments est super. Il est vrai que nous n'avons pas pu démarrer les travaux tout de suite, mais avons indiqué sur la demande que nous souhaitions commencer rapidement – c'est-à-dire dans les deux semaines. Et ça a marché.

Auriez-vous de toute façon procédé à l'assainissement, même sans le Programme Bâtiments?

Staub: Nous voulions de toute façon assainir. Mais sans les prescriptions du Programme Bâtiments, nous n'aurions peut-être pas obtenu une isolation aussi parfaite des plafonds du rez-de-chaussée. Et maintenant, nous ne pouvons que nous en réjouir. Pour les fenêtres également, le Programme Bâtiments nous a facilité la décision d'opter pour le triple vitrage.

Pour quelles mesures allez-vous maintenant percevoir des contributions d'encouragement?

Staub: Pour l'ensemble des fenêtres, les

plafonds du rez-de-chaussée et un mur extérieur. L'argent sera versé dès que les travaux seront terminés et que nous aurons transmis les documents y relatifs avec les factures.

Quelles économies d'énergie pourrez-vous réaliser?

Staub: Nous ne savons pas encore ce que ces améliorations vont nous apporter. Nous n'avons en effet aucune possibilité de comparaison avec l'état antérieur. Mais nous serons certainement gagnants grâce aux nouvelles fenêtres, à l'isolation partielle des façades et au chauffage au sol à faible température de préchauffage.

Et pour la suite?

Staub: Pour une prochaine étape, nous avons prévu la pose de capteurs solaires sur le toit et là, en tant que copropriétaire d'une entreprise sanitaire, je vais par bonheur pouvoir le faire moi-même.



Que la salle de bains et le WC seraient également remis entièrement à neuf allait évidemment de soi, sachant que Pascal Staub est maître sanitaire de métier.

A quoi s'attendre si l'on n'isole dans un premier temps que le toit...

La physique du bâtiment vous aide à prendre les bonnes décisions lors d'un assainissement.

Il n'est pas dit que vous devez maintenant rattraper tout ce que vous avez en son temps raté dans vos cours de physique. Les principales notions sont simples et faciles à comprendre. Chaque unité de construction possède des propriétés thermiques intrinsèques et réagit en solo. Plus son isolation est performante, moins elle dissipe l'énergie.

HANS ROHNER

En commençant d'abord par n'isoler que le toit, la démarche est loin d'être inutile et elle apporte déjà beaucoup. Et vous ne devez pas craindre de voir après coup davantage de chaleur disparaître hors des vieux murs de la maison.

Il faut savoir que la perte calorifique dépend en effet des qualités énergétiques et de la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur. Lorsqu'il fait par exemple au-dehors en hiver moins 17 degrés et dans la maison plus 23 degrés, un mur de brique non isolé affiche une perte de 40 à 52 watts par mètre carré. Cette valeur est exagérément anormale, sachant que, par un froid pareil, un mur bien isolé ne laisse passer que huit watts au mètre carré.

Les nouvelles constructions sont quatre à cinq fois meilleures que les anciennes!

L'isolation thermique a fait des progrès inimaginables. Il y a vingt ans, on ne connaissait pas encore les fenêtres dotées de verre isolant thermique. Et ce n'est qu'à partir de 1975 que les isolations faisaient leur apparition sur quelques rares bâtisses – et encore à l'époque n'était-ce qu'une couche mince de 5 cm.

Les valeurs U qui indiquent la déperdition de chaleur des ensembles de la construction ont massivement diminué. En 1970, la valeur U d'un mur non isolé était de 1 à 1,3 W/m²K. Avec un mur bien isolé, cette valeur n'atteint plus aujourd'hui que 0,2 W/m²K. En d'autres termes: la déperdition par le mur n'est plus que de 0,2 au lieu de 1 à 1,3 watt lorsque la température extérieure est de 1 degré inférieure à celle de la pièce. Avec une différence de température de 10 degrés, on ne perd que 2 au lieu de 10 à 13 watts, et ainsi de suite. Même constat avec les fenêtres: votre valeur U de 3 watts à l'époque s'est réduite à 0,8 à 1 W/m²K.

Ceci explique que les maisons présentant de si faibles pertes thermiques ne doivent presque plus être chauffées, du fait justement qu'elles sont, sans exagérer, quatre à cinq fois mieux construites que les anciennes et se satisfont pratiquement des gains de chaleur internes.

Vous pouvez aussi profiter de cette évolution favorable lors d'un assainissement. Quelques moyens tout simples peuvent déjà contribuer à diviser par deux vos frais de chauffage. Et avec un assainissement intégral de premier ordre, vous obtiendrez des valeurs aussi faibles qu'une construction neuve.

Une maison assainie doit être hermétique à l'air, afin que les chevrons ne pourrissent pas!

Toute amélioration visant l'étanchéité à l'air économise l'énergie. A lui seul, ce motif devrait suffire pour surveiller spécialement cet aspect.

Tout un chacun, désireux de jouir du confort qu'offre une maison isolée (plus jamais froid aux pieds, plus de courants d'air ni de murs froids, une température uniforme dans toute la pièce et des frais de chauffage modérés), se doit aussi

d'observer les lois de la physique du bâtiment.

La bonne nouvelle: dans une maison parfaitement isolée, il ne peut plus se produire d'humidité que vous n'auriez pas créée vous-même. Du fait que les murs ne sont plus froids, il est exclu qu'il s'y forme de l'eau de condensation due à une différence trop élevée de température.

Et la mauvaise: le problème se déplace dans la construction. De petites fentes et des interstices dans l'isolation peuvent par exemple laisser s'élever l'air chaud vers les chevrons froids du toit, ce qui provoque inéluctablement des dommages. Afin d'éviter un tel inconvénient, l'élément rénové de la construction – ou l'enveloppe du bâtiment dans son entier lors d'un assainissement intégral – doit être hermétique à l'air.

Achetez un hygromètre!

L'idéal est d'avoir une humidité de l'air de 30 à 50%. Dans une maison en état, elle peut aussi se situer sans problème entre 20 et 60%. En été, un dépassement de cette humidité de l'air ne prête généralement pas à conséquence. Mais si, en hiver, elle atteint 70 à 80%, la maison va sentir le renfermé. A elle seule, une humidité de l'air trop élevée suffit à l'éclosion de moisissures – même en l'absence d'eau de condensation sur les parois. En cas d'humidité de l'air trop élevée, il n'y a qu'un remède: aérer, aérer, et encore aérer! Car, ne plus prendre de douches, ne plus cuisiner, ne plus faire sa toilette et laisser les plantes se dessécher n'est pas une solution. La règle de base prescrit: aérer en large et en travers trois à cinq fois par jour et ne laisser en aucun cas la fenêtre basculante ouverte à journée faite, toute la chaleur pouvant sinon s'en échapper.

Malheureusement, nous ne remarquons pas tout de suite que l'air est trop sec ou trop humide. Les muqueuses ne s'assèchent que quelques heures ou

quelques jours plus tard. Et une humidité de l'air trop élevée ne nous surprend même pas – ou juste avant qu'il ne commence à faire des gouttes dans la pièce. Il nous faut donc un hygromètre. Ou alors, idéalement, une aération de confort qui renouvelle l'air automatiquement et assure parallèlement que l'échangeur thermique bénéficie d'une hygrométrie adaptée, celle-là même qui fait du bien, à vous et à votre maison.

Dans une maison bien isolée, l'humidité de l'air s'élève uniquement par le fait que nous y vivons. Lorsque vous vous rendez pour une semaine ou davantage en vacances de neige, vous ne devez donc laisser aucun oscillo-battant de fenêtre ouvert, au risque d'attirer les cambrioleurs. En revanche, vous avez besoin d'un concept d'aération pour le reste de l'année. S'il vous plaît d'avoir, de temps à autre, les fenêtres grandes ouvertes pour faire entrer un bon bol d'air, la physique du bâtiment n'y voit rien à redire. Mais la méthode n'est pas optimale. Un système d'aération contrôlée avec échangeur thermique le fera bien mieux, en économisant du même coup beaucoup d'énergie.

Isolez également le toit de l'extérieur!

Si vous voulez être sûr que l'assainissement ne sera pas source de dommages pour la construction et que la maison sera à terme entièrement isolée (ou tout au moins les différents ensembles rénovés), procédez à une isolation à l'extérieur. Ce mode de faire est indiqué au plan de la physique du bâtiment et vous évitera, à l'extrême, beaucoup d'ennuis.

Une isolation de l'intérieur est certes techniquement faisable, mais très compliquée. A cet effet, les travaux demandent à être soigneusement planifiés et l'exécution doit être en elle-même absolument parfaite.

Cette recommandation s'applique également à la toiture, ce qui peut paraître curieux au premier abord. Mais

si vous pouvez juste essayer de vous représenter la forme complexe de l'isolation requise pour isoler entre les chevrons, vous aurez vite compris à quel point il sera difficile d'obturer, jusqu'au dernier, tous les espaces, interstices et autres orifices.

Il est en effet impératif qu'un toit assaini soit étanche et, surtout, hermétique à l'air. A défaut, l'humidité va pénétrer dans la construction du fait de l'air chaud qui s'en échappe, avec des dommages inéluctables à la clé. Si le toit est bien hermétique à l'air mais l'isolation insuffisante, les problèmes se produiront à l'intérieur à cause de la différence de température élevée aux endroits concernés. Car lorsque l'enveloppe est hermétique à l'air, elle doit également être bien isolée. Et vice-versa. Par ailleurs, la matière isolante posée entre les chevrons ne doit pas entrer en contact avec la sous-couverture. Ce type d'isolation intérieure, entre sous-couverture et isolation, nécessite en effet un vide d'air suffisamment ventilé.

Pour le dire vite et bien: il est beaucoup plus simple, et aussi indiqué par rapport à la physique du bâtiment, de poser une isolation extérieure (par-dessus les chevrons) sur un coffrage de toit hermétique à l'air. Dans ce cas, il faudra d'abord poser la couverture du toit et probablement demander un permis de construire. Mais vous pourrez intégrer par la même occasion une protection antibruit efficace.

Quant à elle, l'isolation du sol des combles représente aussi une alternative intéressante. Cette opération est encore bien moins compliquée et apporte, au plan de la physique du bâtiment, les mêmes avantages que l'isolation extérieure. Le même commentaire s'applique au plafond de la cave. Ici aussi, on peut en réalité parler d'isolation extérieure, bien qu'il fasse réellement plus chaud dans la cave que sur le thermomètre placé devant la fenêtre.

Pour commencer, seulement le toit?



Si vous avez l'intention d'isoler d'abord le toit, posez-vous la question de savoir si vous ne voudrez pas par la suite transformer les combles en espace habitable. Sinon, tenez-vous-en à l'isolation du sol des combles et du plafond de la cave. Des pièces supplémentaires sous le toit, voire tout un appartement, sont susceptibles d'accroître nettement la valeur de la maison. Dès lors, prévoyez d'emblée la pose de fenêtres de toit et de lucarnes. Sans oublier les capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire.

Pour commencer, seulement un mur?



Il est tout à fait pensable que vous n'assainissiez pour un début qu'une seule façade. Mais faites-le correctement et remplacez dans la foulée les fenêtres sur cette face-là du bâtiment.

... toute la chaleur va-t-elle se dissiper au travers des murs?

Cette petite leçon vous fera mieux comprendre ce qui se passe au juste dans votre maison.

Virez-moi donc ce balcon!

En hiver, les plaques en béton des balcons et des avant-toits, faisant saillie sur la façade, agissent comme des agents de refroidissement. Les isoler est impossible. Il n'y a ici qu'une solution: les démanteler pour les reconstruire de neuf! Il est possible actuellement de réaliser des balcons en porte-à-faux à l'aide de constructions spéciales isolées ne générant plus de ponts thermiques. Pour le nouveau balcon, généralement plus grand, il est souvent fait appel à une construction avec des piliers de soutien. Et pour ce qui concerne l'avant-toit au-dessus de la porte d'entrée, vous pourrez toujours lui adjoindre un petit tambour à l'abri du vent pouvant parfaitement être isolé.

L'isolation de plaques de béton en saillie n'est pas convaincante, en ce sens qu'elle n'empêche pas de nombreux ponts thermiques géométriques de se former sur les moindres espaces. Le capitonnage présent sur les coins et les arêtes donne lieu à une surface extérieure démesurée et ces endroits dissipent beaucoup de chaleur, malgré l'isolation.

Le même phénomène s'observe d'ailleurs aux quatre coins de la maison. Les coins dirigés vers l'extérieur sont toujours plus froids que les murs, d'où leur nom de «coins froids» - à la différence des «coins chauds», dirigés vers l'intérieur.

Pour éviter de renforcer l'isolation thermique aux quatre coins de la maison, ce qui serait inesthétique, il importe particulièrement d'opter pour une isolation d'épaisseur suffisante. Une construction compacte ne comportant qu'un minimum de «coins froids» aide à maintenir la chaleur dans la maison.

Qu'allez-vous faire ces 20 à 30 prochaines années?

La physique du bâtiment ne vous oblige pas à assainir et moderniser votre maison. Mais si vous attendez d'elle qu'elle vous inspire valablement, il faut vous livrer à quelques anticipations sur l'avenir. Et surtout décider d'un concept répondant à vos besoins.

Imaginez-vous comment vous souhaitez vivre et habiter ces 20 à 30 prochaines années. Voulez-vous encore entreprendre quelque chose avec votre maison et profiter au maximum d'un meilleur confort? Ou est-ce que vous vous dites: je ne fais que le strict nécessaire et le moins possible? Voilà bien deux stratégies complètement opposées. Mais si vous n'avez en réalité aucune idée de ce que vous voulez exactement, la moindre réparation va vous mettre dans l'embarras. Et vous ne pourrez plus à la hâte préparer un concept.

Projetez-vous dans le futur et ne pensez pas uniquement à tout ce qui ne vous a pas précisément plu dans le passé avec votre maison. Posez-vous plutôt cette question: où en serai-je dans dix ou vingt ans? Aurai-je encore l'envie de réparer ou d'assainir une maison? Ou vais-je le faire de préférence tout de suite et correctement?

N'appellez pas les artisans sur un coup de tête pour faire sans hésitation abattre un cloison ou déplacer la cuisine à un autre endroit. De telles modifications - impliquant le séjour, le coin repas, la cuisine, la salle de bains, les chambres à coucher - doivent être programmées posément dans votre tête. Soyez également au clair sur l'état de la toiture, des fenêtres et des installations techniques. En procédant de la sorte, vous verrez que la modernisation vous procurera un plaisir non dissimulé. Vous pouvez mener plu-

sieurs actions de front et tirer parti des synergies existantes avec, à la clé, de meilleurs résultats et même une réduction des coûts au final. Sachez aussi que le Certificat énergétique du bâtiment (CECB) peut vous fournir de précieux conseils en vue de l'assainissement.

Etes-vous encore indécis ou craignez-vous les gros investissements?

Si, en dépit de toute votre bonne volonté, vous n'arrivez pas à opter pour un assainissement intégral, ni d'ailleurs pour une modernisation par étapes, ou que vous ne voulez vraiment pas vous risquer dans de trop grandes dépenses, faites absolument isoler le sol des combles et le plafond de la cave. A moins de vous lancer vous-même dans l'aventure.

Ces mesures sont toutes deux simples, peu coûteuses et très efficaces. Vous protégerez ainsi, au jugé, un bon tiers de toute l'enveloppe du bâtiment contre le froid en hiver et la chaleur en été.

L'assainissement des ensembles restants de la construction sera de bien plus vaste envergure et assortie de grands frais. Le résultat n'en sera toutefois que plus spectaculaire, du fait que les façades et les fenêtres - à l'inverse de la cave - entrent totalement en contact avec l'atmosphère extérieure. Le tableau présenté ci-dessous vous montre dans quelle mesure les différents ensembles de construction d'une maison individuelle moyenne sont impliqués dans les déperditions énergétiques:

Déperditions énergétiques

Toit ou sol des combles	20-25 %
Cave ou plafond de la cave	10-15 %
Total sol des combles et plafond de la cave:	30-40 %
Façades	30-35 %
Fenêtres	15-20 %
Total façades et fenêtres	45-55 %
Aération et défauts d'étanchéité	10-15 %

Il ressort par ailleurs du tableau qu'une enveloppe de bâtiment hermétique à l'air, combinée à une aération de confort, économise une quantité d'énergie relativement élevée. En effet, les 10 à 15% cités en dernier lieu ne pourront pas être supprimés par la seule isolation thermique.

Le mieux est de commencer par le sol des combles. Premièrement, ceci est plus rentable et, deuxièmement, vous profiterez aussi en été de la couche épaisse d'isolation. Le sol des combles, aussi bien que le plafond de la cave sont des ensembles relativement indépendants de la construction. Par rapport à la physique du bâtiment, leur assainissement n'induit donc absolument aucun problème. Pour ce faire, nul besoin d'un expert, un artisan expérimenté fera l'affaire. Et vous pouvez vous lancer sur-le-champ, sans permis de construire.

Ces mesures sont en outre toutes deux spécialement indiquées, car elles n'entravent en rien la construction. En admettant que vous prévoyiez quand même un assainissement intégral ultérieurement, il faudrait de toute façon passer par cette étape. Assainir après coup la dalle de la cave est une opération délicate et extrêmement compliquée. Si vous avez besoin de davantage d'espace vital, il est préférable d'agrandir les combles. Mais si un tel besoin était vraiment réel, vous auriez sans doute depuis belle lurette élaboré un concept pour moderniser toute la maison et parlé à votre banquier en ces temps de

taux hypothécaires favorables. Restez-en dès lors à votre projet, optez pour la solution la plus simple et la plus avantageuse et isolez le sol des combles et le plafond de la cave.

Et voilà le meilleur pour la fin: le Programme Bâtiments vous allouera 15 francs par mètre carré de sol des combles et de plafond de la cave, même en l'absence de l'assainissement des façades et du remplacement des fenêtres. Les conditions sont faciles à remplir et la procédure se déroule sans bureaucratie. Pour vous documenter: www.leprogrammebatiments.ch

Mettez votre chauffage au courant de l'assainissement

Peu importe l'ampleur de l'assainissement - tout ou partie de maison - le chauffage n'en a rien su. Il contrôle simplement la température extérieure au moyen d'une sonde et vous fournit la même chaleur qu'auparavant. Les sondes thermostatiques posées sur les radiateurs peuvent lui indiquer que vous avez dorénavant besoin de moins de chaleur. Il y a mieux encore: faites conjointement adapter la courbe de chauffe par rapport au besoin réduit de chaleur.

Remerciement

Nous sommes redevables des informations essentielles reprises dans cet article à Monsieur Mark Zimmermann du département Technologies du bâtiment de l'EMPA. Architecte EPF/SIA et de longue date chef du département, il se consacre depuis 1975 à l'isolation thermique des bâtiments.

Pour commencer, uniquement le sol des combles et le plafond de la cave?



Pour commencer, seulement les fenêtres?



Si vos plans de transformation ne sont pas très conséquents, l'idée de commencer avec l'isolation du sol des combles et du plafond de la cave est valable. Et le mieux serait de ne pas tarder. En effet, si le chauffage venait inopinément à tomber en panne, vous aurez déjà assaini au moins deux ensembles importants de la construction et pourrez vous contenter d'une chaudière plus petite et plus économique.

Si vous ne changez d'abord que les fenêtres sans isoler la façade, vous devrez aérer davantage. A la rigueur, vous risquez aussi de déclencher des problèmes en rapport avec la physique du bâtiment. Si vous êtes à l'heure qu'il est déjà astreint à combattre l'humidité et l'eau de condensation, le simple remplacement des fenêtres va encore aggraver la situation. L'assainissement ultérieur de la façade sera difficile, sinon impossible.



VRAIMENT FUTÉ!
RÉNOVER SON CHAUFFAGE
ET ÉCONOMISER DE L'ARGENT,
AVEC UNE POMPE À CHALEUR,
UN SYSTÈME SOLAIRE
OU CONVENTIONNEL.

En rénovant son chauffage aujourd'hui, on peut économiser de l'énergie et donc de l'argent dès demain, tout en ménageant l'environnement. Walter Meier offre des solutions intégrées sur mesure et un support complet pour le climat ambiant: savoir-faire, produits et services pour chauffage, ventilation, refroidissement, humidification et déshumidification. Des technologies efficaces jouent ici un rôle central.

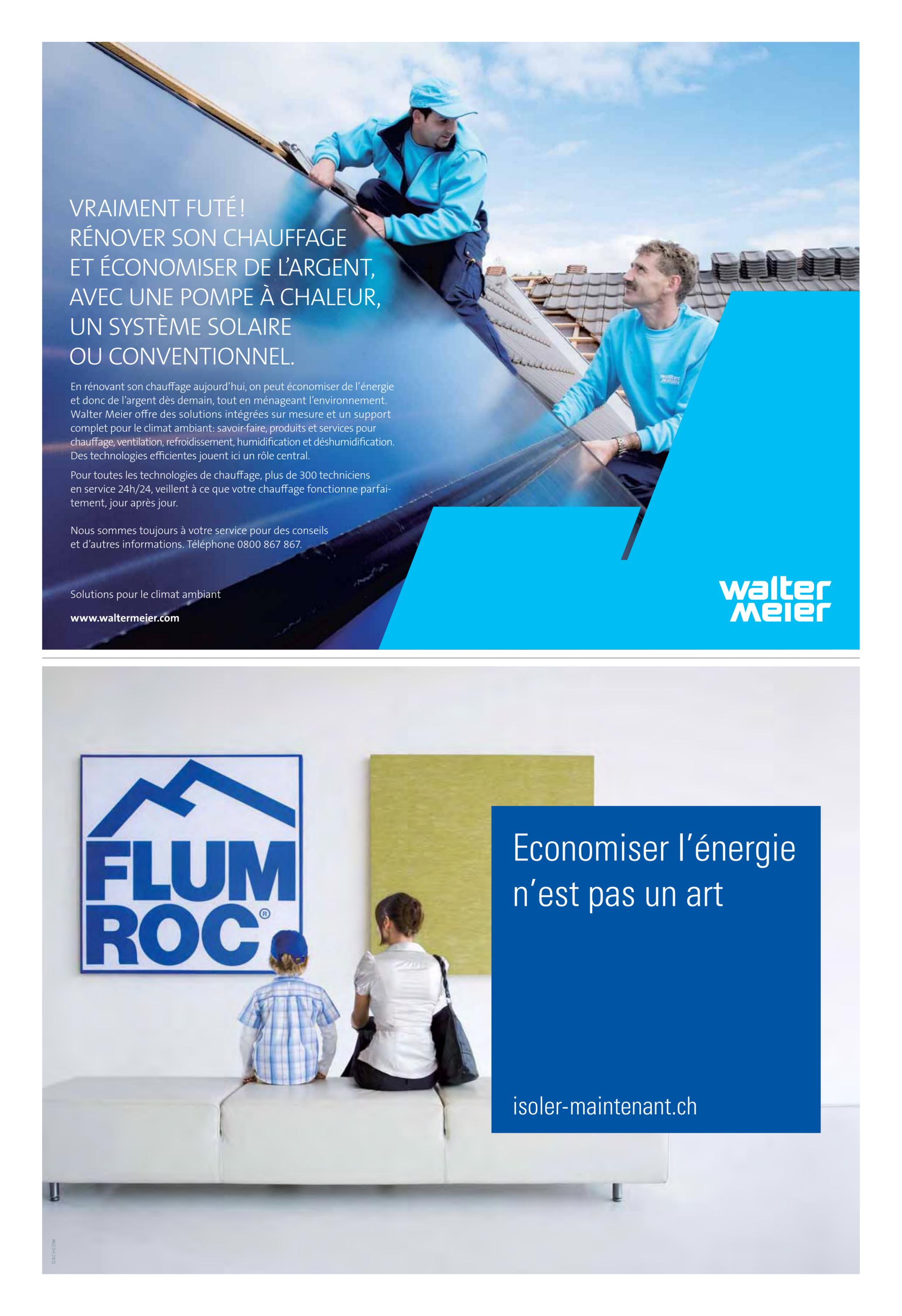
Pour toutes les technologies de chauffage, plus de 300 techniciens en service 24h/24, veillent à ce que votre chauffage fonctionne parfaitement, jour après jour.

Nous sommes toujours à votre service pour des conseils et d'autres informations. Téléphone 0800 867 867.

Solutions pour le climat ambiant

www.waltermeier.com

**walter
meier**



Economiser l'énergie
n'est pas un art

isoler-maintenant.ch

Les fenêtres à triple vitrage sont non seulement meilleures, mais aussi meilleur marché.

Le Programme Bâtiments valide à tout jamais la percée du triple vitrage isolant.

Dans l'âpre combat qui a opposé les fenêtres, celles à deux vitrages au lieu de trois ont longtemps eu la prépondérance. Et voilà qu'en à peine quelques mois, elles ont quasi disparu du marché des fenêtres de dernière génération. Il faut dire que le Programme Bâtiments n'accorde ses contributions d'encouragement que pour les fenêtres équipées des meilleurs vitrages.

HANS ROHNER

Un propriétaire qui fait ses comptes globalement en tenant compte des économies réalisées sur les frais de chauffage, s'en est toujours mieux tiré avec le triple vitrage. Désormais, les coûts d'investissement se sont encore réduits et le bénéfice court dès le premier jour.

Grâce à la contribution d'encouragement du Programme Bâtiments de Fr. 70.- par mètre carré, les fenêtres à triple vitrage coûtent aujourd'hui moins cher que les plus médiocres à double vitrage isolant. Le critère déterminant pour le Programme Bâtiments est la valeur U du verre qui ne doit pas excéder 0,7 W/m²K (perte thermique de 0,7 watt par mètre carré en présence d'une différence de température de 1 degré entre l'intérieur et l'extérieur). Du fait que les fenêtres à double vitrage en sont bien incapables, elles sont boudées et la demande s'effondre.

Pour un même type de fenêtre, le coût sera par exemple de Fr. 490.- au mètre carré avec un double vitrage isolant (valeur U de 1,1 W/m²K), mais avec un triple vitrage (valeur U de 0,6 W/m²K) de seulement Fr. 461.- au mètre carré (sous déduction de la contribution d'encouragement). Si l'on choisit

un triple vitrage isolant avec une valeur U encore plus faible (0,4 W/m²K), le prix s'élèvera au final à Fr. 514.-. De la sorte, le double vitrage n'est même plus intéressant en termes de prix.

Mais en définitive, la valeur U du verre n'est pas le point essentiel en regard de la valeur U que présente la fenêtre dans son entier. Energétiquement parlant, il faut en effet savoir que même le meilleur des cadres demeure le maillon faible de la fenêtre et qu'il tend à faire remonter quelque peu la valeur U d'ensemble. Les cadres étroits sont dès lors meilleurs que les larges et, parmi eux, les cadres en matière synthétique isolée dont l'action isolante est optimale. Lors de l'achat, comparez dès lors attentivement les valeurs U des fenêtres considérées globalement. Le certificat «Module Minergie» signifie que la fenêtre possède une valeur U de 1,0 W/m²K au maximum. Les fenêtres ayant des propriétés plus quelconques sont en fait trop chères, puisqu'elles coûtent malgré tout plusieurs centaines de francs au mètre carré.

Remplacez toutes les fenêtres présentant une mauvaise valeur U!

Des fenêtres de 20 ans d'âge peuvent être encore en bon état. Il n'en reste pas moins qu'elles sont désespérément hors du temps, lorsque l'on connaît les progrès incroyables réalisés dans la

construction de fenêtres. Etant donné que les nouvelles fenêtres consomment environ 25 litres de moins de mazout au mètre carré, l'investissement sera intégralement amorti en vingt ans à peine – à plus forte raison si les prix de l'énergie reprennent l'ascenseur.

Avec des fenêtres à simple vitrage datant de 1970 et d'avant, leur remplacement vous fera économiser quelque 60 litres de mazout au mètre carré. De la sorte, vous pourriez vous offrir de nouvelles fenêtres tous les huit ans. Mais comme ce serait tout à fait superflu, cette économie viendra à point nommé grossir les fonds en réserve pour l'isolation des façades. Voilà bien ici encore un moyen de réduire très nettement votre consommation d'énergie, pour lequel vous pourrez à nouveau profiter d'une contribution d'encouragement. Mais ne reportez pas ce projet pendant des années, car le programme arrivera à son terme à fin 2019.

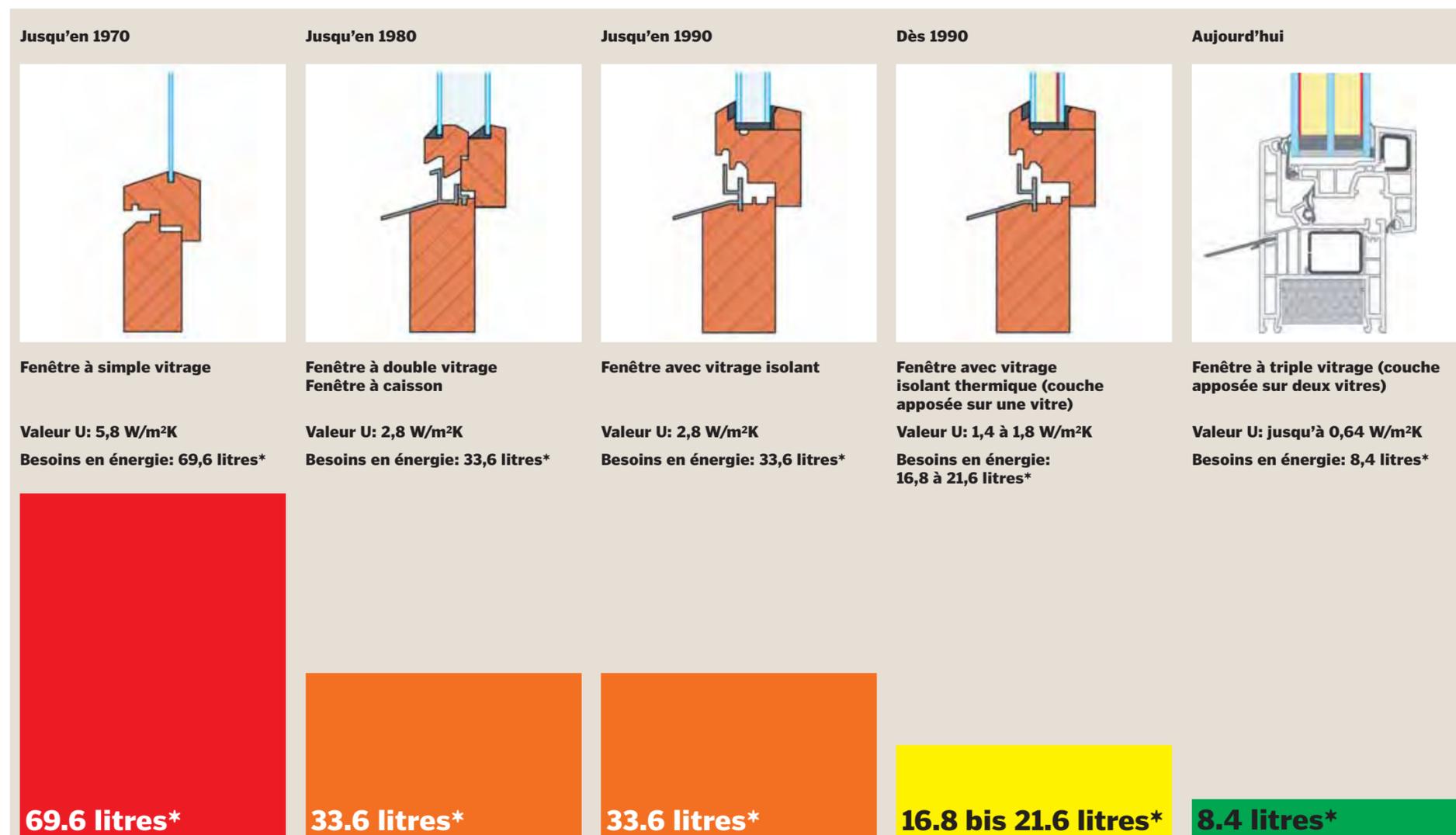
Si vos fenêtres ont moins de vingt ans, il pourrait s'avérer opportun de les remplacer prématurément lors d'un assainissement des façades. Il y a fort à parier que vos fenêtres actuelles ne sont pas idéalement placées pour assurer une isolation irréprochable, sans ponts thermiques. Peut-être aurez-vous aussi envie de faire monter de plus grandes fenêtres dans la foulée de la modernisation des façades, censée quant à elle tenir durant les cinquante prochaines années.

Vous apprendrez tout ce qu'il importe de savoir sur la pose professionnelle des fenêtres en page 15.



Les fenêtres à triple vitrage consomment 50 à 75% d'énergie en moins par rapport aux modèles antérieurs à double vitrage. La photo montre une fenêtre EgoKiefer en matière synthétique XL® avec triple vitrage EgoVerre®.

Un gros potentiel d'économie grâce à l'évolution fulgurante de la construction de fenêtres



* Besoins énergétiques annuels en mazout par mètre carré de fenêtre (Source: EgoKiefer «Conseils pour économiser l'énergie»)



Offrez-vous une large vision.

Avec les nouvelles portes coulissantes en bois/métal de Schweizer.

Avec leur grande surface vitrée et leur haute efficacité énergétique, nos portes coulissantes correspondent exactement à ce que les architectes recherchent aujourd'hui. Développées avec de nouvelles huisseries et des matériaux de première qualité, elles présentent des profilés minces et répondent aux standards Minergie. Disponibles chez votre constructeur de fenêtres et nos partenaires. Plus d'infos sur www.schweizer-metallbau.ch ou par téléphone au n° 021 631 15 40.

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

90 ANS Construire pour l'homme
et l'environnement



Pour une isolation
parfaite des façades

isoler-maintenant.ch



La meilleure des fenêtres ne servira à rien, si elle n'est pas montée de manière professionnelle

Lors du remplacement des fenêtres, assurez-vous d'une bonne planification et d'un montage correct.

Le remplacement des fenêtres comporte un gros risque d'erreurs de construction et de dommages au bâtiment. Comme ces inconvénients ont cependant été recensés au fil du temps et examinés scientifiquement, il est possible de les éviter – pour autant que les propriétaires n'exigent pas des prestations d'emblée vouées à l'échec.

HANS ROHNER

Nombreuses sont les personnes à méconnaître tous les efforts consentis par les architectes, les planificateurs, les fabricants et les monteurs de fenêtres pour que ces dernières fonctionnent à la perfection. Les exigences posées à l'ensemble des protagonistes, en matière de connaissances spécialisées et de savoir-faire, sont très élevées.

Dans sa «Fiche technique fenêtres», la Conférence des services cantonaux de l'énergie ne manque pas non plus de l'évoquer: «L'installation d'une fenêtre exige qu'une grande attention soit portée à la planification et à l'exécution de la construction. Un emplacement inadéquat peut grandement diminuer les avantages offerts par la qualité du vitrage et le cadre de fenêtre.

Près de l'appui de fenêtre, les ponts thermiques ne peuvent malheureusement pas être totalement évités. Ils peuvent cependant être réduits à un minimum absolu. S'il est accordé suffisamment d'attention à ce point, vous n'aurez pas en tant qu'occupant des lieux à pâtir de toute cette problématique: les murs sont également chauds dans le périmètre des fenêtres. Il n'y a là pas trace d'humidité, d'eau de condensation ni de moisissures, rien là que de très normal en réalité.

Un montage parfait est un gage de réussite.

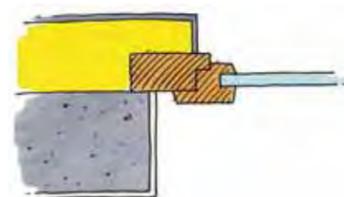
Lors du montage, il est primordial que le raccordement de la fenêtre à l'embrasure soit étanche à l'air pour assurer une qualité suffisante à ce point de jonction. Les monteurs expérimentés maîtrisent un tel tour de main: en posant des joints et en collant des feuilles, ils obtiennent des raccords de bonne épaisseur.

Un dernier conseil: lors du remplacement d'une fenêtre, le caisson du store doit être impérativement isolé et étanchéifié.

Bonnes solutions

■ Mur ■ Isolation

Extérieur

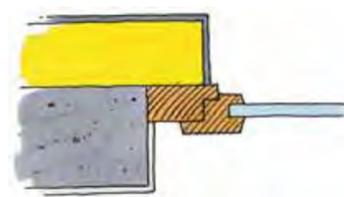


Exemple 1

Cadre de fenêtre sur le mur extérieur

Le cadre de fenêtre est isolé et l'entier de l'embrasure se trouve à l'intérieur de la maison. Le cadre ne laisse que très peu de froid pénétrer dans le mur en grisé, du fait que le montage du cadre dans la couche d'isolation garantit des pertes thermiques très minimales. Par ailleurs, l'isolation recouvre le cadre de fenêtre aussi largement que possible.

Extérieur

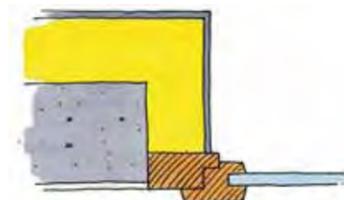


Exemple 2

Cadre de fenêtre monté à fleur du mur extérieur

L'embrasure de fenêtre est protégée, du fait qu'elle se trouve à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment.

Extérieur

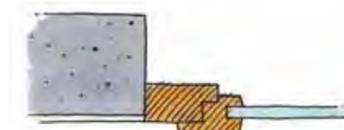


Exemple 3

Cadre de fenêtre au centre de l'embrasure ou à fleur de la face intérieure du mur

Dans ce cas, l'embrasure de fenêtre doit être isolée avec une couche d'isolation d'au moins 2 à 5 cm, voire davantage pour un meilleur résultat.

Extérieur

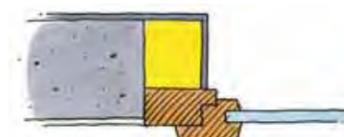


Exemple 4

Préparation optimale en vue de l'isolation ultérieure des façades

Etant donné que le cadre de fenêtre est suffisamment large, l'embrasure pourra également être isolée correctement (comme dans l'exemple 3) lors de l'isolation thermique ultérieure.

Extérieur



Exemple 5

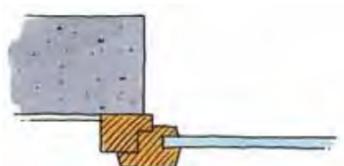
Isolation de l'embrasure combinée avec le montage de la fenêtre

Préparation optimale en vue de l'isolation ultérieure des façades

Après l'assainissement des façades, on obtiendra dans ce cas aussi le même bon résultat que dans l'exemple 3. Mais l'embrasure et le cadre de fenêtre sont d'ores et déjà isolés. Si l'assainissement des façades est prévu pour beaucoup plus tard, il est préférable de retenir cette solution-là.

Mauvaise solution

Extérieur



Exemple 6

Pas de place pour l'isolation de l'embrasure de fenêtre. Positionnement inadéquat du cadre de fenêtre sur la face intérieure du mur

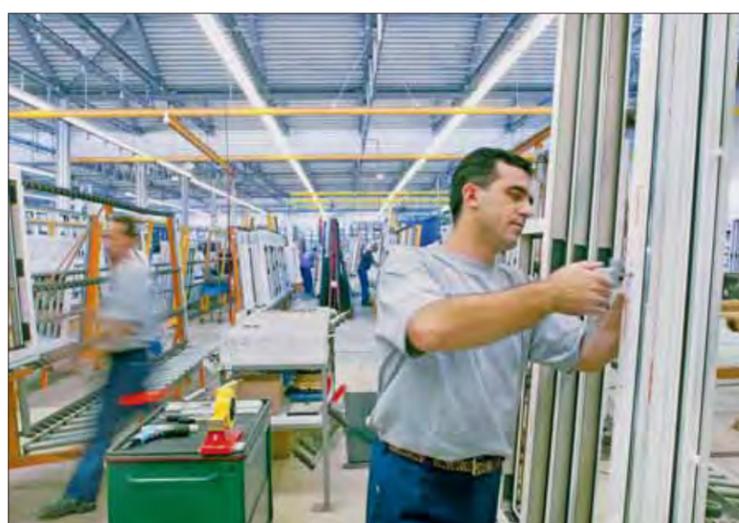
Lors de l'isolation ultérieure des façades, beaucoup d'air froid pénétrera dans la maison au travers de l'embrasure de fenêtre non isolée et du cadre dans le mur en grisé.



Un objet important – et malheureusement souvent négligé à l'occasion du remplacement des fenêtres – concerne l'isolation des embrasures. Si la planification ne prévoit pas cette opération, il ne sera plus possible, durant toute la durée de vie des fenêtres, de procéder à un assainissement des façades à un coût raisonnable.



Les fenêtres nouvellement construites sont testées dans des conditions extrêmes par le laboratoire d'essais qui les passe au peigne fin.
(Photos: EgoKiefer SA)



Même la production moderne de fenêtres ne peut se passer du travail manuel.

AllStar AS1®

Forte comme un ours, la nouvelle ligne de
fenêtres EgoKiefer en PVC et PVC/alu.



EgoKiefer SA
Fenêtres et portes
CH-1844 Villeneuve
Téléphone +41 21 967 08 00

Et dans 13 succursales et plus de
350 concessionnaires et partenaires dans
toutes la Suisse: www.egokiefer.ch

Protection du climat comprise.

«AS1®» – La nouvelle championne AllStar du marché des fenêtres. Que ce soit pour un projet de construction ou de modernisation, la gamme de fenêtres EgoKiefer AllStar AS1® satisfait toutes les exigences. Avec l'AS1®, la diminution des déperditions d'énergie par les fenêtres peut atteindre 75%.



Une entreprise de

AFG
Arbonia-Forster-Holding AG

MINERGIE®
LEADING PARTNER

Light Art by Gerry Hofstetter®

Toujours des idées d'avance.

EgoKiefer
Fenêtres et portes

Aussi bien que du neuf. Si ce n'est même meilleur.

Entretien avec l'architecte Karl Viridén au sujet des assainissements efficaces et rentables.

Pour qui croit être au clair sur les possibilités et les limites que présente une modernisation de bâtiment, la surprise risque parfois d'être de taille: des spécialistes ambitieux, à l'image du bureau d'architectes zurichois Viridén + Partner, ne cessent de trouver des solutions hors du commun.

HANS ROHNER

Au premier abord, on soupçonnerait presque une rénovation au pinceau. Mais nous sommes bien à la bonne adresse: Magnusstrasse 28, dans le quartier de la Langstrasse à Zurich. Ce serait donc cette rénovation-là qui aurait valu au bureau d'architectes de renom Viridén + Partner de se voir décerner le Watt d'Or et le Prix solaire?

Rafraîchie et maintenant peinte en rouge, la façade de rue de cette maison d'angle datant de 1878 apporte certes une note caractéristique dans le quartier, mais sa particularité est de ne pas être isolée du tout. Malgré ce fait à première vue négatif, cet immeuble collectif d'habitation se contente de 3,65 litres de mazout par mètre carré ou – comme constaté ultérieurement – de 7,3 kg de granulés de bois. C'est à coup sûr ce faible coefficient énergétique de 36,5 kWh/m² qui lui a permis d'obtenir le label Minergie avec le numéro ZH-1248. Ceci étant, le bâtiment Magnusstrasse 28 ne fait pas qu'égaliser les qualités d'une bonne construction neuve. Nombreux sont les locataires à estimer que sa valeur résidentielle s'est sensiblement appréciée. Les sols en Terrazzo et les parquets, les portes des pièces d'époque et les boiseries de contre-cœur ont été conservés, soigneusement recouverts d'un nouvel enduit et savamment combinés avec de nouveaux matériaux.

Viridén + Partner

Karl Viridén est le fondateur du Bureau d'architectes zurichois Viridén + Partner AG, une entreprise qui s'est spécialisée dans les transformations et les assainissements de bâtiments collectifs ainsi que d'immeubles de bureaux et commerciaux. Ce bureau, qui existe depuis vingt ans, déploie par ailleurs ses activités dans le domaine de la recherche et développement et du conseil aux maîtres d'ouvrage et en matière d'énergie. La gestion du projet Magnusstrasse 28 a été du ressort d'Andreas Büsser, partenaire et copropriétaire depuis 12 ans. www.viriden-partner.ch

Comment une maison délabrée devient une perle en portefeuille

Toute cette histoire a succès est encore plus étonnante économiquement parlant: la coopérative Wogeno de Zurich, soucieuse de proposer à ses membres des lieux d'habitation aussi avantageux que possible, n'a pas fait que réactiver un immeuble de son propre inventaire, depuis longtemps tombé en désuétude. Outre que de financer l'assainissement d'une maison vétuste, elle a préalablement dû acquérir ce bien sur le marché libre. Et bien que sachant pertinemment avoir affaire à une maison délabrée avec des trous béants dans la toiture, avec une pourriture pourrie et des appartements d'une propreté douteuse, elle est même allé jusqu'à déboursier une somme rondelette pour l'avoir. Wogeno est malgré tout miraculeusement rentrée dans ses frais, ce dont elle ne doutait pas dès le début de la transformation qui n'aura duré que six mois, en dépit de l'ampleur des interventions.

Comment expliquer ce succès?

Le point déterminant, économiquement parlant, pour assurer la réussite d'un assainissement dépend en premier lieu du concept des architectes. Les spécialistes et les agents immobiliers n'y contribuent que de manière marginale. Avec les objets loués, une simple augmentation de la valeur résidentielle ne suffit généralement pas pour financer une rénovation. Dans une maison individuelle en propre, il est possible de patienter plusieurs années pour atteindre un meilleur confort, et ce tant que la baisse des frais de chauffage ne couvre pas entièrement les coûts d'investissement. Mais avec un immeuble collectif, même une coopérative doit réaliser un rendement acceptable pour pouvoir bénéficier d'une hypothèque. L'agrandissement du plan d'ensemble et une surélévation du toit constituent par exemple une stratégie élégante pour esquisser cette embûche.

C'est à cette astuce que Viridén + Partner a eu recours à la Magnusstrasse 28: la façade côté cour a été partiellement abattue pour être remplacée par une nouvelle variante, tandis que deux nouveaux appartements étaient aménagés dans les combles. En y regardant de plus près, vous verrez que la partie étroite de la façade du troisième étage a été élargie par l'ajout d'une fenêtre et qu'elle comporte désormais également trois fenêtres, tout comme les étages inférieurs. Au-dessous du toit nouvellement créé, à peine plus pentu et aussi légèrement plus haut, l'espace habitable se présente tel un duplex.

Isolation massive de l'arrière

En ce qui concerne le dilemme énergétique, la solution a été plus simple



Il aura fallu six mois à peine pour assainir intégralement l'immeuble collectif de la Magnusstrasse 28 à Zurich – avec aménagement d'un nouvel étage sous le toit à partir d'éléments préfabriqués.

(Photos: Nina Mann)

qu'envisagée au départ: toute la façade de la maison d'angle donnant sur la rue n'était effectivement pas isolée, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. Même les deux petits balcons, qui faisaient autrefois la fierté de la maison, ont été conservés bien qu'ils présentent naturellement des ponts thermiques. La façade côté cour a en revanche été massivement isolée à raison d'une couche de 28 cm. Il va également sans dire que la nouvelle toiture et le plafond de la cave ont bénéficié d'une excellente isolation. Et l'on retrouve aussi partout des fenêtres à isolation thermique triple vitrage, de quoi être juste à la limite du standard Minergie appliqué aux nouvelles constructions.

Le montage de fenêtres neuves sur une façade non isolée est à vrai dire un «vice de construction» classique. La partie peinte en rouge et le socle, dont la superficie hors fenêtres ne représente que 20% environ de l'enveloppe du bâtiment, présentent une valeur U de 0,9 à 1,0 W/m²K (perte thermique de 0,9 à 1,0 watt par mètre carré en présence d'une différence de température de 1 degré entre l'intérieur et l'extérieur). La plus faible valeur a été relevée aux endroits dans les pièces comportant des boiseries de contre-cœur. La valeur U de cet ancien mur de briques d'une épaisseur de 40 cm suffit de justesse pour compenser la surface restante de l'enveloppe du bâtiment avec

une meilleure isolation. Sachant en outre qu'une façade non isolée n'est pas non plus étanche à l'air, l'humidité de l'air constituait un aspect important. Elle augmente lors de la pose sur un vieux mur de nouvelles fenêtres étanches, de sorte que l'aération contrôlée de l'habitation doit être conçue et disposée en conséquence.

Quels sont pour vous les points cruciaux lorsque vous vous attelez à un projet de transformation ou d'assainissement: la consommation d'énergie, la qualité d'habitation, l'augmentation de valeur ou les coûts?

Viridén: Tout à la fois. Dans un premier temps, nous enregistrons ce que le maître d'ouvrage exprime en guise d'exigences, de désirs et d'objectifs et mettons ses attentes en parallèle avec l'état du bâtiment. A ce stade déjà, il faut généralement avoir une vision globale, car quelqu'un qui s'adresse à nous ne le fait souvent pas juste pour réaliser un assainissement devant durer cinq ans. Il s'agit plutôt des trente prochaines années, quand ce n'est pas de cinquante. Puis nous effectuons une préétude et envisageons également une construction neuve en remplacement – de plus ou moins grande envergure selon l'objet. Bien que nous soyons spécialistes en transformations et assainissements, nous nous posons toujours cette

question: une démolition et une reconstruction seraient-elles une variante permettant d'atteindre un meilleur résultat?

Et il s'agit là aussi d'une question de coûts?

Viridén: Il faut toujours systématiquement penser aux coûts – aussi bien pour la démolition que pour l'assainissement. Dans le cas des immeubles collectifs, il existe très souvent des prescriptions de rendement. Ceci explique que les coûts d'une rénovation du bâtiment jouent un grand rôle. Mais l'efficacité énergétique est également une composante importante, car nous pouvons grâce à elle réduire massivement les coûts d'exploitation.

«Il faut toujours systématiquement penser aux coûts.»

Pour en arriver à une reconstruction, il faudrait que cette option soit nettement moins chère?

Viridén: Exactement. Et dans des conditions citadines, ceci est rarement le cas. Il arrive souvent en effet qu'un im-

Suite à la page 19

ANNONCE

Penser globalement, chauffer localement.

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

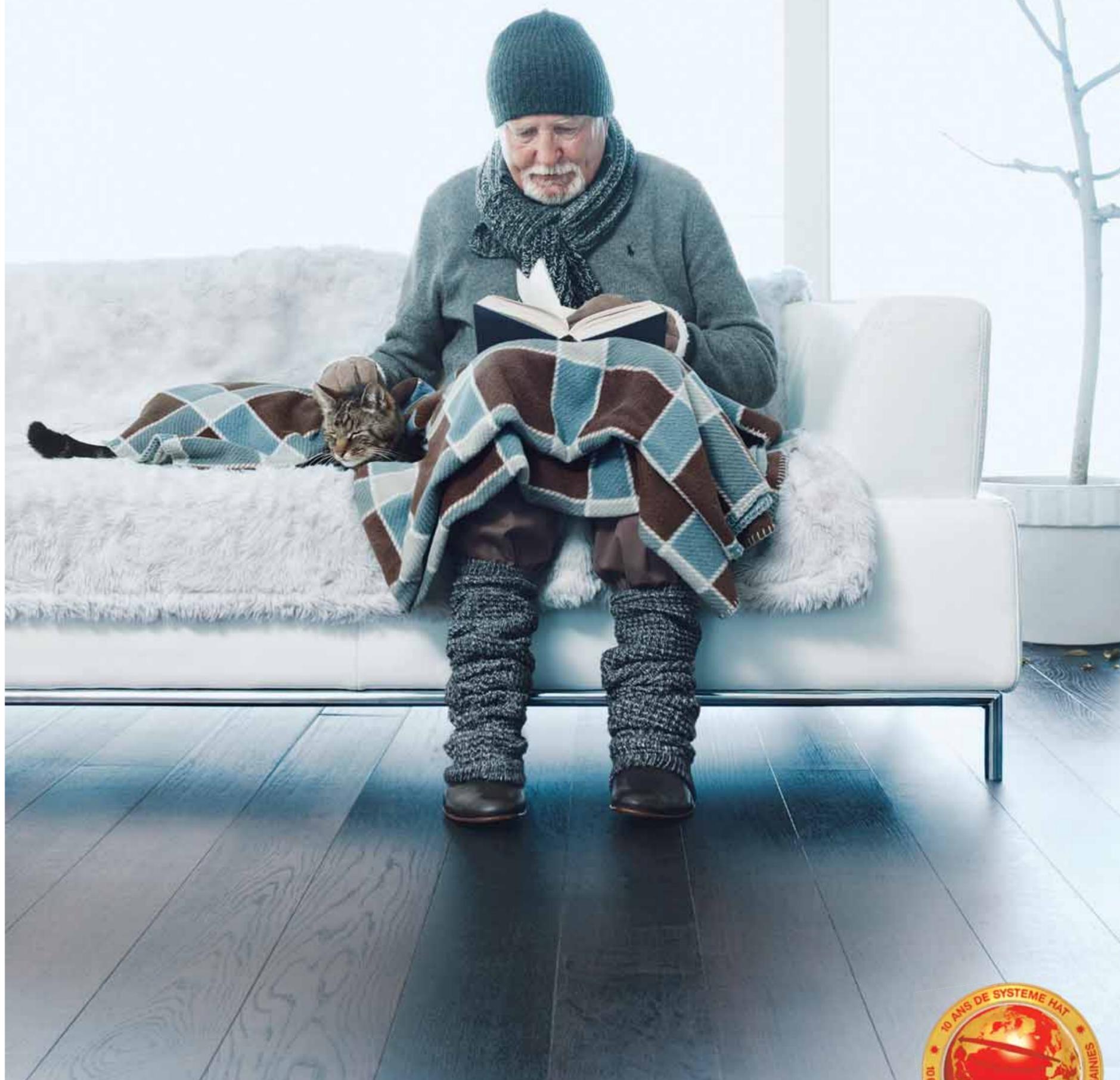


A commander gratuitement sur: www.energie-bois.ch

BROCHURE THÉMATIQUE CHAUFFER AU BOIS

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





À 20 ANS, VOTRE CHAUFFAGE AU SOL N'EST PLUS DE PRIME JEUNESSE.

À 20 ans, votre chauffage au sol entame une phase critique de son existence: pannes, dégâts et fuites d'eau peuvent alors survenir. Si vous n'agissez pas à temps, vous risquez d'avoir un chantier chez vous de plusieurs mois et de perdre beaucoup d'argent. Pas avec nous: nous analysons la situation à l'aide de méthodes scientifiques. Si nécessaire, nous assainissons. De l'intérieur. Sans chantier. Dans le calme, avec précaution, rapidité, sans poussière ni frais excessifs. Grâce à notre système unique mondialement breveté et éprouvé. Pour que vous ne grelottiez jamais dans votre fauteuil.



ASSAINIR AU LIEU DE REMPLACER.

INFOLINE GRATUITE: 0800 42 00 42
WWW.HAT-SYSTEM.CH

Suite de la page 17

meuble neuf ne permette pas de créer des logements supplémentaires, contrairement à un assainissement.

Et il arrive parfois aussi que la protection des sites, en opposant son veto, vous prive de prendre une décision?

Viridén: La Magnusstrasse se trouve dans une zone de préservation du quartier. Une nouvelle construction aurait donc été sujette à discussion. Et une démolition vous fait toujours perdre l'atout spécial d'un immeuble d'antan qui représente aujourd'hui un argument choc pour le louer.

Revenons-en à la préétude: qu'en est-il de la suite?

Viridén: Nous examinons sommairement une, deux et parfois trois variantes d'assainissement et d'extension. Comment les interventions vont-elles se répercuter sur les coûts, les rendements locatifs, la qualité d'habitation, la durée des travaux – point très important – jusque sur la rentabilité.

taines cloisons intérieures a donné lieu à un espace beaucoup plus généreux, chaque appartement jouissant maintenant aussi d'un beau balcon. Un assainissement énergétique combiné avec d'autres mesures est souvent payant.

Quelle est l'importance d'une cuisine ouverte?

Viridén: Cet aspect dépend du maître d'ouvrage et de l'emplacement de la construction. En zone urbaine, la préférence va très souvent à la cuisine ouverte. Si elle est fermée, elle doit alors être plutôt bien dimensionnée.

Peut-on sans autre abattre des murs?

Viridén: Voilà bien l'un des points les plus épineux. Dans la mesure du possible, nous essayons de n'éliminer aucun mur porteur, sinon gare au porte-monnaie. Les interventions doivent toujours se dérouler de manière très ciblée. C'est pourquoi nous vérifions, dès l'établissement de l'état des lieux, la position des chevrons pour déterminer quelles seraient les modifications faciles à exécuter.

La solution serait donc de sur-élever le bâtiment ou d'étendre la surface habitable?

Viridén: Il existe un exemple, où nous avons carrément intercalé un corps de construction entre deux maisons et ainsi entièrement comblé un vide. Dans d'autres cas, nous avons modifié la maison en profondeur, installé un ascenseur ou rajouté un étage.

Existe-t-il des conflits entre l'efficacité énergétique et le confort d'habitation? Faut-il passer par des compromis?

Viridén: Pas vraiment. Presque toujours, l'efficacité énergétique accroît au contraire le confort d'habitation. Il suffit déjà de penser aux courants d'air provoqués par de vieilles fenêtres non étanches. Nous avons fait l'expérience qu'il se crée un fort rapport de changement entre un assainissement énergétique et l'accroissement du confort d'habitation.

Vous avez l'ambition d'aller au-delà des prescriptions et d'atteindre au travers de vos rénovations les valeurs des constructions neuves. Pourquoi?

Viridén: Il n'est pas déraisonnable d'aller plus loin que les prescriptions lorsque l'on sait que celles-ci sont renforcées en permanence selon un certain calendrier. Nous prétendons aussi qu'un assainissement doit se maintenir durant les trente ou cinquante ans à venir. Il serait fâcheux qu'un propriétaire vienne nous dire après dix ans: ce que vous avez fait pour moi en son temps est déjà périmé. C'est pourquoi nous essayons de viser un objectif plus exigeant.

«Plus un bâtiment est compact, moins il consomme d'énergie.»

Les installations techniques n'y sont donc pas pour grand chose?

Viridén: Mais bien sûr que si. C'est avant tout l'aération de l'habitation qui aide à réduire la consommation d'énergie et à améliorer la qualité de l'air.

Y a-t-il vraiment de la place dans les maisons anciennes pour des conduits d'aération?

Viridén: Sachez que nous avons aussi chaque fois réussi à maîtriser ce défi. Au-delà de toute la complication, un assainissement a aussi ses avantages: il convient d'aménager l'aération de telle façon à pouvoir assurer correctement son entretien des années après. Entre-temps, nous avons accumulé 15 ans d'expérience avec les aérations contrôlées. Nous montions déjà nos premières installations alors que le standard Minergie n'existait pas encore. Dans la plupart des cas, l'air est soufflé dans le couloir par-dessus les portes intérieures. En d'autres termes: la répartition de l'air s'effectue au centre de l'appartement, les voies d'acheminement étant donc relativement courtes. Si la conduite ascendante est placée dans une armoire, on ne remarque rien de toute l'installation. Ce n'est qu'en y regardant de plus près que l'on constate une diminution de 15 cm sur la hauteur du couloir. En milieu urbain, l'aération a l'avantage de confiner le bruit au-dehors. Les fenêtres peuvent rester fermées et l'air se renouvelle malgré tout. Par ailleurs, l'installation contrôle aussi l'humidité, de sorte que le problème de dommages dus aux attaques humides est désamorcé. Ce sont précisément les bâtiments avec plafonds à poutres apparentes en bois qui ont tendance à absorber trop d'humidité. Et lorsque certaines parties de façades n'ont pas été isolées, l'aération peut en corriger les effets négatifs.

Comment les autres installations techniques permettent-elles de réduire les coûts énergétiques?

Viridén: Nous nous sommes à nouveau ralliés à la répartition normale de chaleur par les radiateurs, du fait que le chauffage au sol est selon nous un système trop passif. Durant la période de transition notamment lorsque, en mars par exemple, le soleil pénètre à nouveau dans les pièces, les températures à l'intérieur sont très souvent trop élevées. Contrairement au chauffage au sol, les radiateurs équipés de vannes thermostatiques se coupent en l'espace d'une heure et refroidissent. Lorsque la façade n'est pas isolée, comme celle à l'avant de la Magnusstrasse 28, il faut logiquement des températures aller plus élevées. Dans la partie arrière bien isolée du bâtiment, nous n'avons installé que peu de radiateurs, puisque l'aération se charge de répartir la chaleur. Après l'aération, parlons de la production d'énergie – principalement générée pour l'eau chaude sanitaire par des capteurs solaires thermiques et également par des panneaux photovoltaïques. Nous injectons dans le réseau le surplus de courant, produit par les capteurs solaires pour faire tourner la pompe à chaleur, et le récupérons lorsque nous en avons besoin.

Quelqu'un qui n'a pas fait mieux que de se trouver sur liste d'attente pour la rétribution à prix coûtant du courant injecté n'a pas eu de chance?

Viridén: La photovoltaïque sans rétribution n'est pas encore rentable pour le moment. Dans le cadre d'un projet global, les coûts sont cependant raisonnables. Pour qui anticipe des prix de l'électricité à la hausse – et cette éventualité est inéluctable, avec ou sans centrales nucléaires –, a de bonnes chances à long terme de franchir le seuil de rentabilité.

La pose ultérieure de capteurs solaires est-elle envisageable?

Viridén: Un propriétaire qui réalise un assainissement de grande envergure avec des interventions majeures, ne souhaite généralement pas entreprendre à nouveau des modifications juste dix ou vingt ans après. Dans le cas idéal, les capteurs solaires sont intégrés dans l'enveloppe du bâtiment – que ce soit dans la toiture ou les façades. Si on le fait lors de l'assainissement, on économisera entre autre quelques mètres carrés de tuiles.

«Les assainissements énergétiques combinés avec d'autres mesures sont souvent payants.»

«Les interventions doivent toujours se dérouler de manière très ciblée.»

Quels sont les principaux problèmes avec les anciennes bâtisses au plan de la qualité d'habitation?

Viridén: La grandeur des pièces – de nos jours le critère le plus important – représente souvent un défi. Il existe des bâtiments anciens dont le plan d'ensemble satisfait aux conditions actuelles. Ce qui n'est pas le cas pour d'autres. D'où cette question: certaines interventions permettent-elles d'obtenir un bon plan d'ensemble? La protection anti-bruit constitue un autre sujet de taille. Les anciens bâtiments sont majoritairement équipés de mauvaises fenêtres qui laissent beaucoup de bruit pénétrer de l'extérieur. Le bruit produit à l'intérieur est ainsi recouvert et ne dérange pas. Les nouvelles fenêtres ne laissent pratiquement plus entrer de bruit, mais on entend soudain les bruits des autres appartements. Il n'est pas toujours facile de soupeser les intérêts: conserver les anciens revêtements de sol ou installer une protection phonique avec des surcoûts à la clé? Il est très souvent nécessaire d'intervenir dans la salle de bains, les WC et la cuisine, de sorte que les installations techniques dans leur ensemble doivent être remplacées. Une simple modification de la disposition des pièces débouche souvent sur des résultats concluants. Dans le cas de la Magnusstrasse 28, chaque appartement disposait par exemple à l'arrière d'une salle de bains étroite, d'une cuisine de même acabit et d'un boyau de chambre. La suppression de cer-

Devez-vous fréquemment agrandir les fenêtres pour obtenir davantage de lumière dans les pièces?

Viridén: Dans les villes, les maisons orientées côté rue présentent souvent un relativement grand nombre de fenêtres de grandes dimensions. De ce fait, nous n'avons pas été obligés de changer quoi que ce soit à la Magnusstrasse 28. Côté cour en revanche, l'aménagement des balcons s'est également traduit par de beaucoup plus grandes surfaces vitrées pour les appartements.

Est-ce que vous construisez souvent des annexes à l'arrière?

Viridén: Lors d'un assainissement, l'une des principales questions est la suivante: peut-on envisager de créer des dépendances, d'agrandir la maison et de l'étanchéifier, sachant que davantage d'espace habitable procure un meilleur rendement locatif au propriétaire pour financer ainsi l'assainissement? C'est pourquoi nous nous efforçons d'exploiter du mieux possible le potentiel d'une propriété.

«L'efficacité énergétique augmente presque toujours le confort d'habitation.»

«Augmenter la surface habitable permet de financer une bonne partie de l'assainissement.»

Comment vous y prenez-vous pour réaliser cet objectif?

Viridén: Il nous faut l'accord du propriétaire et que seuls viennent à nous ceux qui se laissent convaincre d'aller dans cette direction. A ce jour, nous avons dans chaque cas réussi à atteindre au moins le standard Minergie pour nouvelles constructions – lorsqu'il ne s'agissait pas d'un bâtiment placé sous la protection des monuments. Avant même de planifier l'isolation thermique, nous optimisons l'enveloppe du bâtiment. Plus un bâtiment est compact, moins il consomme d'énergie. Nous obturons les trous et interstices, évitons les éléments en saillie et en retrait afin que l'enveloppe extérieure se trouve dans un rapport favorable en regard de la surface de référence énergétique. Augmenter la surface habitable permet de financer une bonne partie de l'assainissement. A ce stade, les coûts induits par l'efficacité énergétique ne jouent plus qu'un rôle secondaire.

«La répartition de l'air s'effectue au centre de l'appartement.»

L'aération de l'habitation constitue-t-elle un argument pour la location?

Viridén: A l'origine, elle n'avait sûrement pas valeur d'exemple. Et aujourd'hui encore, l'aération ne donne pas forcément le ton. Mais près de 95% des locataires qui en ont fait l'expérience ne sauraient y renoncer lorsqu'ils changent de logement. Pour ma part, j'accorde une très grande importance au filtre à pollen car je souffre d'allergies. Depuis plus de dix ans, mon habitation est donc devenue une véritable zone de détente.

ANNONCE

Chauffer au bois: douceur et confort



Cheminées, poêles à catelles ou poêles-cheminées peuvent être intégrés sans problèmes dans des maisons équipées d'une aération douce et peuvent couvrir une part essentielle du besoin en énergie.

Informez gratuitement.

Commandez gratuitement des prospectus sur www.ganz.info

Ou appelez-nous. Nous vous conseillerons volontiers: Tel. 044 866 44 44



Ganz Baukeramik AG
Dorfstrasse 107
CH-8424 Embrach ZH
Fon +41 44 866 44 44
Fax +41 44 866 44 22
Mail info@ganz-baukeramik.ch

Le plus grand assortiment en carreaux



La céramique est saine, facile à entretenir et se compose d'argile et de quartz naturels.

Comment une maisonnette à deux familles est devenue une grande maison Minergie pour sept personnes.

Une maison bien située conservera sa valeur si on la maintient en forme pour soi et la prochaine génération.

Que faire lorsqu'un jeune couple vit en bonne harmonie avec ses seniors, dans une petite maison des mieux situées et qu'un premier enfant voit le jour, puis un deuxième et, pour le plus grand bonheur de tous, un troisième...?

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Cette maisonnette de deux étages, datant de 1975, se trouvait à un emplacement de rêve dans un grand village de l'Emmental, en zone de construction W2. Aujourd'hui, elle est toujours là, mais elle a changé du tout au tout:

Ruedi Sutter, expert bancaire, et Andrea Sutter, spécialiste en soins, ont fait de leur propriété une grande maison moderne pour deux générations certifiée Minergie. Le vaste terrain alentour avec le pré, les pommiers et la fontaine subsiste, tandis que grand-maman et grand-papa habitent comme jusqu'ici de plain-pied et ont un accès direct au jardin. Mais la famille de cinq membres peut désormais pleinement vivre sa vie en occupant le premier et le deuxième étage dans un généreux appartement-maisonnette de 5½ pièces, disposant en outre d'une chambre d'amis et d'un bureau au rez-de-chaussée.

Le local à valises devient logement

Le grenier tout en longueur, d'où on ne pouvait autrefois extraire les valises qu'en courbant les épaules, n'existe plus. La maison ayant été surélevée, il a cédé sa place à un nouvel étage intégralement habitable. L'octroi du permis de construire n'a présenté aucun problème, du fait que les maisons situées en zone de construction W2 ont le droit d'avoir deux étages et des combles aménagés. Une fois le toit et une partie du premier étage démolis, il a été procédé à la pose d'éléments de construction allégée en bois en guise de nouveaux murs et de nouveau toit au-dessus de l'étage de plain-pied, une opération qui n'a pris qu'une journée. Le nouveau toit est recouvert de plaques en fibrociment. Il présente le même angle d'inclinaison, sauf qu'il se trouve maintenant trois mètres plus haut.

L'enveloppe du bâtiment

Dans la perspective d'obtention du standard Minergie, les murs et le toit ont été d'emblée isolés par l'entreprise de construction bois à raison d'une couche de fibres de cellulose de 20 cm d'épaisseur. En complément, les murs existants du rez-de-chaussée en maçonnerie de briques à double coque ont été isolés avec 14 cm de laine de verre. Afin que le bâtiment ait une apparence unitaire, ses façades ont été habillées de haut en bas avec un revêtement de mélèze. Et la maison dans son ensemble a été équipée de fenêtres bois/métal.

Les installations techniques

L'aménagement des installations techniques pour le chauffage, l'aération, les sanitaires et l'électricité a été concentré dans le plafond au-dessus du 1^{er} étage.

Fonctionnant à l'électricité, l'ancien chauffage ohmique a été supprimé et remplacé par une pompe à chaleur air/eau qui fonctionne de manière fiable et silencieuse à la cave.

La pièce centrale de l'aération de confort se trouve dans une armoire murale de la salle de bains. C'est à partir de là que l'air frais circule jour et nuit dans toutes les pièces au travers d'innombrables conduits dissimulés dans les plafonds, les murs et les armoires. Le fait que la famille Sutter aime garder les fenêtres ouvertes en été ne gêne pas. En revanche, lorsqu'il fait froid en hiver, l'aération de confort économise beaucoup d'énergie, du fait qu'il est superflu d'aérer.

Les besoins en énergie de la maison ont diminué de deux tiers

«Avant la modernisation, la maison consommait chaque année quelque 55 000 kilowatts. Nous en sommes arrivés maintenant à seulement un tiers», déclarent les propriétaires. «Et ce, malgré l'agrandissement de la surface habitable de 110 mètres carrés.»

Les pièces

Au 1^{er} étage, les architectes se sont livrés à des expériences intéressantes en matière d'habitat. D'un côté, on y rencontre un espace généreux et de l'ouverture, mais de l'autre également des oasis de détente qui peuvent être délimitées par des portes coulissantes. Cet étage se compose d'un séjour/salle à manger avec des fenêtres à hauteur de pièce. A l'endroit où il se déploie sur deux étages, il atteint une hauteur de cinq bons mètres. Et c'est juste ici qu'un rai oblique de lumière du jour se déverse de haut en bas sur la table des repas installée devant la cuisine ouverte. L'espace habitable comporte également une pièce récréative avec porte coulissante, où l'on peut regarder la télévision, écouter de la musique, lire ou simplement se reposer. Au centre du premier étage se trouve aussi un coin-cheminée, peint dans un ton de rouge accueillant, avec le poêle à accumulation.

Un escalier en bois mène à l'espace sommeil du 2^e étage, où se trouvent trois pièces inondées de lumière pour les enfants et la chambre à coucher des parents avec garde-robe attenante et deux salles de bains.

Le bureau d'architectes

A la question de savoir comment propriétaires et architectes se sont rencontrés dans ce projet, la réponse vient des Sutter: par l'entremise de connaissances et à cause de la maison neuve peinte en rouge qui leur avait tant plu de l'autre côté du terrain en pente. Le concept, l'exécution et la direction du chantier ont été confiés à Doris Güdel Flury et Dieter Aeberhard Devaux du bureau bernois d'architectes Dadarchitekten. La famille n'aura dû patienter que six mois pour réintégrer sa maison.

www.dadarchitekten.ch

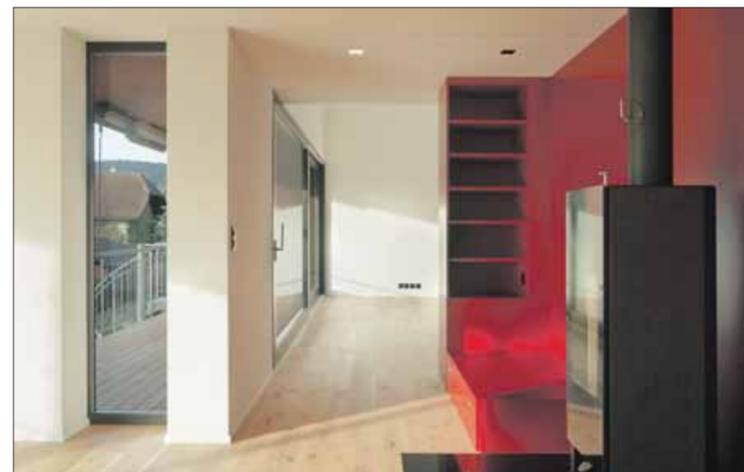


Andrea et Ruedi Sutter avec Elin (10), Léon (5) et Miel (4) devant leur «nouvelle» maison, prête à passer les 30 prochaines années en pleine forme. (Photo: Regula Roost)



L'ancienne maison à deux étages avant la surélévation et l'assainissement énergétique intégral.

Les pièces aérées et les connexions visuelles entre le 1^{er} et le 2^e étage, ainsi que des faisceaux ciblés de lumière naturelle et artificielle viennent enrichir l'atmosphère de la pièce. Dans toutes les pièces, on se déplace sur du parquet de chêne huilé en blanc et facile d'entretien. De la bouche même d'Andrea Sutter: «Il suffit de nettoyer au savon de bois légèrement humide - c'est tout.»



Au moment de la visite du photographe d'architecture, juste avant l'emménagement, cette pièce semi-ouverte jouxtant le séjour/salle à manger était encore vide. Il s'y trouve aujourd'hui une étagère murale avec un mélange sympathique de livres pour enfants, de jouets et de peluches.



Coup d'œil sur la terrasse depuis le séjour/salle à manger, d'où un escalier en métal délicatement galbé mène au jardin. L'aménagement intérieur est sobre, avec un recours parcimonieux à la couleur. En guise d'accents savamment placés, on trouve çà et là des surfaces peintes dans un ton chaud de rouge. (Photos: A. Gemperle)



Cuisine et lessive: le grand quiz

Répondez aux questions de notre double page ci-après. Et découvrez ainsi les appareils ménagers que vous devriez remplacer et même si vous ne mériteriez pas une nouvelle cuisine.

Cette année, l'Energyday est fixé au 30 octobre – un jour idéal pour concocter avec délices des plans pour la cuisine et la buanderie. Même si monsieur ou madame n'éprouve souvent aucune envie de faire la cuisine ou la lessive. Le jeu divertissant figurant sur la double page ci-après vous fera vite comprendre comment augmenter votre confort tout en diminuant votre facture d'énergie.

HANS ROHNER

Le quiz de la cuisine et de la lessive ne comporte pas de prix à gagner. Il vous revient de vous les offrir vous-même en collectionnant un grand nombre de points au jeu, soit parce que vous méritez un nouvel appareil, ou encore parce que votre ancien équipement ne correspond plus guère aux besoins actuels en matière de confort ou d'efficacité énergétique.

A l'image d'un film de science fiction, une poussée incroyable d'innovation a catapulté la branche de l'électroménager dans le XXI^e siècle. Cuisson à induction, cuisson de légumes à la vapeur, congélateurs sans dégivrage ainsi que sèche-linge à pompe à chaleur et lave-linge avec programmes de repassage facile: quelques mots-clés pour vous donner un avant-goût de la nouvelle ère fantastique que nous a ouvert l'électroménager. Et ce ne sont pas là de simples gadgets techniques, mais bien d'authentiques améliorations qui, outre leur utilité, réduisent drastiquement la consommation d'énergie. Parcourir les expositions des fabricants et des revendeurs spécialisés donnera aux cuisinières et cuisiniers, aussi bien qu'aux hôtes de leur table, l'occasion de découvrir au moins autant de petites gâteries techniques qu'au Salon de l'automobile.

Faites-vous conseiller

Que vous ayez l'intention de ne remplacer qu'un appareil ou de transformer toute la cuisine – prenez l'avis d'un spécialiste en appareils ménagers. A défaut, vous ne saurez jamais qu'un steamer

combiné est peut-être mieux indiqué dans votre cas qu'un four et quels avantages présente un plan de cuisson. Vous ne serez vraiment au clair sur vos besoins qu'en expliquant ce qui vous importe le plus lorsque vous faites la cuisine ou la lessive. La taille des appareils est également un point qu'il s'agit de ne pas éluder d'un simple revers de la main.

Dans l'effervescence d'une foire, les exposants écourtent souvent l'entretien de conseil, faute de temps. Et la discussion avec le réalisateur de cuisines se prolongera indéfiniment si vous abordez la question des appareils ménagers pendant deux bonnes heures. Il est dès lors préférable d'établir d'abord une liste concrète des appareils avant de

planifier l'aménagement de la cuisine avec le réalisateur.

Réparer ou remplacer?

Avec les appareils ménagers, les petites réparations valent presque toujours la peine, ce qui n'est presque jamais le cas avec les grandes interventions. D'autant plus si vous n'avez même pas jeté un coup d'œil sur l'étiquetteEnergie lors de l'achat.

Avec un appareil haut de gamme de trois ans, figurant dans la meilleure catégorie d'efficacité énergétique, seuls des coûts de réparation de 40 à 50% au maxi-

mum du prix d'achat se justifient encore. Mais attention: les tout derniers modèles pourraient à la rigueur se révéler encore plus efficaces et confortables. De sorte que déboursés élevés ne seraient pas rentables.

S'il s'agit d'un appareil plutôt gourmand en énergie – pas de pitié, il faut le sortir du circuit! Chaque année ajoutée à son actif facilitera grandement votre prise de décision. Avec un modèle de 5 à 6 ans, vous ne devriez dépenser tout au plus que 20 à 30% du prix neuf pour la réparation.

Quant à l'énergie grise que recèle l'appareil, il n'y a pas lieu de vous en inquiéter. En effet, l'énergie investie dans sa fabrication, son transport et son élimination sera compensée sur trois

ou quatre ans, grâce à une moindre consommation de courant du nouveau produit à condition, bien entendu, qu'il soit vraiment efficace. Dans une maison où résident plusieurs familles, un sèche-linge à pompe à chaleur aura «remboursé» toute l'énergie grise impliquée six mois déjà après son acquisition.

Allez ouste les vieux appareils!

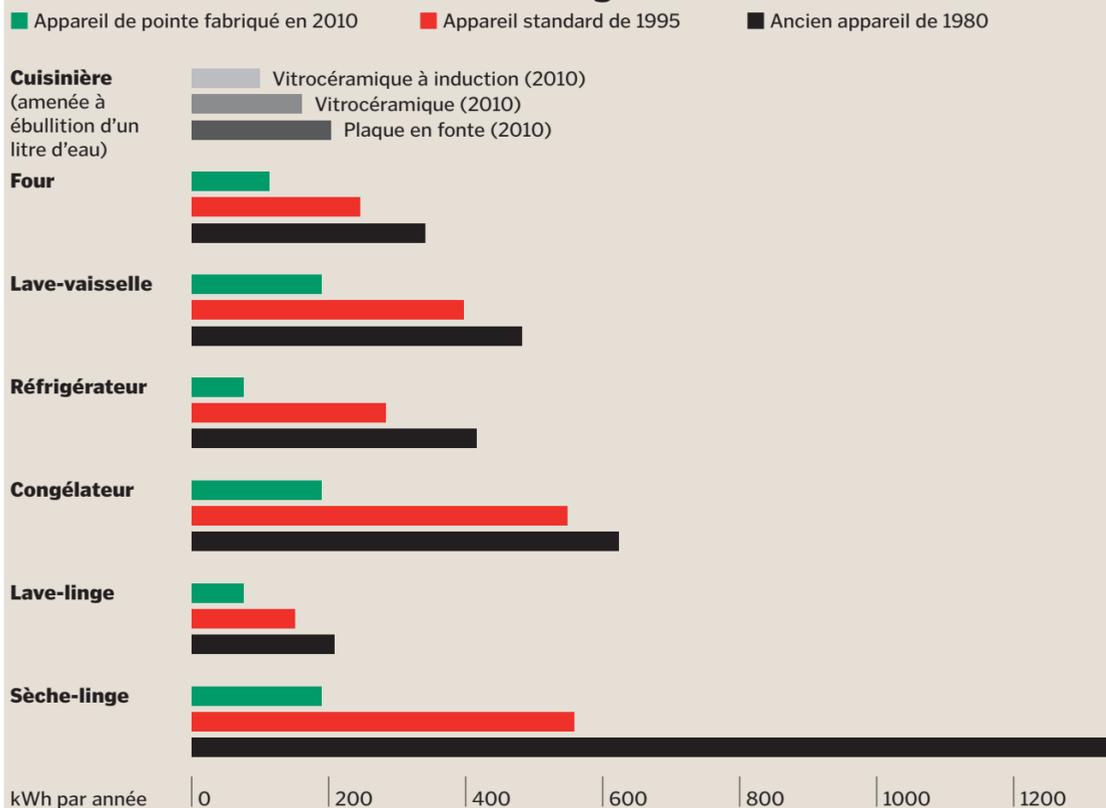
Les barres rouges et noires figurant dans le tableau de la consommation ci-contre l'indiquent clairement: vous pouvez sans remords et sans attendre réformer les appareils ménagers affichant 15 ans et plus au compteur, même s'ils fonctionnent encore. Et ce, dans l'ordre de priorité suivant: 1. sèche-linge, 2. congélateur, 3. réfrigérateur, 4. lave-vaisselle, 5. four, 6. lave-linge et 7. cuisinière ou table de cuisson.

Les appareils dont l'âge se situe entre dix et quinze ans méritent également un examen pointilleux. Si, outre la consommation d'énergie, le confort laisse aussi à désirer, votre décision sera vite prise: séparez-vous d'eux le plus rapidement possible. Ce conseil s'applique en particulier au sèche-linge et au congélateur, mais aussi au réfrigérateur et au lave-vaisselle.

En présence d'appareils de cinq à dix ans, la situation est plus délicate. L'économie d'énergie espérée ici par un remplacement prématuré ne se fera réellement sentir qu'avec l'acquisition d'un sèche-linge à pompe à chaleur. Pour les autres appareils datant des années 2000 à 2005, l'enjeu consiste à savoir où ils se profilent – en haut ou en bas – sur l'échelle d'efficacité énergétique, quelle est leur fréquence d'utilisation et à quel point vous désirez tirer parti du confort d'un modèle plus récent. En tout cas, vous ne commettrez jamais d'erreur en remplaçant un mauvais appareil par un nouveau, mieux positionné dans la catégorie d'efficacité.

Vous pourrez obtenir une vue d'ensemble de tous les appareils ménagers avec étiquetteEnergie en consultant la base de données de l'Agence-énergie-appareils électriques eae (www.geraetedatenbank.ch).

Evolution de la consommation d'énergie de 1980 à 2010



Les données ont été recueillies dans la brochure éminemment instructive «Green Spirit» éditée par Electrolux. www.elektrolux.ch. En ce qui concerne la cuisinière, la comparaison se limite à différents modèles fabriqués en 2010, étant donné qu'il n'existe pas encore d'étiquetteEnergie pour les cuisinières et les tables de cuisson et que les bases pour le calcul d'une consommation annuelle typique manquent (données en watts).

Votre cuisine est-elle aussi moderne que votre voiture?

Cuisine

	Points
A quand remonte la dernière rénovation de votre cuisine?	
<input type="checkbox"/> il y a moins de 10 ans	0
<input type="checkbox"/> il y a 10 à 15 ans	10
<input type="checkbox"/> il y a 15 à 20 ans	20
<input type="checkbox"/> il y a plus de 20 à 25 ans	30
Quel âge moyen atteignent les gros appareils?	
<input type="checkbox"/> 5 ans et moins	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	20
<input type="checkbox"/> 15 ans et plus	30
Combien de temps passez-vous chaque jour dans la cuisine? (cuisine, repas, etc.)	
<input type="checkbox"/> moins de 30 minutes	0
<input type="checkbox"/> jusqu'à 2 heures	10
<input type="checkbox"/> plus de 2 heures	20
A quel point votre cuisine est-elle pratique? (plan de travail, disposition des appareils, place pour se mouvoir, armoires, etc.)	
<input type="checkbox"/> pas pratique	10
<input type="checkbox"/> convient bien ainsi	5
<input type="checkbox"/> très pratique	0
Votre cuisine est-elle facile d'entretien?	
<input type="checkbox"/> non, pas du tout	10
<input type="checkbox"/> convient bien ainsi	5
<input type="checkbox"/> oui	0
Votre nouvelle cuisine pourrait-elle être combinée avec la salle de séjour? (supprimer une cloison, réunir des pièces, migrer dans le séjour)	
<input type="checkbox"/> serait possible	20
<input type="checkbox"/> la cuisine ouverte existe déjà ou solution pas envisageable, trop cher à réaliser, à oublier	0

Nombre de points

0 à 50

Tout est bien ainsi: vous n'avez pas besoin d'une nouvelle cuisine

55 à 75

Le temps de songer à une nouvelle cuisine approche petit à petit. Commencez donc d'abord par imaginer toutes les modifications qui vous feraient plaisir.

80 à 120 points

Votre cuisine ne répond plus aux exigences modernes de confort. Réfléchissez à la façon dont vous aimeriez à l'avenir cuisiner, prendre vos repas et occuper les lieux. Et rendez-vous dans une exposition de cuisines pour trouver l'inspiration.

Infos

Vous augmenterez la valeur de votre maison en déplaçant la cuisine dans l'espace habitable ou tout du moins en la reliant avec ce dernier. Une telle transformation peut cependant revenir cher et demande donc à être dûment planifiée. Examinez bien la situation au rez-de-chaussée dans son ensemble et montrez-vous à l'écoute de nouvelles idées. Si vous vous mettez à tout bouleverser, en voulant au surplus agrandir quelques fenêtres, mieux vaut d'abord assainir les façades. Mais dans ce cas, vous devez aussi être au clair sur ce qu'il doit advenir de la cuisine.

Durée de vie: 20 à 25 ans (Aménagement de la cuisine sans appareils)

Souhaitez-vous cuisiner de manière plus rapide et plus agréable?

Cuisinière

	Points
Quel est l'âge de votre cuisinière?	
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	30
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	50
Cuisez-vous sur vitrocéramique ou des plaques en fonte?	
<input type="checkbox"/> vitrocéramique avec induction	0
<input type="checkbox"/> vitrocéramique	10
<input type="checkbox"/> plaques en fonte	20
Combien de repas chauds par semaine prenez-vous à la maison?	
<input type="checkbox"/> plus de 8 repas	20
<input type="checkbox"/> 4 à 8 repas	10
<input type="checkbox"/> 1 à 3 repas	0
Combien de fois par semaine préparez-vous des repas élaborés?	
<input type="checkbox"/> rarement ou jamais	0
<input type="checkbox"/> 1 à 2 fois	5
<input type="checkbox"/> plus de 2 fois	10

Nombre de points

0 à 30 points

Rien à redire: vous n'avez pas besoin d'une nouvelle cuisinière.

35 à 50 points

Pour le moment, il n'y a pas urgence - il ne vous reste plus qu'à attendre la panne pour vous offrir un plan de cuisson moderne à induction.

55 à 100 points

Votre vieille cuisinière a fait son temps. Le mieux est de la remplacer par un plan de cuisson à induction en vitrocéramique.

Infos

La nouvelle technologie en matière de cuisson s'appelle induction. Elle s'est définitivement imposée, dans les ménages privés aussi, car ce mode de cuisson incroyablement rapide permet malgré tout d'ajuster facilement et précisément la chaleur.

Le côté particulièrement pratique réside dans les zones de cuisson variables pour des casseroles de différentes grandeurs. Le plan de cuisson détecte le diamètre du fond de la casserole et ne produit de la chaleur qu'à cet endroit. La reste de la surface reste froid. De la sorte, vous pouvez par exemple utiliser, sur une zone de cuisson de 21 cm de diamètre, des casseroles ayant un fond de 12 à 24 cm.

Les plans de cuisson en grande largeur, quand ce ne sont pas de véritables «cuisines paysages», ont de plus en plus la cote. Ici, le plan de cuisson à induction normal est combiné avec un gril plat et/ou un wok.

Le nec plus ultra en termes de confort est la commande à curseur tactile, à l'image des tout derniers smartphones qui réagissent sur simple mouvement de l'index. Pour qui n'aime ni les curseurs, ni les capteurs, ni les touches à effleurement, il est sans autre possible de faire monter des boutons rotatifs tout à fait normaux.

Aucune étiquetteEnergie n'a encore été attribuée aux plans de cuisson et aux cuisinières.

Durée de vie: 15 ans

Vos soufflés sont-ils toujours aussi savoureux?

Four

	Points
Quel est l'âge de votre four?	
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	20
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	30
Combien de fois par semaine utilisez-vous votre four?	
<input type="checkbox"/> rarement	0
<input type="checkbox"/> 1 à 2 fois	10
<input type="checkbox"/> plus de 2 fois	20
La porte de votre four devient-elle brûlante?	
<input type="checkbox"/> oui	20
<input type="checkbox"/> non	0
Le nettoyage de votre four est-il facile et rapide?	
<input type="checkbox"/> oui	0
<input type="checkbox"/> va bien ainsi	5
<input type="checkbox"/> non, plutôt pénible	10

Nombre de points

0 à 20 points

Votre four devra encore patienter longtemps avant de finir au vieux fer.

25 à 45 points

Si vous avez envie d'un nouveau four ou d'un four à la vapeur combiné et en avez déjà repéré un avec un A sur l'étiquetteEnergie, un remplacement anticipé se justifie pleinement.

50 à 80 points

Cessez de vous donner du mal à nettoyer votre four et remplacez-le plutôt par un nouveau.

Infos

La vapeur a fait son entrée dans les fours. Pour beaucoup, le «combi steamer» représente donc la plus grande révolution dans l'histoire récente de la cuisine. Il s'agit là d'un seul appareil qui réunit l'ensemble des fonctions d'un four moderne avec celles d'un cuisinier vapeur. Les appareils haut de gamme intègrent d'emblée les fonctions gril et cuisson automatique à basses températures dans l'équipement standard.

Autre morceau choisi: le système électronique simplifie non seulement les commandes, il vous aide également lors de la cuisson au four et à la casserole. L'assistant de cuisson connaît des dizaines de recettes qu'il exécute automatiquement. Mais vous pouvez aussi lui faire mémoriser vos propres recettes.

Malgré toute sa science, ce surdoué sait se faire discret: même avec une cuisine ouverte, vous ne sentirez plus l'odeur du rôti dans toute la maison, puisque des systèmes de filtres d'avant-garde captent les émanations.

Et qu'en est-il du nettoyage? C'est avant tout grâce au recours à de l'email facile d'entretien que cette horrible corvée fait enfin partie du passé.

A

Les meilleurs fours et steamers combinés atteignent la catégorie d'efficacité A.

Durée de vie: 15 ans

Votre lave-vaisselle fait-il autant de bruit qu'un torrent?

Lave-vaisselle

	Points
Quel est l'âge de votre lave-vaisselle?	
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	30
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	50
Combien de fois par semaine utilisez-vous votre lave-vaisselle?	
<input type="checkbox"/> 1 à 2 fois	0
<input type="checkbox"/> 3 à 4 fois	5
<input type="checkbox"/> plus de 4 fois	10
Lavez-vous aussi les casseroles dans votre lave-vaisselle?	
<input type="checkbox"/> non	0
<input type="checkbox"/> oui, parfois	5
<input type="checkbox"/> oui, souvent	10
Possédez-vous une cuisine ouverte?	
<input type="checkbox"/> oui	10
<input type="checkbox"/> non	0

Nombre de points

0 à 30 points

Vous allez pouvoir compter sur votre lave-vaisselle encore quelque temps: vous n'avez pas besoin d'un nouveau lave-vaisselle.

35 à 45 points

Profitez de vous enquérir d'un nouveau modèle qui sera encore plus silencieux et plus économe. En effet, le moment de songer à un remplacement avance à grands pas.

50 à 80 points

Votre compteur électrique n'en peut plus d'attendre que vous éjectiez ce lave-vaisselle au profit d'un modèle AAA.

Vous n'avez pas de lave-vaisselle?

Alors il est grand temps de combler ce retard, car laver la vaisselle à la main consomme nettement plus d'eau et de courant.

Infos

Le lave-vaisselle se distingue maintenant par son silence. Cela faisait déjà un moment qu'il nous servait cet argument, mais là maintenant il a vraiment appris à chuchoter. Lors d'une causette animée dans la cuisine ouverte, vous aurez de la peine à dire s'il est en train de tourner ou non.

Au plan électronique, l'équipement a également massivement progressé. Il comporte un grand nombre de programmes, et l'écran vous renseigne abondamment sur toutes les opérations.

Et le plus important peut-être: nul besoin de laver quoi que ce soit à la main, même les casseroles ressortent tout à fait propres. N'achetez pas un trop gros lave-vaisselle, tirez plutôt parti de la diversité des programmes. Le prélavage ou le lavage nécessite effectivement davantage d'énergie et d'eau que le programme intensif le plus puissant. Mais veillez à ne pas faire tourner une machine à moitié remplie.

AAA

Les meilleurs lave-vaisselle se positionnent dans la catégorie d'efficacité AAA. Le premier A représente l'efficacité énergétique, le deuxième l'efficacité du nettoyage et le troisième l'efficacité du séchage.

Durée de vie: 15 ans

Votre réfrigérateur est-il sur le point d'éclater?

Réfrigérateur

Quel est l'âge de votre réfrigérateur?	Points
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	30
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	50
Votre réfrigérateur est-il trop petit?	
<input type="checkbox"/> non, juste comme il faut	0
<input type="checkbox"/> oui, un peu trop petit	10
<input type="checkbox"/> oui, beaucoup trop petit	20
Devez-vous parfois dégeler le réfrigérateur?	
<input type="checkbox"/> oui	20
<input type="checkbox"/> non	0
Disposez-vous d'une bonne cave en complément au réfrigérateur?	
<input type="checkbox"/> oui	0
<input type="checkbox"/> non, il y fait trop sec et trop chaud	10

Nombre de points _____

0 à 20 points

Il ne faut pas rêver: vous n'avez pas besoin d'un nouveau réfrigérateur.

25 à 35 points

Ce ne serait pas un péché d'acquiescer maintenant un nouveau réfrigérateur. Mais vous pouvez encore attendre.

40 à 100 points

Cela fait déjà un bon bout de temps qu'un nouveau réfrigérateur vous attend. Allez donc enfin le chercher et accueillez-le joyeusement à la maison.

Infos

Les réfrigérateurs de grand gabarit sont très tendance, et c'est très bien ainsi. La grandeur ne joue en effet qu'un rôle marginal en termes de consommation. Il importe ici que l'étiquetteEnergie porte un A++. Si votre ancien réfrigérateur est souvent rempli à ras bord et qu'il forme rapidement du givre, achetez-en rapidement un autre de plus grande capacité.

A propos de givre: grâce à la technologie «no frost» moderne, vous ne devez plus jamais dégivrer un réfrigérateur avec compartiment de congélation.

Un bel avenir est également promis aux réfrigérateurs à double zone de températures. Des casiers de conservation frigorifique pour les légumes et la salade ainsi que pour la viande et le poisson conservent ces denrées plus longtemps fraîches à une température proche du zéro degré. Il est possible de réguler l'humidité séparément pour chaque casier, et ce sans à-coups: ambiance sèche pour la viande, humide pour les légumes. Malheureusement, ces appareils-là n'accèdent qu'à la catégorie d'efficacité A+.

A++

Les meilleurs réfrigérateurs se positionnent dans la catégorie d'efficacité A++.

Durée de vie: 10 ans

Votre congélateur fond-il comme les glaciers?

Congélateur

Quel est l'âge de votre congélateur?	Points
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	30
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	50
Combien de fois par semaine ouvrez-vous votre congélateur?	
<input type="checkbox"/> 1 à 3 fois	0
<input type="checkbox"/> 4 à 6 fois	10
<input type="checkbox"/> plus de 6 fois	20
A quel pourcentage votre congélateur est-il en moyenne rempli?	
<input type="checkbox"/> moins de 30%	0
<input type="checkbox"/> 30 à 60%	5
<input type="checkbox"/> plus de 60%	10
Devez-vous parfois dégeler le congélateur?	
<input type="checkbox"/> oui	20
<input type="checkbox"/> non	0

Nombre de points _____

0 à 30 points

Restez cool: vous n'avez pas besoin d'un nouveau congélateur.

35 à 40 points

Les meilleures années de votre congélateur sont déjà derrière. Achetez-en bientôt un autre.

45 à 100 points

Pas une minute à perdre: achetez un nouveau congélateur.

Infos

Le statut du congélateur installé à la cave évolue vers celui de vedette de la cuisine qui a son petit mot à dire lors de la planification. Il faut dire que le compartiment de congélation du réfrigérateur se révèle souvent trop petit pour les besoins actuels, et le chemin vers la cave est fastidieux. Cependant, aménager une réserve de provisions réfrigérées et congelées n'est généralement faisable qu'en relation avec une transformation de la cuisine ou de l'espace de vie dans son entier.

Qu'il soit installé à la cave ou dans la zone cuisine, qu'il s'agisse d'un congélateur armoire ou bahut - la technologie «no frost» des appareils modernes vous épargnera à tout jamais la corvée de dégivrage. Et même en cas de coupure de courant d'un à deux jours, vos provisions garderont leur fraîcheur.

A++

Les meilleurs congélateurs armoires et bahuts se positionnent dans la catégorie d'efficacité A++.

Durée de vie: 15 ans

Vos chemisiers sont-ils à l'aise dans le lave-linge?

Lave-linge

Quel est l'âge de votre machine à laver le linge?	Points
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	10
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	20
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	30
Combien de fois par semaine utilisez-vous votre lave-linge?	
<input type="checkbox"/> 1 à 2 fois	0
<input type="checkbox"/> 3 à 4 fois	10
<input type="checkbox"/> plus de 4 fois	20
Votre lave-linge dispose-t-il de suffisamment de programmes basses températures et de lavage à froid?	
<input type="checkbox"/> oui	0
<input type="checkbox"/> non	10
Modifiez-vous la vitesse d'essorage proposée par le programme?	
<input type="checkbox"/> rarement ou jamais	0
<input type="checkbox"/> parfois	5
<input type="checkbox"/> souvent	10

Nombre de points _____

0 à 20 points

Ça roule: vous n'avez pas besoin d'un nouveau lave-linge.

25 à 35 points

A l'occasion, offrez-vous un nouveau lave-linge. Et si vous avez encore besoin d'un argument: achetez du même coup un sèche-linge à pompe à chaleur pour obtenir au final un bilan énergétique de la buanderie massivement amélioré.

40 à 70 points

Il n'y a plus de temps à perdre pour remplacer votre ancien lave-linge. Le confort de lavage du nouveau matériel va vous enthousiasmer.

Infos

Les lave-linge aussi sont devenus beaucoup plus silencieux et préservent de surcroît le linge. Grâce au vaste choix de programmes pour des types de textiles extrêmement diversifiés, vous pouvez mettre aujourd'hui dans la machine pratiquement tout ce qui a besoin d'être lavé.

Le lavage à basses températures est devenu entre-temps la principale discipline à laquelle un appareil doit répondre impérativement. Les machines sont aussi de plus en plus nombreuses à disposer d'un programme de lavage à froid qui ne sera cependant efficace qu'à la condition d'utiliser un produit de lessive approprié. Le lavage moderne n'entraîne pas non plus de problèmes au plan de l'hygiène. Du reste, pour vous rassurer entièrement, la machine vous demandera même, en temps utile, de faire tourner un programme de nettoyage.

A+AA

Les meilleurs lave-linge se positionnent dans la catégorie d'efficacité A+AA. Le premier A+ définit l'efficacité énergétique, le deuxième l'efficacité du lavage et le troisième l'efficacité de l'essorage.

Durée de vie: 15 ans

Votre sèche-linge a-t-il besoin de sa propre centrale?

Sèche-linge

Quel est l'âge de votre sèche-linge?	Points
<input type="checkbox"/> moins de 5 ans	0
<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans	20
<input type="checkbox"/> 10 à 15 ans	40
<input type="checkbox"/> plus de 15 ans	60
Combien de fois par semaine utilisez-vous votre sèche-linge?	
<input type="checkbox"/> 1 à 2 fois	0
<input type="checkbox"/> 3 à 4 fois	5
<input type="checkbox"/> plus de 4 fois	10
Quelle proportion de linge séchez-vous dans la machine? (le reste autrement: corde à linge, cintres, séchoir sur pied, en plein air)	
<input type="checkbox"/> moins de 30%	0
<input type="checkbox"/> 30 à 60%	5
<input type="checkbox"/> plus de 60%	10
Quelle est la superficie de votre buanderie?	
<input type="checkbox"/> moins de 5m ²	10
<input type="checkbox"/> 5 à 10m ²	5
<input type="checkbox"/> plus de 10m ²	0

Nombre de points _____

0 à 30 points

Votre sèche-linge est encore en bonne forme. Mais lorsque vous devrez le remplacer, achetez un sèche-linge à pompe à chaleur avec un A sur l'étiquetteEnergie.

35 à 45 points

Il est en fait encore prématuré de songer à un nouveau sèche-linge. Pour préserver le linge et l'environnement, il vaudrait malgré tout la peine de passer le plus rapidement possible à un appareil de catégorie A.

50 à 90 points

Séparez-vous sur-le-champ de votre ancien appareil et achetez un sèche-linge à pompe à chaleur. Durant toute la durée de vie du nouvel appareil, l'économie de courant dans une maison individuelle avoisine 2000 francs voire 7000 dans une maison jumelée.

Vous n'avez pas de sèche-linge?

Si vous n'utilisez pas d'électricité pour le séchage du linge, vous économisez là bien sûr un maximum.

Infos

Durant longtemps, le séchage du linge à la machine a eu mauvaise presse. Avec l'avènement de la pompe à chaleur, la situation a changé du tout au tout. D'un coup, la consommation de courant a été divisée de moitié. Et le linge ne subit plus du tout cette chaleur exagérée qui doit régner au purgatoire.

Les sèche-linge à pompe à chaleur opèrent généralement à de faibles températures. Mais avant tout, les programmes destinés aux textiles fins et délicats n'atteignent à aucun moment une valeur record, ce qui préserve considérablement le linge.

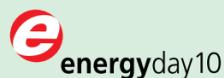
Les armoires de séchage et les déshumidificateurs d'air sont également recommandés, à condition d'être efficaces.

A

Les meilleurs sèche-linge se positionnent dans la catégorie d'efficacité A. Seuls les sèche-linge à pompe à chaleur sont en mesure d'atteindre des valeurs de consommation aussi faibles.

Durée de vie: 15 ans

Ing. dipl. **Fust** Votre spécialiste pour électroménager Et ça fonctionne.



Fust encourage la vente d'appareils électriques économes en énergie et soutient l'energyday 2010 en tant que partenaire or. Diverses actions sont menées sur les machines à café, réfrigérateurs, congélateurs, lave-linge et sèche-linge à pompe à chaleur faisant partie des meilleures classes d'efficacité énergétique. Repérez-les, elles sont attractives!

Réfrigérateur

seul. **249.-**
Garantie petit prix
jusqu'à épuisement du stock
A

Avantageux, pratique et petit
PRIMO TEC QS 118-IB
• Contenance 118 litres, dont 15 litres pour le compartiment congélation*** No art. 107576

seul. **999.-**
avant 1499.-
Economisez **500.-**
A++ est 45 % plus économique qu'une app. A!
A++

Le réfrigérateur idéal économique en électricité
Electrolux ST 291
• Contenance 290 litres, dont 69 litres pour le compartiment congélation**** • Partie congélation séparée • Très économique No art. 153229

Fr. 200.- de rabais éco sur tous les congélateurs et bahuts de la classe A++

avec rabais écologique
999.-
au lieu de 1199.-
Economisez **200.-**
A++
Réglage de la température électronique
Exclusivité Fust

Élégance et excellente qualité combinées
BOSCH GSP 32F31
• Contenance 262 litres • Très économique • Avec très grand tiroir No art. 134257

Lave-vaisselle

seul. **599.-**
avant 1199.-
-50%
Exclusivité Fust
A A A

Lave-vaisselle de marque à moitié prix
Bauknecht GSF 2500
• Économique et raccordable partout • Divers programmes • Fonctionnement des plus simples No art. 126320

seul. **1299.-**
Garantie petit prix +
+ Fr. 100.- de bon d'achat Fust
Disponible également en brun
Exclusivité Fust
A A A
55 cm

Que de place
Electrolux GA 554 iF
• Très faible consommation d'eau • Réglable en hauteur, corbeille supérieure inclinée • Pour 11 couverts • Possible également avec plateau frontal No art. 159834

Laver

seul. **1099.-**
avant 1999.-
Economisez **45%**
jusqu'à épuisement du stock
A+

Lave-linge très silencieux et économique
NOVAMATIC WA 1286
• Programme taches • Programme lavage à la main • Avec pare-bruit • Programme Laine est très soigneux pour votre linge No art. 107717

Sécher

avec rabais écologique
2199
au lieu de 2399.-
Economisez **200.-**
Meilleure classe d'énergie
A

Economisez 45% d'énergie séchoir à pompe à chaleur
NOVAMATIC TW 7757 by Electrolux
• Capacité 7 kg • Grande ouverture de porte • Programme doux pour la laine et la soie No art. 107761

Fust - et ça fonctionne.

Service de réparations toutes marques quel que soit le lieu d'achat! 0848 559 111 (tarif local), www.fust.ch

- Garantie de prix bas de 5 jours*
- Un choix immense des tout derniers articles de marque
- Occasions/modèles d'exposition
- Louez au lieu d'acheter
- Commandez sur www.fust.ch
- *Détails www.fust.ch

Collectionnez des superpoints chez Fust!
Payez quand vous voulez: carte gratuite chez Fust.

BE: 3x Berne, 2x Bienne, Niederwangen-Berne • FR: Avry-sur-Matran, Bulle, Villars-sur-Glâne • GE: 2x Carouge, 7x Genève, 2x Meyrin, Thônex • JU: Delémont, Courrendlin, Porrentruy • NE: 2x Chaux-de-Fonds, Marin, Matran, 2x Neuchâtel • VD: Chavannes-de-Bogis, Crissier, Ecublens, 2x Etoy, 3x Lausanne, Montagny-près-Yverdon, Romanel-sur-Lausanne, Montreux, 2x Vevey, 2x Villeneuve, Yverdon • VS: Collombey, Conthey-Sion, Martigny, Visp-Eyholz • Réparation et remplacement immédiat d'appareils 0848 559 111 (Tarif local), Possibilité de commande par fax 071 955 52 44, emplacement de notre 160 succursales: 0848 559 111 (Tarif local) ou www.fust.ch

energyday10

TOUS LES COUPS SONT GAGNANTS.

CHAQUE JOUR, DU 1^{er} AU 30 OCTOBRE 2010, GAGNEZ L'UNE DES NOMBREUSES MACHINES À CAFÉ ÉCONOMES EN ÉNERGIE OFFERTES PAR NOS PARTENAIRES ET DE JUDICIEUX CONSEILS À APPLIQUER SIMPLEMENT AU QUOTIDIEN POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE, SUR WWW.ENERGYDAY.CH.

Votre participation à l'energydayBINGO permet de soutenir financièrement le projet des Journées Expérience Énergie pour les jeunes dans les écoles, grâce au montant récolté par les SMS et les applications iPhone. Plus d'infos sur www.energyday.ch.

COMMENT FAIRE ?
Envoyez **ENERGY** au **880** (CHF 1.-/SMS) pour recevoir votre code d'accès au jackpot sur www.energyday.ch ou commandez l'iPhone App **SWISSENERGY** sur l'App Store (CHF 1.10/App.).
Avec un code ou une application iPhone, jouez chaque jour, du 1^{er} au 30 octobre 2010!

Conditions détaillées et possibilité de participation gratuite sur www.energyday.ch.



Economies de courant spectaculaires grâce à la révolution douce à la buanderie.

Gagnez l'un des modèles de pointe d'Electrolux pour laver et sécher le linge.

La machine à laver continue à s'appeler machine à laver, et le sèche-linge c'est toujours sèche-linge. Mais les anciens appareils, encore relégués en bien des endroits à la buanderie ou à la salle de bains, n'ont pas grand chose en commun avec les modèles de pointe de dernière génération.

HANS ROHNER

Le lavage à la main dans le lavabo n'a plus sa raison d'être car, contrairement à autrefois, la machine d'aujourd'hui accueille toutes sortes de textiles. Et les chemises, chemisiers en soie et dessous ont une toute autre allure en ressortant du lavage - propres sans avoir été maltraités. Il faut dire qu'une toute nouvelle génération de machines à laver a vu le jour, comme par exemple le modèle WA SL 6E d'Electrolux. Celle-ci offre quatre programmes de base, onze programmes spéciaux et onze options de programmes en supplément et n'ignore donc rien de toutes les subtilités de l'entretien moderne du linge.

Une pour tout

Polyvalence ne veut pas dire pour autant lavage plus compliqué. Bien au contraire: la machine WA SL 6E ne manifeste pas seulement des égards envers les matières spéciales, comme les jeans, les dessous ou la laine, mais prend aussi en compte les habitudes de lavage différenciées des célibataires, des couples et des familles. Pour les familles, notamment, la combinaison allure et intensité joue un rôle important: le programme «Rapide/Intensif» lave à fond 5 kg de linge légèrement sale en une heure seulement. Pour les célibataires et les couples, cette fois-ci, le programme de 20 minutes est une option bienvenue qui convient spécialement pour des pièces de linge en coton ou en matière synthétique n'ayant été portées qu'une seule fois.

Laver à froid est plutôt tendance

Le programme «Super Eco» est un authentique programme de lavage à froid

qui économise à la fois l'énergie et l'eau, en faisant gagner du temps. Les tissus mixtes sont impeccablement propres lorsqu'on utilise un produit lessiviel moderne, actif à basses températures déjà et qui sont donc estampillés 15° ou 20°. Il n'y a absolument pas lieu de vous tracasser à propos de l'hygiène, si vous intercalez ici ou là entre deux une lessive à 60°. Ce que vous devriez d'ailleurs faire si vous lavez principalement à 30° ou 40°.

L'efficacité du modèle de pointe d'Electrolux n'est pas seulement évidente à froid. Pour 8 kg de linge de couleur à 60°, la machine ne consomme que 1,03 kilowattheure de courant et se situe ainsi 30% en dessous des valeurs de la catégorie d'efficacité énergétique A.

Du gouffre à énergie à l'enfant modèle

Le véritable coup de maître d'Electrolux est en réalité le nouveau sèche-linge à pompe à chaleur TW SL 6E qui, ici encore, consomme nettement moins de courant et bat à nouveau les exigences de la meilleure catégorie d'efficacité énergétique A à raison de 50%. Il est dès lors normal que cet éco-sèche-linge constitue le 1er prix de notre concours, bien qu'il coûte moins cher que le lave-linge.

En tant que pionnier avec douze ans d'expérience dans ce secteur, Electrolux a atteint son but: le sèche-linge gourmand en énergie est devenu un appareil ménager présentant de faibles valeurs de consommation. Et grâce à sa technologie efficace, l'appareil opère à plus basses températures que les sèche-linge conventionnels, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de mettre à part les pièces de linge délicates comme la soie. Les pulls en laine ne se déforment pas et les chaussures de loisirs ne s'agrandissent pas, puisqu'elles sont confortablement posées sur une tablette et profitent de l'air chaud sans rotation du tambour.

En toute confiance: vous faites une bonne affaire et un geste pour l'environnement en remplaçant un gouffre à énergie dans la buanderie par un sèche-linge à pompe à chaleur.



1er prix
Sèche-linge à pompe à chaleur TW SL 6E d'Electrolux d'une valeur de Fr. 3450.-

Tout ce qui se lave à la machine peut également être mis à sécher délicatement dans le sèche-linge à pompe à chaleur TW SL 6E d'Electrolux. Grâce à sa technologie efficace, la température ne monte guère au-delà de 52° C, même avec le programme «Extrasec». La laine et la soie ne subissent qu'un léger brassage dans l'air chaud.



2e prix
Lave-linge WA SL 6E d'Electrolux d'une valeur de Fr. 3590.-

Le lave-linge WA SL 6E d'Electrolux est particulièrement polyvalent et offre le programme idéal pour tous les besoins et en toute situation.

Conditions de participation

Sont autorisées à participer toutes les personnes de plus de 16 ans domiciliées en Suisse. Les gagnantes et gagnants dont les envois indiquaient la réponse correcte seront tirés au sort et avisés par écrit. La compensation des prix en espèces est exclue.

Il ne sera pas échangé de correspondance concernant le concours. La voie juridique est exclue. Les adresses des participantes et participants ne seront pas utilisées à d'autres fins.

Les prix du concours ont été offerts par Electrolux.

Bulletin de participation au concours de la buanderie

A quelle **température maximale** votre linge sèche-t-il dans un sèche-linge à pompe à chaleur lorsque vous sélectionnez le programme «Extrasec» et non un programme spécial pour textiles fins?

- 50-60° C 60-70° C 70-80° C 80-100° C

Prénom _____ Nom _____

Adresse _____

NPA _____ Lieu _____

Veillez détacher le bulletin et le poster d'ici au **30 novembre 2010** (la date du timbre postal faisant foi) à:

Concours Energie
Case postale 38
2515 Prêles



Pour être tranquille: ne les changez plus que tous les 15 ans.

Les nouvelles ampoules à économie d'énergie Coop Oecoplan ont une durée de vie de 15 ans et consomment 80% moins d'énergie: si vous les adoptez, ce n'est pas seulement l'environnement qui en profitera, mais aussi votre portefeuille! www.coop.ch/oecoplan



Ampoule à économie d'énergie Coop Oecoplan 8 W (= 40 W) E27



Ampoule à économie d'énergie Coop Oecoplan 12 W (= 60 W) E27



Ampoule à économie d'énergie Coop Oecoplan 16 W (= 80 W) E27



Ampoule à économie d'énergie Coop Oecoplan 20 W (= 110 W) E27



Ampoule à économie d'énergie Coop Oecoplan 23 W (= 125 W) E27



Mais que se passe-t-il donc sur le marché immobilier et hypothécaire?

Les taux sont-ils à la hausse? Vivons-nous une bulle immobilière? La maison individuelle est-elle un modèle en perdition?

Les appels à la prudence se font de plus en plus pressants et toujours plus rapprochés. Celles et ceux qui ne lisent que les grands titres ou ne se laissent pas impressionner par les voix alarmantes à la télévision doivent craindre le pire. La situation concerne en fait les propriétaires fonciers comme jamais auparavant. Ceux d'entre eux qui modernisent leur maison et investissent ainsi pour le confort et une meilleure qualité de vie trouveront toujours de l'argent bon marché.

HANS ROHNER

Personne ne peut prédire l'évolution des taux d'intérêt. Même pas la Banque nationale. Et si elle le savait, elle serait astreinte au silence. Quant aux analyses approfondies réalisées sur base scientifique, elles ne sont en définitive que des spéculations. Nous pouvons cependant en tirer quelques arguments solides et nous faire notre propre opinion. Mais il est trop demandé aux banquiers d'émettre pour nous un pronostic fiable. Il n'y en a pas.

Dès le début de la phase actuelle de taux bas historiques, il a été couramment annoncé qu'une remontée des taux interviendra tôt ou tard. Cette éventualité n'aura bien sûr pas échappé au simple bon sens. Le moment et l'importance du revirement sont cependant incertains. Depuis le printemps 2010,

le bruit court que la Banque nationale pourrait relever ses taux vers la fin de l'année ou au cours des premiers mois de 2011. La suite de cette évolution serait intéressante à connaître, mais la perspective reste encore totalement ouverte. Dans une information aux clients datant de fin juillet 2010, l'UBS commentait l'environnement actuel des taux: «Les hypothèques à taux fixe de 4% à 5% devraient se situer dans la moyenne attendue à long terme.» Et dans le graphique correspondant, le taux d'une hypothèque fixe sur une durée de cinq ans jusqu'en juin 2012 passe à environ 4,2%. Dans vingt mois, nous serons fixés.

Au moment de souscrire ou de renouveler une hypothèque, il n'est guère indiqué de céder à l'alarmisme et à la peur panique. A un client qui a une approche pessimiste de l'avenir et recule devant n'importe quel risque, la banque ne pourra que recommander un produit cher. Le dommage sera cependant limité si, au moment de conclure, les intérêts sont aussi bas qu'aujourd'hui. Avec le recul, l'anticipation pessimiste pourrait même se révéler avoir été la seule valable. Tout peut arriver.

Les clients qui traînent sur de longues années une hypothèque à un taux d'intérêt beaucoup trop élevé n'ont pas de chance. Tous les autres n'auront qu'à saisir l'occasion de passer – après mûre réflexion – à un meilleur modèle hypothécaire et continuer de profiter des taux avantageux. De quoi leur procurer un apport non négligeable pour moderniser la maison.

La bulle immobilière comme thème estival

En juin, la Banque nationale a émis, à mots prudemment choisis, une mise en garde contre une bulle immobilière. Et Patrick Raaflaub, chef de la Commission de surveillance des marchés financiers (FINMA) de renchérir dans la «NZZ am Sonntag»: «Nous avons actuellement en Suisse tous les ingrédients réunis pour une forte bulle immobilière: des taux d'intérêt extrêmement bas, des gens qui croient que les placements immobiliers sont pratiquement sans risques, une importante demande et des prix en nette expansion.»

Ce coup de semonce, qui a causé une forte agitation, s'adressait avant tout aux banques – ou notamment à certaines d'entre elles – et non aux petits propriétaires fonciers. Ces derniers ne peuvent qu'apprécier le fait que les banques font preuve d'une prudence particulière lors de l'octroi des crédits.

La question de savoir si la Suisse est réellement confrontée à une bulle des prix de l'immobilier est controversée. D'aucuns font allusion à une évolution irrégulière des prix et ne distinguent certains signes évocateurs que dans les grandes agglomérations comme Zurich et Genève. Quant à savoir si le marché subit maintenant ou non la surchauffe – le niveau des prix en Suisse est en tous les cas élevé. Le risque existe donc que de larges couches de la population ne puissent plus accéder à leur propre logement. Lorsque la Banque nationale et la FINMA préviennent d'une bulle immobilière ou d'une bulle des prix, les gens pensent moins à ce problème de

politique de société qu'aux dommages économiques générés par l'effondrement des marchés.

Quant à l'invitation faite aux banques de s'en tenir fermement à leurs propres standards de nantissement lors de l'octroi des hypothèques, elle ne concerne pas la grande masse des propriétaires de maisons individuelles. La menace de danger ne pointe pas de ce côté, car à l'inverse des Etats-Unis durant la crise des subprimes, le débiteur hypothécaire en Suisse n'est pas un NINJA – c.-à-d. un débiteur qui n'encaisse pas de revenu (no income), n'a pas de travail (no job) et ne possède pas de fortune (no assets). Les règles régissant la capacité à supporter la charge financière pour un «immeuble occupé par le propriétaire» offrent une protection suffisante et ne doivent pas être renforcées.

Le nec plus ultra en perte de vitesse?

Au printemps déjà, le Credit Suisse en avait appelé à la conscience des propriétaires fonciers. Dans sa publication d'un grand intérêt «Marché immobilier 2010», il faisait état de «signes infaillibles portant à penser que la maison individuelle n'était plus le nec plus ultra.» Mince alors! Les gens n'ont pas aimé.

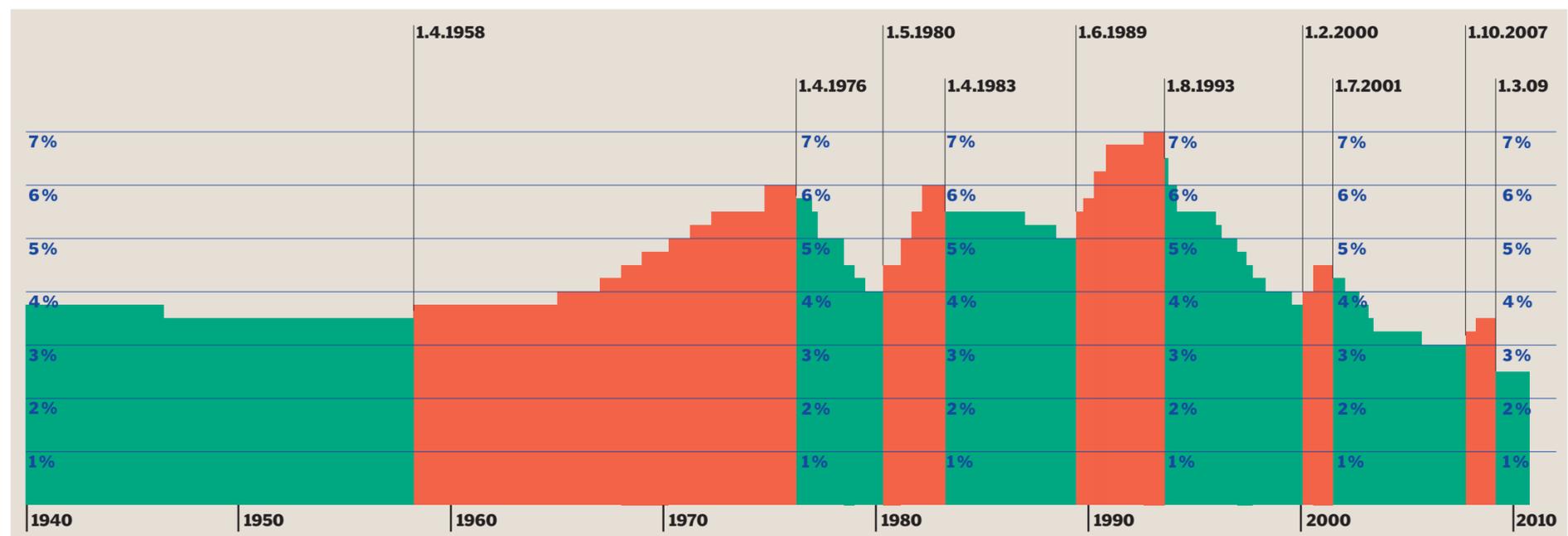
L'analyse n'aborde cependant pas que des thèses provocantes. Elle évoque également des questions que l'on élude sinon volontiers. «Plus de la moitié des maisons individuelles ont été construites avant 1970. Les rénovations peuvent certes remplacer la qualité du bâtiment

à un niveau compétitif, mais de nombreuses maisons ne répondent plus aux besoins modernes de l'habitat. Elles sont démodées. Les grandes pièces d'habitation d'un seul tenant, par exemple, ou l'intégration de la cuisine et de la salle de bains dans les pièces de séjour ou dans les chambres, relèvent du plan de la maison et ne peuvent être réalisées sans transformations coûteuses.

Voilà exactement le problème qui va nous occuper au cours des prochaines décennies: nous ne pouvons tout simplement pas laisser ces maisons à l'abandon et en construire de nouvelles ailleurs. Nous ne pouvons pas non plus les voir gaspiller l'énergie et perdre graduellement de leur valeur. La nécessité d'assainissement frappe d'ailleurs aussi de nombreuses maisons bâties entre 1970 et 1980. Et donc pas seulement celles d'avant 1970.

En ville, de tels bâtisses sont souvent démolies pour être remplacées par un nouvel immeuble comportant plusieurs appartements en copropriété. Ce mode de faire n'est généralement pas possible à la campagne. Il est donc nécessaire de trouver des solutions pour le financement abordable de modernisations durables.

Taux d'intérêt historiques des hypothèques variables de 1940 à 2010



Le graphique montre les taux d'intérêt historiques des hypothèques variables de la Banque Cantonale de Zurich.

Taux les plus élevés

7%
1^{er} août 1992 au 31 juillet 1993

6%
1^{er} octobre 1974 au 31 mars 1976 et
1^{er} mars 1982 au 31 mars 1983

Taux les plus bas

2,5%
depuis le 1^{er} mars 2009

3%
1^{er} septembre 2005 au
30 septembre 2007

Charge hypothécaire moyenne

Exemple: un propriétaire ayant conclu une hypothèque variable il y a cinq ans aura payé en moyenne 2,96% d'intérêts.

30 dernières années: 4,72%
(octobre 1980 à septembre 2010)

20 dernières années: 4,35%
(octobre 1990 à septembre 2010)

10 dernières années: 3,33%
(octobre 2000 à septembre 2010)

5 dernières années: 2,96%
(octobre 2005 à septembre 2010)

Périodes de hausses massives des intérêts

1958 à 1974: 2,5% de plus
Sur une durée de 16 ans et 6 mois (1^{er} avril 1958 au 1^{er} octobre 1974), le taux hypothécaire a augmenté lentement et par petits sursauts de 3,5 à 6%. Ce taux record jusqu'ici de 6% a été appliqué durant 18 mois.

1980 à 1982: 2% de plus
Une deuxième poussée faisait bondir le taux en seulement 1 an et 10 mois (1^{er} mai 1980 au 1^{er} mars 1982) de 4 à 6%, un niveau auquel il devait se maintenir pendant 13 mois.

1989 à 1992: 2% de plus
La hausse de 5 à 7% a duré 3 ans et 2 mois (1^{er} juin 1989 au 1^{er} août 1992). Quiconque avait en 1989 escompté d'autres baisses des taux en fut réduit à accepter cette mauvaise surprise. Le taux d'intérêt maximum absolu de 7% a duré exactement une année. Puis vint la grande dégringolade.

1980 à 1992: 3% de plus
Si l'on considère ensemble les deux dernières périodes de taux élevés, une hausse du taux de 3% est intervenue sur cet intervalle de temps (1^{er} mai 1980 au 1^{er} août 1992). Ceux qui avaient pris l'avertissement de 1982 au sérieux (hausse à 6%) en

sont sortis relativement indemnes. Les autres en firent les frais et durent même vendre leur maison à perte.

Période de fortes baisses des taux d'intérêt

1993 à 2007: 4,5% de moins
En l'espace de 13 ans et 7 mois (1^{er} août 1993 au 3 mars 2007), le taux d'intérêt de 7% a chuté – mis à part deux répliques minimales vers le haut – à un bas historique de 2,5%.

Pour moderniser sa maison, le propriétaire a besoin d'une hypothèque avantageuse.

Ce qu'il faut savoir sur les hypothèques, même si vous êtes réfractaire à ce sujet.

Une rénovation coûte généralement plus cher que ce que vous rapportez les contributions d'encouragement, la réduction des frais de chauffage et les allègements fiscaux. Ici, seule une hypothèque avantageuse peut se porter à votre secours.

HANS ROHNER

Avec l'hypothèque variable, tout était beaucoup plus simple. Nul besoin de se soucier de quoi que ce soit, il suffisait de s'acquitter de son dû. Les modèles hypothécaires modernes toutefois sont des instruments de financement passablement complexes, voire emberlificotés, avec moult vis de rappel. Tout se passe bien tant que l'on tourne dans la bonne direction. Sinon, il s'agit de corriger au plus vite.

Nombreux sont les propriétaires fonciers à ne rien vouloir savoir de ces mécanismes. Mais ceci n'est pas bien. Il faut au moins que vous soyez au clair sur les messages d'avertissement des vis de rappel. L'un d'entre eux stipule par exemple: attention, non indiqué dans les périodes de baisse du niveau des taux! Ou encore: ne convient que sous certaines conditions avec des taux à la hausse.

Vous devez avant tout dire à votre banquier dans quelle direction il doit manœuvrer le bateau. Si vous restez perplexe et ne faites que hausser les épaules, vous obtiendrez vraisemblablement une hypothèque à taux fixe d'une durée moyenne à longue, ce qui peut tout à fait s'avérer la solution la plus avantageuse. Pour d'autres, qui se sont forgé un avis sur l'évolution à venir du marché, l'option sera peut-être de choisir une durée différente ou un autre produit que vous.

Afin d'éviter les malentendus, il est préférable de jouer cartes sur table dès le commencement. Quel risque pouvez-vous et êtes-vous prêt à encourir? A quelle évolution des taux devez-vous vous attendre? Et pour combien d'années au maximum souhaitez-vous être lié à l'hypothèque ou au modèle, ou à la banque?

La réponse à la première question n'est pas tellement difficile à formuler. En effet, si vous n'êtes pas en mesure d'assumer un intérêt de 5% sur une as-

sez longue durée, vous n'obtiendrez aucune hypothèque du tout. Sinon, la banque lèserait les règles de la capacité à supporter la charge. Dans la situation actuelle des taux, la question est plutôt de savoir si vous êtes prêt à supporter des coûts plus élevés dans le but de limiter le risque.

Le conseiller n'est pas non plus en mesure de prédire l'évolution des taux. Pour lui permettre de répondre à vos besoins personnels et pour qu'il ne vous vende pas simplement le produit le plus passe-partout, il faut que vous vous exprimiez dans ce sens. Par exemple: je ne pense pas que les taux actuels vont rester encore longtemps aussi bas. Pourtant, je ne m'attends pas non plus à une hausse dramatique. Je ne souhaite m'engager à long terme que si cette démarche me permet de profiter de taux plus avantageux.

Et vous aurez ainsi du même coup répondu à la troisième question. Vous n'êtes pas obligé de souscrire une hypothèque de courte durée pour des raisons personnelles, du fait que vous avez l'intention de vendre la maison ou qu'une promotion avec déménagement imminent à la clé vous appelle dans une autre région.

Quand votre hypothèque touchera-t-elle à sa fin?

Un an au plus tard avant que votre hypothèque n'arrive à échéance, il conviendra de penser à un financement relais et d'observer l'évolution des taux. Il vous viendra peut-être à l'idée de changer de modèle hypothécaire ou de banque, un plan qui demande du temps.

Au cas où les intérêts augmentent ou dans l'expectative quasi certaine qu'ils vont le faire, vous pouvez souscrire par avance une hypothèque à terme ou forward aux taux actuels, laquelle sera versée ultérieurement. Il faut cependant savoir que cette couverture induit des frais supplémentaires. Ce surcoût dépend de la période préalable qui peut s'échelonner sur plusieurs mois, une année entière et même jusqu'à deux ans auprès de certaines banques. Mais si les taux d'intérêt jusqu'au versement de l'hypothèque demeurent stables, voire qu'ils décroissent, vous aurez fait une mauvaise affaire - même si certaines banques n'exigent pas de supplément pour une période préalable allant

jusqu'à six mois.

Le point essentiel avec une hypothèque fixe est toujours la durée. Si vous êtes certes gagnant au niveau de la préservation de votre budget, tout en vous protégeant des taux élevés sur le laps de temps choisi, vous n'aurez aucune retombée en cas de taux durablement bas ou à la baisse. Pour parer à cette éventualité déconcertante, nombreuses sont les banques à préconiser un échelonnement des durées. Cinq ans pour une moitié de la somme hypothéquée et dix ans pour l'autre constitue par exemple une combinaison appréciée.

Malgré l'échelonnement, vous restez cependant entièrement lié à la banque pour toute la durée la plus longue, car il est difficile et souvent très onéreux de passer à une autre banque avec une partie de l'hypothèque. Tenez aussi compte du fait que certaines banques exigent même que vous donniez un préavis de six mois pour dénoncer l'hypothèque, à défaut de quoi celle-ci est transformée automatiquement en hypothèque variable. Sachez aussi que les frais de résiliation peuvent atteindre des sommets si vous vendez votre maison alors que les taux sont à la baisse et que l'acheteur n'a pas envie de reprendre votre contrat hypothécaire ruineux. Si une longue durée d'amortissement constitue certes une garantie de sécurité, elle recèle aussi des risques.

Autre conseil: n'optez pour une hypothèque mix, qui combine différents modèles hypothécaires, que si le schéma vous semble réellement limpide.

Qu'est-ce au juste qu'une hypothèque Libor?

Avant d'aborder avec le conseiller de votre banque le sujet de la durée et des échelonnements, posez-vous donc une fois la question: «Qu'est-ce au juste qu'une hypothèque Libor?» Ce que vous devriez d'ailleurs avoir fait depuis longtemps, car les hypothèques du marché monétaire et Libor constituent depuis des années le modèle le plus intéressant. Le Libor (abréviation pour London Interbank Offered Rate) est le taux d'intérêt de référence appliqué aux transactions interbancaires qui est fixé chaque jour à Londres à 11 heures précises. Gageons que votre surprise sera de taille si vous voyez un jour ap-

	Banque A	Banque B	Banque C
Hypothèque variable	2.500 %	2.625 %	2.850 %
Hypothèques fixes			
1 an	pas d'offre	1.720 %	1.850 %
2 ans	1.220 %	1.480 %	1.650 %
3 ans	1.440 %	1.710 %	1.700 %
4 ans	1.650 %	1.910 %	1.900 %
5 ans	1.840 %	2.090 %	2.100 %
6 ans	2.100 %	2.290 %	2.250 %
7 ans	2.200 %	2.440 %	2.450 %
8 ans	2.350 %	2.570 %	2.600 %
9 ans	2.450 %	2.670 %	2.700 %
10 ans	2.550 %	2.740 %	2.800 %
Hypothèque Libor			
3 mois	pas d'offre	sur demande	1.550 %
6 mois	pas d'offre	sur demande	1.650 %

Ne comparez pas seulement ce qui est comparable, mais aussi la différence

Les différences de taux entre les banques se révèlent importantes avant tout au plan des hypothèques variables. Pour les autres modèles hypothécaires, d'autres facteurs ont une incidence supplémentaire et souvent beaucoup plus décisive sur l'octroi d'une hypothèque avantageuse ou onéreuse - notamment le choix du produit, la durée et naturellement aussi le conseil. Dans le cas d'une hypothèque de 500 000 francs, il peut éventuellement s'agir de 40 000, 50 000 ou 100 000 francs susceptibles d'être économisés sur une durée de 10 ans.

paraître le Libor dans un quotidien. Peut-être son cours sera-t-il alors assorti du chiffre incroyable de 0,1750 %. Mais votre hypothèque ne vous sera pas accordée à ce taux, du fait que votre banque y ajoute encore une marge individuelle de 0,65 à 1,3 %. L'ampleur de cette marge, qui est fonction de la solvabilité du client, est totalement transparente.

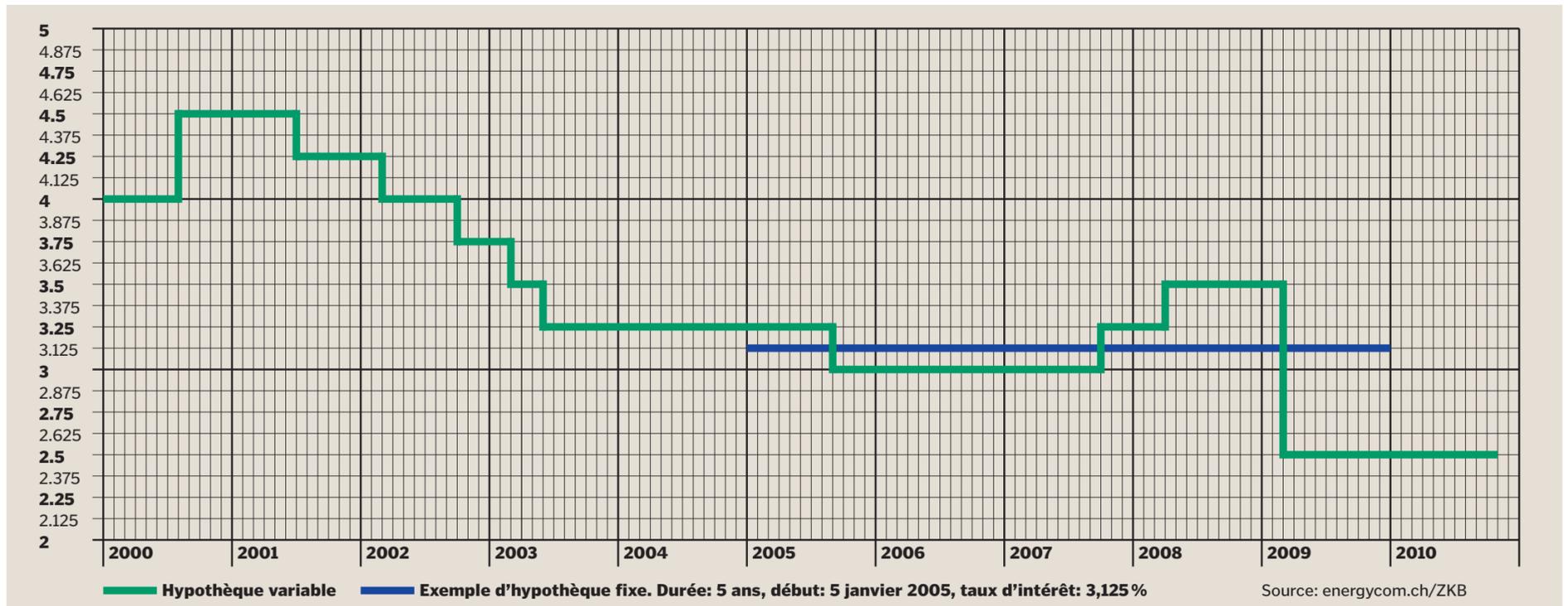
Le Libor est soumis à de fortes fluctuations et peut également très largement dépasser la courbe du taux d'intérêt variable. Ceci explique pourquoi l'hypothèque Libor est plutôt rarement abordée dans les entretiens avec des clients particulièrement craintifs quant au risque, bien qu'il soit possible de se protéger avec un taux plafond - appelé cap - pour ne payer ensuite que le taux maximal assuré. Avec ou sans cap - vous devriez dans tous les cas convenir par contrat qu'avec une hypothèque basée, par exemple, sur le Libor à trois mois, vous pourrez également passer tous les trois mois à un autre produit.

Avez-vous encore une hypothèque variable?

Ces dernières années, l'hypothèque variable a été pour ainsi dire entièrement détrônée dans les nouvelles affaires (nouveaux clients ou renouvellement d'hypothèque) par l'hypothèque fixe et, depuis 2009 également, par l'hypothèque Libor. Certaines banques ne proposent même plus officiellement l'option variable dans leur offre, celle-ci s'étant positionnée comme variante la plus onéreuse - à moins d'avoir misé sur le mauvais cheval à cause de la durée d'une hypothèque fixe...

Si vous êtes encore titulaire d'une hypothèque variable, parce que vous ne vous êtes tout simplement pas préoccupé des autres modèles, il est grand temps d'avoir un entretien avec le conseiller de votre banque. En présence des taux actuels historiquement bas, vous ne risquez pas de commettre une grave erreur en passant à une hypothèque fixe.

Votre hypothèque fixe est-elle rentable?



Inscrivez dans ce tableau votre hypothèque fixe en cours ou la dernière en date à l'aide d'un trait horizontal. Vous verrez immédiate-

ment combien d'argent vous avez gagné ou perdu en comparaison avec une hypothèque variable. Dans le meilleur des cas, le trait

que avez tiré se situe sous la ligne verte. Le trait bleu montre l'exemple d'une hypothèque fixe d'une durée de cinq

ans souscrite le 5 janvier 2005. Avec une hypothèque de 500 000 francs, cet exemple montre la réalisation de gains sur taux de Fr. 2447,95 et des pertes de

Fr. 3906,25. Il en résulte une perte globale de Fr. 1458,30, soit Fr. 24,30 par mois.

Vous ne pouvez pas augmenter l'hypothèque jusqu'au faîte du toit.

Plus le bâtiment prend de la valeur, plus le financement de sa modernisation sera aisé.

Avant la crise immobilière des années 90, nombreux étaient encore les propriétaires fonciers à s'endetter jusqu'aux oreilles. Les règles sévères des banques n'autorisent plus cette pratique. Déterminez la marge de manœuvre financière dont vous disposez pour la modernisation de votre maison.

HANS ROHNER

Un grand nombre de propriétaires fonciers sont en mesure de s'offrir aisément une rénovation, du fait que leur hypothèque a diminué au fil du temps, alors que le bâtiment prenait de plus en plus de valeur. Mais ceux qui travaillent encore pour rembourser la 2^e hypothèque ou gagnent nettement moins une fois la retraite venue et que, de surcroît, ils n'habitent pas une région où les prix des terrains croissent plus vite que la pelouse, il s'agit de calculer juste.

Le problème s'accroît dès l'âge de 65 ans, car à ce moment-là, en l'absence de garanties supplémentaires, il ne sera généralement plus possible de souscrire une hypothèque de 2^e rang ou de reconduire celle existant déjà. Si l'on ne dispose pas d'autres valeurs patrimoniales, il faudra soit que l'hypothèque actuelle censée être augmentée soit plutôt minime par rapport à la valeur de la maison. Ou alors que la modernisation envisagée se traduise par une augmentation de valeur telle qu'elle soit reconnue par la banque. Quant à lui, le relèvement de l'hypothèque doit, sous un certain rapport, être en concordance avec le revenu et la valeur de la propriété, afin que vous puissiez faire face aux coûts annuels des intérêts, de l'entretien et éventuellement de l'amortissement du 2^e rang et assumer, le cas échéant, la charge résultant d'une augmentation des taux hypothécaires à 5%.

Un tel scénario est plutôt improbable en ce moment, mais pas tout à fait exclu lorsque l'on est promis à une longue vie.

Il existe toujours une solution

Vous ne devez en aucun cas céder au découragement. Il existe toujours une solution: si vous isolez le sol des combles et le plafond de la cave et prévoyez par ailleurs un chauffage efficace et des collecteurs solaires sur le toit, vous n'allez pas au-devant d'investissements vertigineux. Vous en viendrez même à bout sans apport de la banque.

Modernisation et augmentation de valeur

Etant donné que la valeur d'une maison dépend en grande partie de l'attrait de la commune de résidence et de son emplacement au sein de celle-ci, vous n'avez que peu de moyens d'influer vous-même sur l'augmentation de valeur. Prenons un exemple: dans une commune rurale, dont nous tairons ici le nom, les maisons individuelles de 6 pièces coûtent en moyenne entre 500 000 à 600 000 francs. Certaines se négocient à 400 000 francs déjà, d'autres pas en dessous du million. Si vous cherchez à accéder au groupe des 30% qui valent plus de 800 000 francs, vous devrez faire en sorte que votre maison devienne un véritable petit bijou. Avec une implantation plutôt banale dans la commune, les chances de réussite sont minces.

Toute somme investie ne se répercute pas nécessairement franc pour franc sur le prix de vente. Une maison située à un emplacement privilégié, qui atteint un prix record quel que soit son état, ne gagnera pas forcément en valeur du fait d'une rénovation. Mais la banque vous accordera certainement des fonds pour que vous puissiez vous doter du confort d'une maison assainie.

Là, partout où ce n'est pas le prix du terrain, mais bien la maison elle-même qui représente la part du lion dans le

prix de vente, il est plus facile de réaliser une augmentation de valeur grâce à une rénovation. En procédant de la sorte, vous pouvez en tout cas empêcher que la maison ne tombe en désuétude et perde toujours plus de sa valeur. On peut parler ici d'argent bien placé.

Le mieux est de la rendre comme neuve

L'objectif devrait être de mettre la maison en conformité avec le monde moderne. Le mieux est de faire en sorte qu'elle ait à nouveau l'air toute neuve et affiche les qualités d'une nouvelle construction. Le standard englobe aujourd'hui une enveloppe de bâtiment isolée, des frais de chauffage peu élevés, des capteurs solaires, une salle de séjour généreusement dimensionnée avec cuisine ouverte, de grandes fenêtres et une salle de bains pas trop exigüe à proximité immédiate des chambres à coucher. Le tout naturellement assorti d'une excellente évaluation dans le certificat énergétique des bâtiments.

Si vous devez vous résoudre à des compromis, n'investissez pas seulement le minimum à chaque poste. En effet, ce que vous faites mérite toujours d'être fait d'emblée correctement. Il est aussi possible de consentir quelques sacrifices au plan du confort, pour autant que le résultat dans son ensemble suscite une impression agréable.

Un moyen d'agir directement sur la valeur consiste à agrandir la surface habitable en surélevant la maison ou en agrandissant les combles, ou encore en augmentant le volume de l'habitation grâce à une annexe. Toutes ces mesures se comptent en chiffres qui viennent s'ajouter à la valeur vénale. Comme il n'est pas dit que vous devez occuper vous-même toute la surface, envisagez éventuellement la création d'un appartement indépendant dont le loyer financera les intérêts hypothécaires.



L'argent destiné aux modernisations des maisons n'a jamais été aussi avantageux qu'aujourd'hui.

Prix de l'immobilier dans votre commune

Pour déterminer la valeur vénale d'une maison n'ayant pas changé de main depuis des décennies, il est nécessaire de recourir à l'estimation d'un expert. Plusieurs banques ont leurs propres spécialistes, de sorte que vous ne devez pas obligatoirement faire d'emblée des frais à cet effet. Mais si vous souhaitez savoir comment l'entreprise de conseil immobilier Wüest + Partner a établi la fourchette des maisons individuelles dans votre commune, vous pouvez accéder à ces données sur Internet (en allemand) pour neuf francs, montant qui comprend également une comparaison avec votre région et la moyenne suisse (www.wuestundpartner.com > Online

Services > Immobilienpreise). Les chiffres fournis sont basés sur les mêmes critères qu'utilisent les banques.

Avant de vous rendre à la banque

Encore un dernier conseil: en cas de relèvement de l'hypothèque, la banque examine de manière approfondie la valeur de la maison et la situation financière y afférente. Dans cette optique, vérifiez que vos anciens dossiers reprennent des données encore valables et que celles-ci ne se sont pas dégradées. A défaut, vous ne recevrez en effet pas d'argent et devrez même à la limite rembourser une partie de l'ancien emprunt.

Combien d'argent pourrez-vous consacrer à une modernisation si vous augmentez l'hypothèque?

Sélectionnez la colonne qui vous convient, à vous et à votre maison. Combien votre maison pourrait-elle valoir, en calculant prudemment, si vous la modernisiez selon vos idées et vos possibilités? La colonne correspondante vous indique le montant maximal de l'augmentation d'hypothèque pour les personnes en-dessus et en dessous de 65 ans.

Remplacez maintenant les chiffres en grisé de l'exemple par vos propres données:

nécessaires: valeur actuelle et hypothèque actuelle. Vous devrez peut-être estimer la valeur, alors que vous connaissez certainement le montant de l'hypothèque.

La différence entre la nouvelle hypothèque augmentée et l'hypothèque actuelle représente la somme que vous pourrez investir dans la modernisation de la maison.

Les fonds propres requis sont probablement déjà affectés à la maison. Il peut malgré tout arriver que vous deviez participer au relèvement de l'hypothèque à raison de 20 à 35%.

Exemple

Si, au terme de la modernisation, la maison atteint une valeur de Fr. 500 000, passez à la colonne B. Vous y verrez qu'à partir de 65 ans, vous pouvez passer à Fr. 325 000.- au maximum, pour autant que votre revenu annuel atteigne

au moins Fr. 60 700.-. En admettant que l'hypothèque actuelle s'élève encore à Fr. 200 000.-, vous pourrez donc affecter Fr. 125 000.- à la modernisation. Pour que la banque accède à votre projet, la somme investie de Fr. 125 000.- doit suffire pour faire passer la valeur de l'immeuble à Fr. 500 000.-.

Etes-vous loin du compte?

La raison en est vraisemblablement que la charge hypothécaire existante est trop lourde pour y ajouter encore un supplément.

Le revenu n'est pas en phase avec la valeur de la maison?

Il est probable que la banque vous octroiera malgré tout de l'argent pour la rénovation si l'hypothèque existante est peu élevée.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Valeur vénale de la maison								
Valeur actuelle	350 000	450 000	500 000	500 000	600 000	800 000	900 000	1 300 000
Valeur après la modernisation	400 000	500 000	600 000	700 000	800 000	900 000	1 000 000	1 500 000
Personnes âgées de plus de 65 ans								
Hypothèque actuelle	175 000	200 000	250 000	250 000	300 000	400 000	450 000	650 000
Montant maximal de l'augmentation d'hypothèque (hypothèque en 1^{er} rang)	260 000	325 000	390 000	455 000	520 000	585 000	650 000	975 000
Fonds propres nécessaires	140 000	175 000	210 000	245 000	280 000	315 000	350 000	525 000
Coûts annuels incorporables	17 000	21 250	25 500	29 750	34 000	38 250	42 500	63 750
Revenu annuel exigé	48 600	60 700	72 900	85 000	97 100	109 300	121 400	182 100
Personnes âgées de moins de 65 ans								
Hypothèque actuelle	245 000	280 000	450 000	350 000	500 000	550 000	600 000	800 000
Montant maximal de l'augmentation d'hypothèque (hypothèques en 1^{er} et 2^e rang)	320 000	400 000	480 000	560 000	640 000	720 000	800 000	1 200 000
Fonds propres nécessaires	80 000	100 000	120 000	140 000	160 000	180 000	200 000	300 000
Coûts annuels incorporables*	24 000	30 000	36 000	42 000	48 000	54 000	60 000	90 000
Revenu annuel exigé	68 700	85 700	102 900	120 000	137 000	154 300	171 400	257 100

* En cas d'augmentation de l'hypothèque à partir de 50 ans, les coûts annuels incorporables augmentent, et par contre-coup également le revenu exigé, du fait que l'hypothèque en 2^e rang doit être remboursée sur une plus courte durée. Il n'est pas tenu compte ici de tels amortissements complémentaires.



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!**

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

**naturemade
star!**

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, 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

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

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

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

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

engineering . installation . facility management . contracting **énergies renouvelables**



FISSURES? AFFAISSEMENTS? BASCULEMENT?

URETEK DEEP INJECTIONS®: LA SOLUTION AUX PROBLÈMES DE FONDATIONS

METHODE

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

AVANTAGES

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

APPLICATION EN CAS DE

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



Offre Gratuite

35 ans
d'expérience

URETEK Schweiz AG

Tél. 041 676 00 80

www.uretek.ch - uretek@uretek.ch

Chaleur et courant solaires pour votre maison



En Suisse, une surface de 100 m² récolte chaque année 100'000 kWh d'énergie solaire: autant que 10'000 l de mazout. Profitez vous aussi de cette énergie avec une installation solaire liée au réseau ou un système solaire de préparation d'eau chaude, et profitez de la rétribution d'injection et de déductions fiscales. Nous vous conseillons avec plaisir.

Réservez votre exemplaire du Muntwylers SolarHandbuch (en allemand)

Muntwylers
SOLARCENTER
Sonnenwärme und Sonnenstrom für Ihr Haus

Tannholzstrasse 1, 3052 Zollikofen T 031 9151617

www.solarcenter.ch mailto: info@solarcenter.ch



Nous souhaitons commander
uniquement) au prix de CHF 15.-

exemplaires de la 12^e édition du «Muntwylers SolarHandbuch» (en allemand)

Nom:

Adresse:

Merci de renvoyer ce bulletin de commande par courrier à: SolarCenter Muntwylers, case postale 512, 3052 Zollikofen ou par fax au 031 915 16 16. ou vous vous informez sur www.solarcenter.ch

Votre chauffage module-t-il correctement? A supposer qu'il sache seulement le faire?

Entretien avec Martin Kaufmann, directeur de Walter Meier Climat Suisse

Seuls quelques systèmes de chauffages très modernes maîtrisent le grand art de la modulation. Et encore pas tous avec la même perfection. Les anciens chauffages ne savent que souffler de toute leur force ou rester muets. Ceci explique qu'ils se déclenchent en permanence, pour se réenclencher aussitôt, gaspillant ainsi inutilement l'énergie.

HANS ROHNER

Les maisons qui sont déjà isolées – ou qui aimeraient bien l'être – ont besoin d'un chauffage qui module. Que vous optiez pour une pompe à chaleur, des granulés de bois, le gaz ou le mazout: veillez, lors du remplacement du chauffage, qu'il offre une plage étendue de modulation et, surtout, une puissance minimale la plus basse possible. Ces deux mesures réunies assurent que le chauffage ne produise plus, chaque année, entre 10000 et 40000 cycles d'allumage et d'extinction, mais à la limite seulement 1000 à 3000 s'il est capable de s'adapter avec souplesse aux besoins de chaleur.

Pour une maison individuelle neuve ou assainie en bonne et due forme, l'idéal est de disposer d'une puissance minimale de deux à trois kilowatts. De la sorte, le chauffage travaille en mode modulation continu et sans pertes à la mise en marche, également en demi-saison et avec des températures extérieures moyennes. Ceci donne lieu non seulement à un fonctionnement plus économique, mais préserve aussi l'appareil et l'environnement.

La consommation annuelle confirme à quel degré d'efficacité la plage de puissance d'un chauffage doté d'une bonne modulation opère: pour une maison individuelle, il peut osciller entre quelques centaines et 4000 litres de mazout – ou des quantités correspondantes d'une autre source d'énergie. Ce bilan ressort d'un entretien que nous a accordé Martin Kaufmann, directeur de Walter Meier Climat Suisse.

Un propriétaire qui isole bien sa maison n'a plus besoin d'un chauffage de grande capacité. Un appareil plus petit coûte-t-il moins cher?

Kaufmann: Les coûts d'investissement d'un nouveau chauffage pour une maison individuelle ou jumelée ne sont pas sensiblement plus bas lorsqu'un assainissement induit des besoins de puissance moindres. Mais la consommation d'énergie diminue massivement, et c'est là que les économies sont tangibles. Même à l'heure actuelle, où les prix sont plutôt bas, le potentiel d'épargne au fil des années peut vite se chiffrer à des dizaines de milliers de francs. Il existe en Suisse un grand nombre d'anciennes maisons avec des chauffages surdimensionnés. Si on les isole, sans remplacer le chauffage, celui-ci va se mettre à battre la mesure à tout va. En s'arrêtant et en redémarrant souvent, ce qui n'est absolument pas rentable ni écologique.

Lorsque l'on isole dans les règles de l'art une ancienne maison d'une superficie d'environ 150 m², elle consommera – en équivalent mazout – peut-être encore 450 à 900 litres. Existe-t-il vraiment de si petits chauffages?

Kaufmann: Bien entendu, et quelle que soit la forme d'énergie: pompe à chaleur, granulés, gaz ou mazout. Ce qui importe aujourd'hui est qu'il s'agisse d'un chauffage modulant, suffisamment souple pour abaisser automatiquement sa puissance à un minimum de kilowatts en présence de besoins restreints de chaleur, en cessant de s'arrêter et de se remettre en marche sans discontinuer. La modulation de puissance en continu se révèle payante durant toute la période de



Martin Kaufmann: «Au stade actuel de la technique, la pompe à chaleur est pour les maisons neuves et les bâtiments de nature comparable l'un des systèmes de chauffage parmi les plus écologiques et les plus efficaces.»

chauffage, les jours de grand froid à l'extérieur étant en effet rares pour que même une installation conventionnelle ne fonctionne plus en mode «stop and go».

Il existe depuis longtemps déjà des chauffages à gaz avec une puissance minimale de deux à trois watts. Dans le domaine du mazout, les choses ne sont pas aussi simples: les anciens chauffages au mazout, mais aussi de nombreuses installations plus récentes, appliquent la technologie du réacteur. Ici, le mazout est pressé à travers une buse, générant un brouillard de mazout qui est ensuite brûlé. Pour des raisons d'ordre physique, la puissance minimale ne peut être modulée avec un tel système que sur huit à neuf kilowatts. Walter Meier s'est dès lors lancé avec un partenaire dans le développement du système ThermMix. Au lieu de presser le mazout à travers une buse, nous le chauffons et récupérons un brouillard gazeux. De la sorte, nous obtenons des propriétés identiques à celles d'un chauffage à gaz moderne.

Mais il faut tout de même une chaudière à condensation à valeur calorifique?

Kaufmann: Chez ThermMix, il va de soi que nous tirons également parti de la technologie à valeur calorifique. De nos jours, il est impensable de laisser filer par la cheminée des gaz d'échappement atteignant 100 degrés. Il est beaucoup plus efficace de récupérer cette chaleur par condensation de la vapeur d'eau contenue dans les gaz d'échappement et d'abaisser la température à 40 degrés.

Ces deux facteurs réunis – à savoir une chaudière modulante à valeur calorifique et une puissance minimale – donnent lieu à un meilleur résultat. Nous avons déjà remplacé de nombreuses anciennes chaudières surdimensionnées par un modèle ThermMix

qui consomme jusqu'à 30% de combustibles fossiles en moins. Au fond, brûler du mazout pour se chauffer n'est pas vraiment une bonne solution. Mais tant qu'à le faire quand même, faisons-le au moins le plus efficacement possible.

La souplesse d'un chauffage modulant est-elle telle qu'elle permet d'isoler la maison même ultérieurement?

Kaufmann: Lorsque le chauffage subit une défaillance en plein milieu de l'hiver, cette éventualité est tout à fait envisageable, puisqu'un chauffage comme ThermMix propose une fourchette allant de 700 à 4000 litres. L'important est que l'on isole vraiment. Plus l'isolation sera performante, moins il faudra d'énergie pour assurer la température des pièces. Avec un chauffage offrant une bonne modulation, la chute de consommation est une fois encore sensible après une isolation thermique. Aujourd'hui, il est possible d'isoler le sol des combles et le plafond de la cave à relativement moindres coûts. Et pour soulager le chauffage encore au-delà, il est également recommandé de songer à une installation solaire pour la préparation de l'eau chaude sanitaire.

Si la chaudière affiche déjà 15 à 20 ans d'âge, il est judicieux de ne pas attendre la dernière extrémité mais d'avoir à temps le souci de son remplacement – ne serait-ce que pour décider de la source d'énergie. Faire monter une pompe à chaleur dans une habitation non isolée n'est par exemple pas du tout recommandé. Et si, en revanche, une sonde géothermique est envisagée, il y aura lieu de déterminer précisément la quantité maximale de chaleur nécessaire au final, afin d'aménager l'installation avec tout le soin voulu. Une pompe à chaleur opère le plus efficacement dans une maison bien isolée équipée d'un chauffage au sol.

Quel est l'intérêt d'avoir des capteurs solaires sur le toit?

Kaufmann: Le soleil brille gratuitement. Avec une installation solaire, il est donc possible d'économiser chaque année quelques centaines de francs pour la préparation de l'eau chaude sanitaire. L'amortissement de l'installation prendra il est vrai quelques années. En poussant encore un peu sur les investissements, on peut aussi intégrer des capteurs solaires au système de chauffage et utiliser l'énergie du soleil en soutien. Cette démarche est pour ainsi dire un must lorsque l'on souhaite avoir une maison au dernier stade de la technique.

«L'important est qu'il s'agisse d'un chauffage à modulation qui ne s'arrête plus et se remet en marche sans discontinuer.»

La pose d'une installation solaire est-elle aussi possible ultérieurement?

Kaufmann: Oui, ce cas de figure est fréquent. Aujourd'hui, pratiquement n'importe quel chauffage moderne peut être couplé à une installation solaire pour l'eau chaude sanitaire. Si le chauffage est ancien, le moment est peut-être venu de songer sérieusement à entreprendre une modernisation.

Quel est la principale préoccupation des propriétaires au moment de remplacer le chauffage?

Kaufmann: Le souci majeur est ici le choix de la source d'énergie. Nombreux sont les clients et les clients qui manifestent un intérêt marqué pour les pompes à chaleur, mais qui étudient aussi toutes les autres possibilités. Il s'agit là bien sûr d'une bonne base pour un entretien de conseil devant conduire à un résultat optimal.

Un nouveau chauffage à mazout chasse l'ancien – ça se fait encore?

Kaufmann: Dans la plupart des cas, le choix de la source d'énergie fait l'objet de discussions poussées, puisqu'il est aujourd'hui possible d'installer des systèmes alternatifs à des prix raisonnables, même dans les anciennes demeures. La vente de chauffages à mazout tend dès lors à régresser. Si une cliente ou un client en reste malgré tout au mazout, il faut absolument mettre en avant l'argument d'une chaudière modulante à valeur calorifique.

Il y a cinq ans, la situation était encore différente. Il s'est produit entre-temps un revirement des mentalités. Les propriétaires sont de plus en plus nombreux à réfléchir à l'isolation de l'enveloppe de leurs bâtiments et beaucoup font établir un certificat énergétique du bâtiment pour savoir où ils en sont. Et c'est très bien ainsi, car il existe en Suisse plus d'un million d'anciennes bâtisses qui doivent être assainies au plan énergétique.

Quelles tendances peut-on observer lors des assainissements intégraux?

Kaufmann: Selon toute vraisemblance, la maison va bénéficier d'une pompe à chaleur. Il faut dire qu'une maison assainie de fond en comble et isolée dans les règles équivaut à une maison neuve. Au stade actuel de la technique, la pompe à chaleur est pour une maison neuve l'un des systèmes de chauffage parmi les plus écologiques et les plus efficaces.

Dans les villes qui exploitent un réseau de gaz naturel, les gens passent lors d'un assainissement au chauffage à gaz, du fait que creuser des trous partout dans les zones densément bâties pour y planter des sondes géothermiques n'est tout simplement pas possible. A la campagne, les assainissements se terminent avec les granulés de bois ou le mazout – surtout si l'isolation n'est pas suffisante pour une pompe à chaleur.

Depuis des années, la pompe à chaleur connaît une forte avancée. Si elle a certes atteint un certain plafond, les ventes continuent de progresser. Le gaz reste stable, tandis que les chauffages aux granulés de bois continuent d'avancer, mais plutôt lentement. Le mazout est en recul, comme évoqué précédemment.

Un chauffage moderne nécessite-t-il un service de plus grande envergure?

Kaufmann: Je ne saurais l'exprimer ainsi. La maintenance n'exige pas forcément davantage de temps. Mais en regard du degré élevé de technicité du matériel, il faut s'assurer d'un service de qualité – qu'il s'agisse d'une pompe à chaleur, de granulés, de gaz, de mazout ou d'une aération de confort. Les installations techniques de la maison doivent être opérationnelles durant vingt ans. Ce laps de temps ne peut être assuré que grâce à des interventions de maintenance régulières par un spécialiste. Dans ce but, Walter Meier investit beaucoup dans son réseau de service à l'échelle nationale.

Le soleil a des partenaires compétents en Suisse, pays des technologies propres.

Entretien avec Daniel Meier, Conergy GmbH, Flurlingen

Jadis pionnière solaire, la Suisse utilise aujourd'hui l'énergie du soleil avant tout comme source de chaleur dans le domaine des bâtiments, car les technologies propres vont de pair avec notre qualité traditionnellement élevée de construction. Les nombreux fournisseurs d'installations solaires peuvent se réjouir, année après année, de leurs taux de croissance à deux chiffres.

HANS ROHNER

Les installations solaires thermiques, qui fournissent l'eau chaude mais peuvent aussi venir en appui au chauffage, jouissent en Suisse d'un standard élevé. Dans les maisons bien isolées, les panneaux solaires sur le toit couvrent une grande partie des besoins en énergie. Daniel Meier, de l'entreprise Conergy à Flurlingen qui fournit des systèmes solaires, nous fait pénétrer dans l'une des plus anciennes branches «cleantech» de Suisse.

Chaque maison est-elle apte à être dotée d'une installation solaire?

Meier: En principe oui. Si les panneaux ne peuvent pas être orientés plein sud sur le toit ou la façade, il suffira d'en poser un ou deux de plus. Ce n'est que dans les situations extrêmes à l'ombre que l'exploitation se révèle non rentable, lorsque même en été une grande

installation ne réussit pas à produire suffisamment d'eau chaude sanitaire.

Mais toute installation solaire thermique a pourtant besoin d'un chauffage d'appoint?

Meier: Ceci pour des raisons économiques. Les accumulateurs actuels permettent certes de combler plusieurs jours de temps couvert. Mais si nous souhaitons en hiver aussi couvrir entièrement les besoins, l'installation devrait être si grande qu'elle produirait en été un surplus gigantesque. L'investissement pour une surface aussi étendue de panneaux ne vaut pas la peine. Il vaut dès lors mieux utiliser la place pour une installation photovoltaïque complémentaire.

Comment cela fonctionne-t-il en association avec le chauffage?

Meier: L'installation solaire doit être conçue simplement de façon qu'elle puisse se coordonner avec n'importe quel autre système. Dans les bâtiments existants, il existe souvent un chauffe-eau en parfait état qui n'est toutefois pas prévu pour l'énergie solaire. Si l'on entend continuer à l'utiliser, l'accumulateur solaire vient en appui comme préchauffage et est relié au chauffe-eau existant. Pour les constructions neuves, il suffit souvent de faire appel à un accumulateur unique pour le chauffage et l'installation solaire.

Quand recommandez-vous des tubes à vide?

Meier: La fabrication des collecteurs avec tubes à vide revient deux fois plus cher que les collecteurs thermiques à plat. Mais, en hiver, ils sont aussi deux fois plus performants. Ils conviennent donc de manière optimale comme soutien au chauffage, particulièrement aussi dans les régions de montagne. Visuellement, ils n'ont pas la même apparence. Les tubes à vide s'intègrent magnifiquement dans l'architecture ou sont montés sur un toit complètement plat dans les endroits peu enneigés, de sorte qu'ils ne sont pas visibles de l'extérieur.

Mais la position du courant solaire reste encore laborieuse en Suisse?

Meier: Le photovoltaïque connaît des hauts et des bas. Au printemps 2008, l'introduction de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) nous faisait écrire 60 à 100 offres par jour. Ensuite, les moyens mis à disposition ont été épuisés et il n'y eut plus guère de demandes. Entre-temps, de nouveaux fonds ont été accordés, et différents cantons ont entrepris leurs propres actions, comme par exemple les paiements uniques. La plupart des projets ayant atterri sur liste d'attente dans le cadre de la RPC n'ont pas été



Lorsque l'installation doit également servir d'appoint au système de chauffage, un minimum de 15 mètres carrés de capteurs solaires est requis. En revanche, quatre à six mètres carrés suffisent pour couvrir les 70 % des besoins en eau chaude sanitaire d'une famille de quatre personnes.

réalisés. On peut se demander s'ils ressortiront un jour des tiroirs car, depuis le temps, la couverture de la nouvelle construction est posée ou l'assainissement du toit est terminé.

Donc, rien ne va plus avec le photovoltaïque?

Meier: Bien sûr que si. Nous avons quelques clients qui installent des installations photovoltaïques, étant désireux de faire un geste pour l'environnement et leurs petits-enfants. Il faut savoir qu'une telle installation a une durée de vie de plus de 25 ans. Au cours des dernières années, les prix ont chuté de 30 à 40 %. Comme le prix de l'électricité est à la hausse, la parité avec le réseau, avec ou sans RPC, est de plus en plus à portée de main.

Quelles sont les étapes de développement prévues?

Meier: Nous venons tout juste de franchir une étape marquante en abaissant la consommation de courant de la pompe solaire de 90%. Il s'agit d'une pompe extrêmement économique opérant selon une toute nouvelle technique de régulation qui permet de commander le régime de la pompe en continu. Lorsque le rayonnement solaire tend à faiblir, le régime est abaissé lentement sans que l'installation synchronise – donc sans déclenchement/ enclenchement. Ceci se traduit par des cycles opératoires sensiblement plus longs de l'installation et, du même coup, par

un rendement nettement amélioré. Sur l'année, la consommation totale de courant équivaut à peine au prix d'un café crème. Que l'exploitation soit plus efficace est certes important, mais si possible sans entretien l'est tout autant. A cet effet, le système de refoulement BackBox empêche toute surchauffe. Dès que la température désirée est atteinte dans l'accumulateur, l'agent calopporteur reflue vers un réservoir. Il n'est pas nécessaire de ventiler le système. En plein été, il est également possible de débancher simplement l'installation pour partir en vacances.

Comment les prix vont-ils évoluer?

Meier: Une installation compacte destinée à une maison individuelle coûte aujourd'hui environ 10 000 à 15 000

francs, tout compris. Etant donné que le marché du solaire connaît chaque année une croissance de 30 à 40 %, l'augmentation de productivité conduira à une baisse du prix des produits. Vient s'ajouter à cette perspective le fait que les installations à capteurs solaires sont encouragées dans toute la Suisse. Certaines incitations des régions ou des fournisseurs d'énergie y contribuent, et il est bon de rappeler aussi que les investissements consentis en faveur des énergies renouvelables sont partiellement déductibles des impôts. De la sorte, l'investissement net se situe au final nettement en-deça du montant précité.



La pièce maîtresse d'une installation solaire est constitué par le chauffe-eau avec unité de commande et pompe intégrées. L'installation peut être utilisée de manière autonome avec apport électrique pour le chauffage auxiliaire ou être reliée au système de chauffage.

ANNONCE

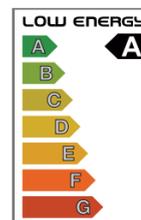


De l'eau chaude par le soleil ... Bien sûr!

Installations solaires intelligentes pour des gens futés

Entrez en classe A avec les systèmes Conergy BackBox®

pour plus d'informations:
Conergy GmbH | CH - 8247 Flurlingen | Tél. 052 647 46 70
ou visitez notre site internet www.conergy.ch



Une « maison d'occasion » qui apporte des économies d'énergie, davantage de lumière et plein de bonheur.

Il vaut presque toujours la peine de moderniser une maison bien située.

Ce que cette jeune famille a pleinement réussi à faire avec la « maison d'occasion » qu'elle venait d'acheter, bien des gens d'un certain âge pourraient le faire. Ne serait-ce que pour augmenter la valeur de l'immeuble, pour la nouvelle génération – sans compromettre leur plaisir de l'habiter.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

La maison possède un généreux séjour/salle à manger, une cuisine ouverte lumineuse, quatre chambres à coucher, deux salles de bains, un garage et un jardin. « Lorsque nous l'avons acquise, elle avait besoin d'être rénovée et nous étions conscients de ce qu'il y avait à faire », déclare Jakob Lange au début de l'entretien. Et Viviane Fischer d'ajouter: « Le thème de l'énergie nous a de tout temps préoccupés. C'est pourquoi nous voulions en améliorer l'efficacité et, du même coup, la vie intérieure.

Le couple de propriétaires – elle, chef de projet auprès d'une organisation d'aide au développement, et lui, Key Account Manager dans la branche de la technique médicale – nous raconte, avec l'architecte présente, comment cet immeuble datant de la fin des années 70 a été mis au goût du jour. Et que la maison, malgré le fait que les façades n'aient pas toutes été isolées, a été récompensée par le label Minergie grâce à ses excellentes installations techniques.

L'enveloppe du bâtiment

Du côté nord sans fenêtres, et à d'autres endroits où l'intervention était facile à pratiquer, la façade a été isolée au moyen de plaques de polystyrène de 16 cm d'épaisseur avec apport de graphite pour une isolation thermique optimisée. Les plaques ont été appliquées avec du mortier, fixées mécaniquement et crépies. Afin que la famille n'ait pas froid aux pieds dans le séjour, le couvert au-dessus de l'entrée ouverte du garage a également été isolée avec de telles plaques. Les pièces non chauffées au sous-sol sont isolées du côté de l'espace habitable.

La toiture a été dépouillée de son ancienne isolation qui présentait des corps creux, puis isolée à l'aide d'une couche de laine de verre sans corps creux de 22 cm d'épaisseur. « Ce point est très important, car la sous-couverture existante n'est pas ouverte à la diffusion et pourrait favoriser la formation d'eau de condensation », souligne Madame l'architecte. Le pare-vapeur « intelligent » du côté des pièces peut libérer l'humidité vers l'intérieur et l'extérieur. Sur tous les plafonds inclinés, précédemment lambrissés de bois brun foncé, ont été posées des plaques de plâtre armé de fibres avec enduit de lissage peint en blanc.

Auparavant, la maison disposait déjà de plusieurs baies vitrées bien dimensionnées. Une autre présentant exactement les mêmes cotes fut supprimée à la cuisine, tandis qu'une nouvelle lucarne faisait son apparition au premier étage au-dessus de la zone d'accès aux chambres à coucher. Outre leur grande fenêtre, ces dernières disposent toutes d'un clapet d'aération à commande séparée, doté d'un treillis à mailles fines au travers duquel ni les mouches, ni les indésirables ne peuvent pénétrer dans la maison. Toutes les fenêtres de la maison sont munies de triples vitrages et de cadres particulièrement étroits. « Avec ces nouvelles fenêtres Minergie, le cadre en bois présente une valeur U de 1,3 W/m²K et le verre de 0,6 W/m²K. Il est dès lors indiqué que la portion de cadre soit aussi réduite que possible », explique la spécialiste Minergie Monika Wyss.

Les installations techniques du bâtiment

Le chauffage étant déjà assez ancien, les propriétaires n'ont guère eu de peine à décider de rompre avec le mazout. Tous les nouveaux appareils installés pour le chauffage et la préparation



Viviane Fischer et Jakob Lange avec leurs enfants Mathias (10) et Marika (9) se plaisent bien dans leur « nouvelle » maison. Elle consomme moins d'énergie et son intérieur est beaucoup plus lumineux qu'avant.



Les assainissements énergétiques sont aussi une bonne occasion de rendre la maison plus conviviale et de créer une meilleure relation avec l'extérieur. Là où se trouvaient auparavant une petite cuisine plutôt sombre et une entrée affublée d'une minuscule fenêtre, la famille dispose aujourd'hui d'une cuisine ouverte donnant sur le séjour/salle à manger avec accès au jardin.

d'eau chaude sanitaire proviennent du même fournisseur et constituent un système complet qui convient particulièrement bien aux maisons individuelles, grâce à ses dimensions compactes.

L'échangeur thermique se trouve dans la buanderie et la pompe à chaleur air/eau dans le jardin, derrière la maison. L'eau chaude pour cette famille de quatre personnes est produite à raison d'un tiers environ par la pompe à chaleur et de deux tiers par les 6,3 m² de collecteurs solaires sur le toit.

Que cette maison dispose d'une aération de confort va de soi pour Jakob Lange: « En Suède, d'où je suis originaire, les aérations de confort sont la norme et font partie du standard d'une bonne maison. » L'air entrant et l'air sortant circulent sans bruit dans la maison par des conduits à double paroi en matière synthétique de 75 mm de diamètre. Comme l'architecte a presque partout réussi à dissimuler les conduits, l'aération de confort est agréablement perceptible mais ne se voit pratiquement pas. L'amenée d'air frais est combinée avec un filtre antipollen.

34 200 francs de contributions d'encouragement bien mérités

Les maîtres d'ouvrage ont eu de la chance: à la suite de leur demande, ils reçurent au printemps 2009 la somme de 18 150 francs et, ayant obtenu le standard Minergie, 10 000 francs du canton. Puis, alors qu'ils ne s'y attendaient pas du tout, tomba une autre rallonge de 6 050 francs du canton, soit le tiers de la contribution accordée par le Centime Climatique.

Pour savoir combien de contributions d'encouragement vous pourriez obtenir en 2010 et les années suivantes pour l'assainissement énergétique de votre maison, vous avez deux choses à faire: vous rendre sur site Internet www.leprogrammebatiments.ch puis vous renseigner auprès du service de l'énergie de votre canton. Vous serez surpris.



La pompe à chaleur air/eau se trouve dehors derrière la maison et n'a pas besoin d'un abri séparé.



L'architecte bernoise Monika Wyss est planificatrice spécialisée Minergie et biologiste en construction. De cet immeuble en mal de rénovation, elle a fait une maison écologique digne d'une famille. (monikawyss@bluewin.ch)

Notre affranchissement de l'ère fossile est amorcé.

Entretien avec Michael Kaufmann, chef du Programme SuisseEnergie

L'an prochain sera entamée la deuxième étape de SuisseEnergie, le Conseil fédéral ayant donné son feu vert pour la poursuite jusqu'en 2020 de ce programme mis en œuvre avec succès. Le chef du programme, Michael Kaufmann, et son équipe escomptent que les applications électriques gagneront en importance, du fait que la combustion de mazout dans les chauffages et les moteurs émane d'une technologie inefficace et désormais obsolète.

HANS ROHNER

A mi-juin, le Conseil fédéral a adopté le concept de SuisseEnergie pour la période de 2011 à 2020. Au cours des dix prochaines années, ce programme d'action s'orientera sur les défis actuels des politiques de l'énergie et du climat, en mettant en œuvre des projets innovants avec ses partenaires des cantons, des communes, des milieux de l'économie, de la science et de la société, ainsi qu'en élaborant des informations et des prestations de conseil à l'intention de la population, des communes, de l'artisanat et de l'industrie.

Combien d'énergie le sous-directeur de l'OFEN et chef du Programme SuisseEnergie a-t-il le droit de consommer? Y a-t-il un contrat qui le spécifie?

Kaufmann: Non, mais je me pose bel et bien cette question – pas en tant que sous-directeur, mais comme citoyen. Je m'en suis d'ailleurs déjà préoccupé à l'aide d'un calculateur énergétique sur Internet. Malgré le fait que je voyage extrêmement rarement en avion et uniquement pour des raisons professionnelles, je n'arrive pas à une consommation d'énergie inférieure à la performance moyenne de 5000 watts. Il est vrai que je contribue à un meilleur bilan en consommant moins de courant dans mon ménage, en utilisant les transports publics et en me déplaçant au quotidien en vélo. Mais tout cela n'a qu'une incidence limitée sur la consommation globale d'énergie dont je porte aussi la coresponsabilité. L'organisation de notre société est hautement complexe et requiert dès lors de grandes quantités d'énergie. A elle seule, l'infrastructure est à l'origine d'une part importante de notre consommation d'énergie: éclairage public, transports en commun, bâtiments, complexes industriels, hôtels et ainsi de suite. Il est évidemment tout à fait indiqué de remplacer nos lampes à incandescence par des ampoules économiques, mais cela ne suffit de loin pas.

«Avec le programme, nous voulons renverser la vapeur.»

Est-ce là une raison pour laquelle le Programme SuisseEnergie doit promouvoir des solutions innovantes?

Kaufmann: Nous nous y engageons, mais nous avons avant tout un mandat. A l'entame du programme en 2001, le Conseil fédéral avait décidé que SuisseEnergie devait constituer un programme d'une durée de dix ans visant à rassembler le plus possible de mesures volontaires, à créer des synergies et à lancer de bons projets énergétiques. En juin de cette année, le Conseil fédéral a prolongé ce mandat jusqu'en 2020. Avec le programme, nous voulons renverser la vapeur – non pas sur un ton moralisateur ou par des injonctions suscitant plutôt le rejet. Nous avons besoin d'organisations qui agissent en faveur de l'utilisation et de la production intelligente et innovante de l'éner-



En tant qu'énergie renouvelable, la force hydraulique reste un pilier fort de notre approvisionnement en énergie. Mais c'est là précisément, qu'il s'impose de ne pas en faire mauvais usage. (Photo: Regula Roost)

gie, et ce sous un angle de vue qui se projette loin dans le futur. A ce jour, SuisseEnergie ne s'intéresse plus que de loin à la consommation d'énergie des constructions neuves, car il existe pour ces dernières de très bonnes prescriptions minimales. Nous nous posons la question de savoir à quoi ressembleront les standards des bâtiments dans dix, quinze ou vingt ans. Une construction neuve ordinaire est aujourd'hui assimilée à une «maison de 4,8 litres». En anticipant sur dix ans, la maison zéro-énergie n'occupera même plus les avant-postes, remplacée qu'elle sera par la maison énergie-plus – à savoir un bâtiment officiant comme centrale électrique. SuisseEnergie a pour mission de favoriser de tels progrès et de soutenir les nouvelles idées. En ce sens, nous nous situons à l'avant-garde.

Un privé peut-il s'inscrire comme membre de SuisseEnergie et de combien est la contribution annuelle?

Kaufmann: SuisseEnergie n'est pas une association ni une personne morale, mais un programme du Conseil fédéral mené en collaboration avec les cantons, les communes et des partenaires de l'économie, de la consommation et de l'environnement. Toutes les personnes participantes sont considérées comme membres. Les organisations et les entreprises, les communes et les initiatives des citoyens qui s'adressent à nous avec des projets innovants auront une chance d'utiliser la plateforme de SuisseEnergie. Une condition importante pour collaborer est de présenter un projet d'une efficacité certaine et promis en fin de compte à un bel essor économique. Mais l'argent n'est pas forcément le maître-mot. D'autres formes de soutien ont également fait leurs preuves, comme la diffusion d'informations, la communication, les échanges d'expériences et les projets communs.

«Nos dix ans d'expériences sont notre meilleur atout.»

Que va réaliser SuisseEnergie au cours de la prochaine décennie?

Kaufmann: Nos dix ans d'expériences sont notre meilleur atout. Nous avons effectué de nombreuses analyses, mis en œuvre des projets et savons exactement ce qui marche et ce qui ne marche pas. Si nous nous projetons maintenant vers 2020, trois aspects se détachent en point de mire: la mobilité, l'électricité et la formation.

Le Programme Bâtiments prévu jusqu'en 2019 ne vous intéresse plus?

Kaufmann: Bien sûr que si, et même beaucoup. Mais nous sommes déjà sur une bonne lancée au plan de l'efficacité énergétique et de la réduction de CO₂, aussi bien dans le secteur des bâtiments que dans celui de l'industrie. Les bases légales fonctionnent. Il en va de même pour les énergies renouvelables qui profitent maintenant des contributions d'encouragement. En tant qu'instigatrice pour la création de ces bases, SuisseEnergie a perçu l'importance de son rôle. Il nous reste maintenant à nous attaquer à ce qui sera la normalité dans dix ans.

Ce n'est pas encore gagné avec la mobilité?

Kaufmann: Sur ce point, nous avons effectivement de très mauvaises notes. La question de savoir comment la consommation d'énergie doit ici évoluer est absolument cruciale. Une utilisation adaptée, mais aussi des systèmes de transport efficaces représentent dès lors pour nous un point capital.

Et comment cela se présente-t-il avec l'électricité?

Kaufmann: Pour SuisseEnergie, l'électricité constitue un thème transversal. Nous sommes sur le point de nous émanciper de l'ère énergétique fossile, ce qui signifie que les applications électriques se rapprochent toujours plus du centre d'intérêt. Loin de nous l'idée de stimuler la consommation d'énergie. La question se pose différemment: d'où provient le courant, dans quelle qualité et comment utiliser cette énergie de manière efficace. Le courant est la forme d'énergie la plus précieuse, car son utilisation est propre. Nous n'avons pas

le droit de gaspiller le courant, surtout lorsqu'il est issu d'énergies renouvelables précieuses.

Qu'avez-vous prévu dans le domaine de la formation?

Kaufmann: Tout le monde a compris que notre façon d'utiliser l'énergie doit changer. Mais les spécialistes sont trop peu nombreux à savoir comment bien s'y prendre. Ceci est valable pour le bâtiment, la vente d'appareils électroménagers ou des voitures, mais aussi pour l'artisanat et l'industrie qui opèrent avec des systèmes complexes. Tous aimeraient bien faire mieux et mettre en œuvre des technologies efficaces, mais il sont trop peu à être vraiment au clair sur le sujet. C'est pourquoi nous avons un urgent besoin de rattrapage, non seulement du côté des ingénieurs, des planificateurs, des spécialistes de l'énergie et des architectes. Les connaissances ont évolué à un rythme tellement rapide que même les membres des autorités, les enseignants, le personnel de vente et d'autres groupes professionnels doivent être informés des derniers développements. Exemple: lorsque vous désirez aujourd'hui construire un bâtiment Minergie-P, vous avez toutes les peines du monde de trouver les spécialistes compétents. C'est invraisemblable.

En dépit des étiquettesEnergie pour les appareils ménagers et les ampoules, la consommation d'énergie ne cesse de grimper. Y a-t-il une explication?

Kaufmann: Nous assistons ici à deux tendances contradictoires. D'un côté, nous constatons un net progrès de l'efficacité énergétique des appareils électriques. Et de l'autre, il s'est développé des effets de quantité et de substitution. Les applications sont toujours plus nombreuses, de même que les appareils – qui sont, il est vrai, meilleurs – mais qui, du fait de leur nombre croissant, consomment aussi davantage de courant. Et, dans le cas d'un remplacement, les applications fossiles font place aux applications électriques. Casser la courbe ascendante constitue donc un défi d'autant plus grand. Il faudra bien qu'un jour l'on atteigne le point où les avantages d'efficacité de l'application dépassent les effets de substitution et de quantité.

L'augmentation d'efficacité ne se fera donc réellement sentir que plus tard?

Kaufmann: Sachez que les instruments pour atteindre ce stade sont déjà bel et bien créés. Nous voulons suivre une stratégie des meilleurs appareils, afin que les meilleures technologies – qui d'ailleurs existent aussi – arrivent le plus vite possible sur le marché. Il faut cependant y participer en offrant un soutien, car ces objets sont souvent peu rentables à court terme. Si les meilleurs appareils sont un peu plus chers, leur lancement rapide sur le marché doit aussi être soutenu financièrement. Quand les frais de lancement constituent un handicap, du fait qu'il faut dans un premier temps former le personnel, il vaut la peine d'investir dans des programmes de formation continue. SuisseEnergie a pour mission de mettre le turbo et d'accélérer la bonne pénétration du marché. Ceci est notre unique divergence par rapport aux économistes classiques qui sont d'avis que les meilleurs produits perceront de toute façon un jour sur le marché. Ils ont naturellement raison, mais cela peut malheureusement prendre vingt ans. Nous voulons contribuer à ce que ces appareils soient demain déjà disponibles pour les acheteurs. Ce gain de temps est décisif.

Qu'est-ce qui était là en premier: la poule ou l'œuf? Autrement dit l'étiquetteEnergie ou les produits efficaces?

Kaufmann: L'industrie hésite souvent à mettre de nouvelles technologies sur le marché ou de parfaire leur développement à coup de grands investissements. Elle veut disposer de prescriptions fiables, valables pour tous et qui ne changent pas tous les jours. De ce fait, les prescriptions minimales de l'Etat peuvent agir comme boosteur de l'innovation. Quitte à ce que la déclaration ne vienne qu'ensuite.

En 1980, la moitié de l'énergie servait à se chauffer, pour passer à un tiers seulement aujourd'hui. Un progrès vraiment énorme?

Kaufmann: La part des combustibles fossiles s'est nettement réduite. L'isolation thermique et l'utilisation des énergies renouvelables y ont beaucoup

contribué. D'un autre côté, il ne faut pas oublier tout à fait que le bâtiment bénéficie sans arrêt de nouvelles sources de consommation d'énergie – en particulier dans le domaine électrique. Dans ce cadre, il ne s'agit pas seulement des pompes à chaleur, mais aussi de l'automatisation générale de l'éclairage et des appareils ménagers. L'électrification de la maison va toujours plus loin. Autrefois, on construisait des cabanes en rondins avec un foyer. De nos jours, un bâtiment entier peut être placé sous commande électrique. La question du courant est dès lors cruciale. Quant aux matériaux de construction, qui recèlent beaucoup d'énergie grise, ils sont eux aussi appelés à jouer à l'avenir un rôle plus important en ayant une forte incidence sur la construction des bâtiments.

«L'assainissement des bâtiments est une affaire de générations.»

La question de savoir comment chauffer une maison avec peu d'énergie est techniquement réglée. Mais combien de temps faudra-t-il encore jusqu'à ce que toutes les anciennes bâtisses soient assainies?

Kaufmann: L'assainissement des bâtiments est une affaire de générations. Il n'est logiquement pas pensable que les deux millions de bâtiments construits avant 2000 puissent être modernisés en à peine quelques années. Le Programme Bâtiments est un catalyseur important pour déclencher un cycle d'assainissements. Mais même lorsque le programme sera complètement arrivé à son terme, les moyens disponibles ne suffiront que pour dix mille à quinze mille assainissements énergétiques dignes de ce nom par année. Si nous avons l'ambition, d'ici à 2030 ou 2040, d'assainir toute la Suisse et d'amener tous les bâtiments au standard actuel de 4,8 litres, il faudrait véritablement entreprendre des actions à très large échelle. Le marché lui-même devra consentir des efforts en complément au Programme Bâtiments. Je me défends cependant de céder au pessimisme. Quiconque qui s'apprête aujourd'hui à construire ou à assainir sait exactement ce qu'il devrait faire. Le problème réside avant tout dans le fait que de nombreux investisseurs doivent obtenir certains rendements dans un court laps de temps et ne peuvent pas capitaliser les frais de chauffage économisés pour que toute une génération en profite.

La consommation de carburant augmente sans frein. Y a-t-il une solution: rouler moins ou rouler plus efficacement?

Kaufmann: Les deux! Nous sommes une société mobile, et on ne peut pas décemment dire aux gens de rester à journée faite à la maison et de passer toute leur vie au même endroit. Mais il faut se demander: quand vais-je faire appel à la mobilité motorisée et quand, alternativement, aux transports publics. Le choix du moyen de transport est extrêmement important. Un autre point déterminant est l'efficacité des véhicules. Au sens énergétique, le moteur à combustion est un bien piètre engin hérité d'un temps reculé. Il est désormais possible de construire des véhicules hautement efficaces qui se contentent de très peu de carburant. Et d'autres encore qui ne produisent en fait aucunes émissions de CO₂.

Quelles sont les technologies à retenir?

Kaufmann: Je pense d'une part à une augmentation massive de l'efficacité des véhicules à carburants fossiles. A cet effet, il faut recourir à des prescriptions minimales: toutes les voitures qui rejettent plus de 120 grammes de CO₂ au kilomètre devraient au fond disparaître du marché à moyen terme. D'autre part, nous avons maintenant des technologies transitoires comme les voitures hybrides, combinant l'énergie électrique et l'énergie fossile. Elles permettent sans autre de réduire de moitié la consommation de carburant. Arrive ensuite la nouvelle génération de voitures fonctionnant au tout électrique. Couplés à une énergie renouvelable –

condition sine qua non bien sûr –, ces véhicules sont exempts de CO₂. Cette période transitoire n'offre pas de voie royale, mais je reste persuadé qu'il suffira d'une génération pour améliorer massivement l'efficacité.

«Avec les carburants fossiles, les 80 % en moyenne s'échappent dans l'air sous forme de chaleur.»

Est-il réaliste de miser sur l'électricité au profit de la mobilité, lorsque l'on sait que la consommation de courant augmente déjà fortement sans ça?

Kaufmann: Il ne s'agit là que d'une contradiction trompeuse. Avec les carburants fossiles, les 80 % en moyenne s'échappent dans l'air sous forme de chaleur. Il suffit juste de faire l'amalgame: à partir d'un litre d'essence, je n'en utilise que deux décilitres, huit décilitres disparaissent en tant que chaleur. La mobilité électrique – mis à part la question de la provenance du courant – possède un bien meilleur degré d'efficacité. Si je produis l'énergie pour la voiture durant la journée sur le toit du garage pour charger les batteries durant la nuit, je n'ai besoin de rien d'autre que d'un réseau intelligent et d'un accumulateur intelligent entre deux, et le problème est réglé.

Avez-vous des projets dans le pipeline?

Kaufmann: En ce moment, toute une série de projets sont déjà en travail. Dans une deuxième étape, nous voulons rendre le programme encore plus flexible, le dynamiser davantage et réaliser de nouvelles idées. A fin 2010 déjà, et au cours de l'année prochaine, nous émettrons dès lors des appels d'offres pour différents projets. Avec, pour chaque domaine, des objets très intéressants sur la table. Par exemple la mobilité électrique combinée avec les énergies renouvelables et des réseaux intelligents. Dans ce cadre, on y trouve des choses captivantes qui nous ont été en partie soumises par des villes, des privés et des entreprises. Dans le domaine de la formation, il s'agira d'améliorer les connaissances en matière d'énergie au niveau des écoles primaires et professionnelles ainsi que des universités. Mais le programme prévoit également la formation et le perfectionnement du personnel de vente du commerce de détail, appelé à fournir des informations compétentes sur l'efficacité des appareils électriques. La collaboration renforcée avec les villes, les communes et les régions constitue un thème supplémentaire. Le bon côté de ces projets est le fait qu'ils réussissent presque toujours à atteindre directement la population.

Le Programme SuisseEnergie est censé durer dix ans. N'allons-nous pas manquer de temps?

Kaufmann: Pour moi, une autre question me taraude davantage: comment utiliser le temps que nous avons? Il y a là de quoi s'impatienter et de vouloir faire vite. Mais il convient de mettre l'impatience en phase avec des projets réalistes et réalisables. Avec SuisseEnergie, nous comptons faire au moins avancer les choses au même rythme qu'au cours des dix années écoulées. Et même, espérons-le, un peu plus vite.

Michael Kaufmann

est sous-directeur de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et chef depuis 2004 du Programme SuisseEnergie.

www.suisseenergie.ch



KABA®

Kaba TouchGo ouvre les portes au toucher

Plus de recherche de clés grâce au système électronique de verrouillage. Un simple effleurement de la poignée suffit pour que l'accessoire d'accès que vous portez vous autorise à entrer. Kaba TouchGo est la solution idéale pour conjuguer sécurité et confort.



Mécatronique

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

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

10 ans de système HAT

Avec les années, les chauffages au sol deviennent un gouffre.

Avec son système HAT, LSE System AG a révolutionné l'assainissement du chauffage au sol. A l'occasion de notre anniversaire «10 ans de système HAT», nous vous invitons à fêter avec nous cette «success story». Nous vous accordons une remise de 50% sur l'analyse d'état de votre chauffage au sol et, le cas échéant, vous conseillons sur les éventuelles mesures d'assainissement à prendre.

Depuis 10 ans, les chauffages au sol devenus anciens n'ont plus besoin d'être remplacés: le plus souvent ils peuvent être assainis à moindres frais de l'intérieur – sans casser les planchers. Pratiquement sans bruit, sans interruption de l'activité ni déménagement, et à un coût nettement plus avantageux qu'un assainissement complet.

Les plus touchés: les chauffages au sol construits entre les années 1970 et 1990

Les études indiquent que dans 70% des cas, les systèmes de chauffage sont en mauvais état. Ils deviennent des gouffres. Les canalisations corrodées font augmenter la facture énergétique et les occupants ont froid. Les logements avec chauffage au sol construits dans les années 1980 et 1990 avec des tubes en matière synthétique de la première génération sont les plus touchés.

Des déperditions d'énergie dues aux dépôts et à la corrosion

Par le passé, personne ne soupçonnait que les plastiques étaient perméables à l'oxygène en raison de leur structure moléculaire. L'apport continu d'oxygène neuf dans le circuit de chauffage fermé accélère la formation de dépôts et la corrosion des pièces métalliques de l'installation. Les robinets et les vannes ne fonctionnent donc plus comme il faut, certaines pièces restent froides et la consommation énergétique augmente sensiblement. Souvent, les courbes de chauffe sont revues à la hausse pour compenser les pertes de chaleur dues aux dépôts. Il est courant de rencontrer des températures de départ à 60°C, bien trop élevées pour la majorité des tubes et accélérant l'évaporation des stabilisateurs contenus dans les plastiques. Si rien n'est fait, l'humidité gagne la maçonnerie et, au pire des cas, l'ensemble du système peut tomber en panne. Pour en avoir le cœur net sans démonter, il est possible de déterminer l'état du système par l'analyse de l'eau ou la technique infrarouge. Il est aussi possible de déterminer l'état exact des tubes de chauffage en plastique en mesurant leur degré de fragilisation.

Analyse de l'eau, technique infrarouge et mesure du degré de fragilisation

Les paramètres mesurés lors d'une analyse de l'eau fournissent des indications précises sur le degré de fragilisation des tubes en plastique. Aujourd'hui en-

core, cette méthode est sous-estimée. Les méthodes d'analyse intégrant un faible nombre de paramètres, comme par exemple le pH ou la conductivité de l'eau, sont insuffisantes. L'eau du circuit de chauffage prélevée est analysée sur place avec un laboratoire de pointe et, 60 minutes plus tard, l'analyse renseigne sur l'état des conduites et les risques encourus.

Si des défauts d'étanchéité ou des inclusions sont soupçonnés, on utilise la technique infrarouge. Une caméra thermique permet alors de les localiser avec précision. Cette caméra infrarouge détecte aussi les tubes pliés dus à une installation mal réalisée. Cette technologie permet d'indiquer jusqu'où le système est intact et à quel endroit commencent les dépôts ou les rétrécissements.

Pour mesurer le degré de fragilisation de la matière plastique, on prélève des échantillons de tube à plusieurs endroits puis, au moyen d'un test mécanique, on analyse dans quelle mesure les stabilisateurs ont déjà été lessivés dans les différentes zones. Cette méthode n'exige aucune intervention au niveau de la maçonnerie. Il suffit d'accéder aux endroits où sont réalisés les prélèvements. Les échantillons sont ensuite envoyés pour analyse. Et le résultat est disponible sous un mois.

L'assainissement

L'analyse d'état précoce permet de faire des économies par la prévention. Même si le processus de fragilisation a commencé, l'assainissement des tubes de chauffage par l'intérieur avec le système HAT permet d'éviter le remplacement total de l'installation. Dans un premier temps, l'eau restant dans le circuit de chauffage est vidangée à l'aide d'air comprimé spécial et recyclée de manière écologique. Ensuite, il faut nettoyer la paroi intérieure des conduites. On utilise pour cela un mélange abrasif-air exempt d'agents chimiques. Un compresseur spécial fournit

l'air requis pour cette opération. Le mélange circule dans le circuit et élimine les dépôts accrochés à la paroi intérieure des tubes. A l'extrémité du circuit, la machine recycle le mélange de granulats et de dépôts dus à la corrosion. La conduite est maintenant lisse.

Le volume de résine époxy requis pour l'assainissement intérieur du circuit est prélevé par une machine de mélange et de dosage entièrement automatique. Cette résine épaisse est injectée dans le circuit à traiter et répartie finement sous l'action du flux d'air. Elle se répartit dans les tubes horizontaux du chauffage au sol et recouvre les parois intérieures jusqu'à ce que l'excès de résine ressorte par l'autre extrémité. La pression et le volume d'air sont ensuite réduits immédiatement pour que la résine époxy adhérente à la paroi ne puisse pas s'échapper.

Le revêtement stoppe le processus de vieillissement et prévient toute fragilisation des conduites. Au bout de 48 heures, la résine époxy est dure et résiste aux contraintes. Les conduites anciennes ont été complètement rénovées. Et, preuves à l'appui, la vie utile du chauffage au sol est augmentée d'au moins vingt ans.

Très soucieuse de la qualité de ses produits et services employés dans l'assainissement des conduites par l'intérieur, la société LSE-System AG est certifiée ISO 9001:20001. Prenant aussi très au sérieux la protection de l'environnement et la durabilité, depuis peu nous sommes aussi titulaires de la certification environnementale ISO-14001:2004.

LSE-System AG
Park Rohrbühl
Sihleggstr. 23, 8832 Wollerau
Infoline gratuite 0800 42 00 42
Fax 044 786 79 10
info@hat-system.com
www.hat-system.com

Grande offre anniversaire

«10 ans de système HAT, l'assainissement du chauffage au sol par l'intérieur»

Remise anniversaire de 50% sur l'analyse d'eau de votre chauffage au sol: seulement 395 francs au lieu de 790 francs. Cette analyse comprend un diagnostic d'état et, le cas échéant, un conseil sur les éventuelles opérations d'assainissement à réaliser.

Remise de 50%

Oui, veuillez analyser l'état de mon chauffage au sol au demi-tarif.

Nom	Prénom
Rue	NPA/Localité
Année de construction de votre propriété	
Téléphone journée	Téléphone soiré
Date	Signature

A envoyer par courrier ou fax à:
LSE System AG
Sihleggstr. 23, 8832 Wollerau
Fax: 044 786 79 10



Dans deux ans au plus tard, il existera en Suisse une étiquette pour les pneus.

En préambule, la Confédération et le TCS publient une liste de pneumatiques sur www.pneu-info.ch

En automne 2012, l'UE introduira une étiquette pour les pneumatiques qui renseignera sur leur résistance au roulement, le bruit de roulement et l'adhérence sur chaussée mouillée. Et le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) prévoit d'adopter la solution de l'UE dans le même délai. En guise de préalable, la Confédération, en collaboration avec le TCS, publie sur la toile une liste de pneumatiques.

Ce nouveau site Internet est un produit communautaire des Offices fédéraux de l'énergie (OFEN), des routes (OFROU) et de l'environnement (OFEV) ainsi que du TCS Suisse. Sous le titre «Des pneus sûrs, silencieux et efficaces énergétiquement», il informe en abondance sur ce thème et fournit une liste de pneumatiques servant, à elle seule déjà, de guide d'orientation.

La liste, comprenant des résultats de tests accessibles au public, a été établie par le TCS qui la met à jour régulièrement. Une grande partie des indications provient de tests effectués aux Pays-Bas en vertu des critères de l'UE. En complément, la liste présente également les résultats des essais de pneus du TCS. La Confédération mène actuellement des négociations avec des constructeurs et des revendeurs en vue d'une introduction facultative anticipée de l'étiquette en Suisse, afin de disposer rapidement d'indications qui se référaient si possible à l'ensemble des pneus.

Rouler plus loin, passer moins souvent à la pompe et, en plus, faire moins de bruit

Les pneus à économie d'énergie affichent une cote toujours plus soutenue. Il faut en effet savoir que les pneus des voitures avec moteur à combustion vous font passer à la pompe une fois sur cinq pleins et une fois sur trois pour les camions. Les pneus efficaces disponibles aujourd'hui réduisent la consommation de carburant de 3 à 6% et apportent ainsi également leur tribut à



l'abaissement des rejets de CO₂. Sans oublier qu'ils permettent de réduire massivement les émissions de bruit. Choisir un pneu produisant 3 décibels (dB) de bruit en moins équivaut à réduire l'impact sonore de moitié.

Les pneus correctement gonflés sont plus efficaces et plus sûrs

La pression des pneus influence aussi fortement la résistance au roulement. Les pneus mal gonflés ont de ce fait besoin de davantage d'énergie pour avancer, un phénomène d'ailleurs aussi connu avec les vélos. L'abrasion irrégulière des pneus peut en outre donner lieu à des émissions de bruit suramplifiées.

Pour économiser du carburant et améliorer le comportement de conduite,

il est recommandé d'augmenter la pression des pneus de 0,5 bar par rapport aux prescriptions du constructeur. Le confort de roulement n'en sera que très modérément affaibli. Il est en outre important de vérifier régulièrement la pression.

Une pression insuffisante des pneus peut se révéler dangereuse lors des manœuvres de freinage et d'évitement, car les qualités de conduite sont compromises. La bande de roulement et les flancs du pneu subissent une surcharge, tandis que la température du pneu augmente. Les auxiliaires techniques, comme l'ABS et l'ESP, ne peuvent pas compenser le manque de pression.

Les pneus correctement gonflés sont plus efficaces et plus sûrs

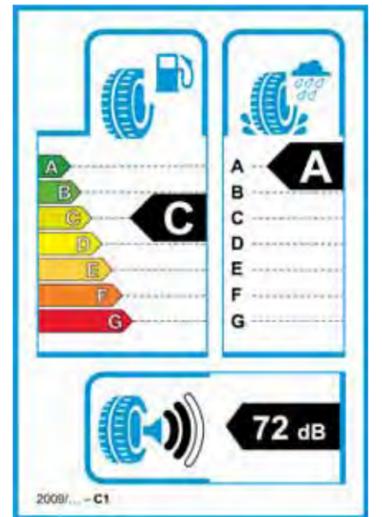
La pression des pneus influence aussi fortement la résistance au roulement. Les pneus mal gonflés ont de ce fait besoin de davantage d'énergie pour avancer, un phénomène d'ailleurs aussi connu avec les vélos. L'abrasion irrégulière des pneus peut en outre donner lieu à des émissions de bruit suramplifiées.

Pour économiser du carburant et améliorer le comportement de conduite,

il est recommandé d'augmenter la pression des pneus de 0,5 bar par rapport aux prescriptions du constructeur. Le confort de roulement n'en sera que très modérément affaibli. Il est en outre important de vérifier régulièrement la pression.

Une pression insuffisante des pneus peut se révéler dangereuse lors des manœuvres de freinage et d'évitement, car les qualités de conduite sont compromises. La bande de roulement et les flancs du pneu subissent une surcharge, tandis que la température du pneu augmente. Les auxiliaires techniques, comme l'ABS et l'ESP, ne peuvent pas compenser le manque de pression.

www.pneu-info.ch



Ainsi se présente l'étiquette-Energie projetée par l'Union Européenne pour les pneus de voitures, laquelle tient compte de trois critères: résistance au roulement, adhérence sur chaussée mouillée et bruit de roulement. L'obligation de marquage pour tous les pneumatiques vendus dans l'espace de l'UE est prévue à partir de novembre 2012. Ceci ne signifie pas pour autant que les tests très appréciés sur les pneus publiés par les revues spécialisées vont disparaître, car l'étiquette ne tiendra pas compte de l'ensemble des propriétés des pneus et ne fournira pas d'indications sur leur comportement en cas d'aquaplaning et de neige.

Mise en garde: polémique sur les pneus

Il a été fait état ce printemps dernier d'un test d'éco-pneus propre à déstabiliser plus d'un lecteur. Le titre même du communiqué de presse n'annonçait rien de bon: «Ecologie contre sécurité». De telles déclarations ont tendance à s'incruster durablement dans le cerveau, bien que les testeurs en aient eux-mêmes désamorçé le risque à la fin du message: «**Les acheteurs ne sont plus placés face à l'alternative économique ou sûr. Les pneus qui ont brillamment maîtrisé le grand écart entre écologie et sécurité sont entre-temps disponibles sans réserve dans le commerce.**»

Le fait louable ici est que les testeurs ont démasqué quelques pneus bon marché en provenance d'Extrême-Orient, dont la sécurité présentait de

dangereux déficits. Une chose qui était déjà connue, ou tout du moins entachée de soupçon.

Il convient aussi de tenir compte du fait que dans les moments décisifs «la distance de freinage de la voiture» et «la distance de freinage du conducteur» sont probablement encore plus importantes que la distance de freinage des pneus. Pour qui ne pense ici qu'aux pneus, le risque est grand de se surestimer et de ne pas reconnaître les dangers en temps utile. Il est dès lors correct lors de l'achat de pneus de proportionner sérieusement les deux facteurs que sont la consommation de carburant et la durabilité. Tôt ou tard, il n'existera plus – partout en Europe – que des pneumatiques économiques et rentables.

Votre porte vous fait-elle sortir de vos gonds?

Meilleure isolation thermique et phonique, sécurité et confort en plus.

Lorsque vous procédez à l'assainissement des façades, il s'agira en général de remplacer du même coup la porte d'entrée. Les anciennes portes extérieures présentent en effet de sérieux points faibles de l'enveloppe du bâtiment.

En termes d'isolation thermique et de protection antibruit, les bonnes portes d'entrée sont aujourd'hui dotées de qualités aussi intéressantes que les meilleures fenêtres. Du fait cependant que les bâtis sont pour la plupart plus larges et que, pour leur part, les panneaux n'isolent pas aussi bien que les fenêtres à triple vitrage, les portes d'entrée ne les égalent pas tout à fait au plan de la valeur U. En revanche, on accorde souvent davantage d'attention à la protection antieffraction.

Les nouvelles prescriptions renforcées des cantons en matière d'énergie exigent que les portes d'entrée des nouvelles constructions présentent une performance d'isolation thermique de 1,3 W/m²K. Comme cette valeur U se réfère à la porte dans son ensemble, elle s'énonce souvent en tant que valeur U_d, la lettre «d» signifiant «door», le terme anglais pour porte.

Pour les portes d'entrée au bénéfice du certificat «Module Minergie», la valeur U_d ne doit pas dépasser 1,2 W/m²K (perte calorifique de 1,2 watt par mètre carré en présence d'une différence de température de 1 degré entre l'intérieur et l'extérieur).

Le choix du matériel est fréquemment calqué sur celui des fenêtres: un propriétaire ayant choisi pour elles un châssis en matière synthétique choisira souvent ce matériau pour la porte d'entrée. Selon renseignements pris auprès

du fabricant de fenêtres et de portes EgoKiefer, la tendance actuelle va vers les designs à surface affleurante, les inserts en verre, les portes à hauteur d'étage et les portes avec parties latérales. Un sujet dont l'intérêt va par ailleurs croissant sont les systèmes électroniques de sécurité et d'accès.

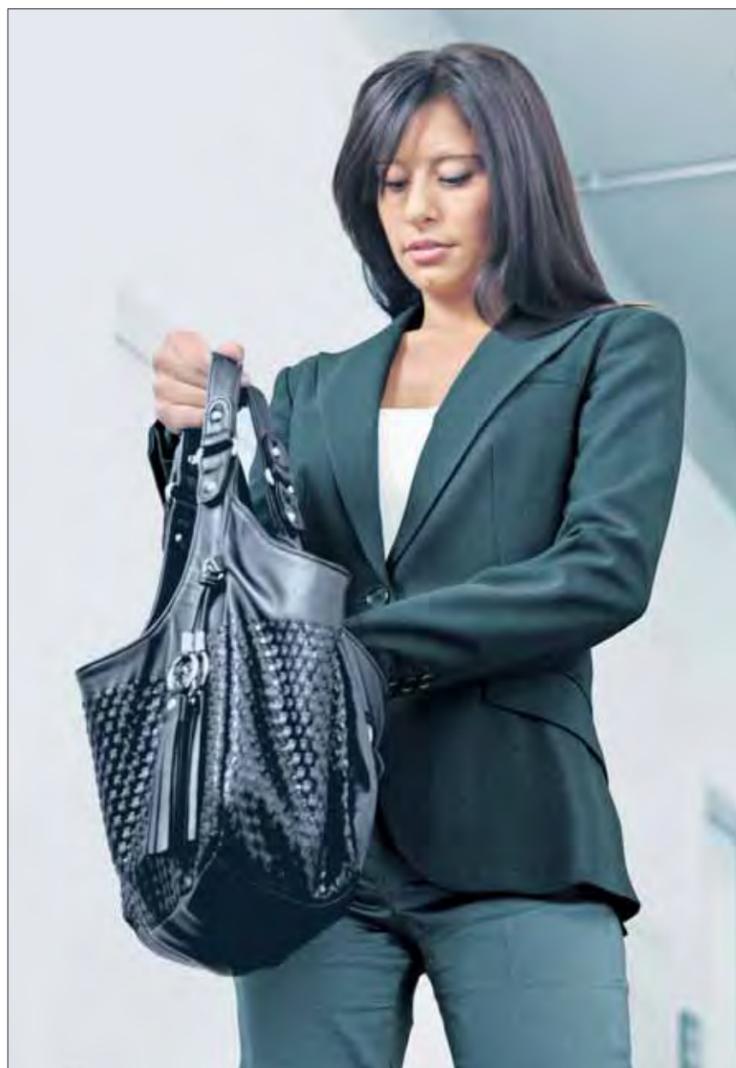
On peut aussi ouvrir sans clé

Le remplacement de la porte d'entrée constitue le moment idéal pour mettre fin au règne de la clé traditionnelle. Un système électronique de fermeture comme TouchGo de Kaba peut également être monté ultérieurement, du fait qu'il ne nécessite pas la pose de câbles.

TouchGo permet l'ouverture de portes fermées sans utiliser de clé. Il suffit simplement d'effleurer la béquille de porte pour que l'armature reconnaisse si la personne détient – dans une poche de son pantalon, dans sa veste ou dans son sac à main – une interface d'utilisateur autorisé (transpondeur).

L'armature de porte électronique, appelée «c-lever», contient l'ensemble des composants requis. Elle peut être montée, indépendamment de la serrure et du cylindre, sur les portes standards du commerce jusqu'à une épaisseur de 10 cm. Pour les portes extérieures, le choix de la variante avec protection antieffraction renforcée (ES1) est recommandé.

Le mérite de ce confort revient à la technologie RCID (Resistive Capacitive Identification) conçue par Kaba, qui a été récompensée par le Security Innovation Award en 2008 et trouve également son application dans le domaine professionnel.



Pour qui se trouve devant la porte de la maison sous une pluie battante avec deux sacs remplis de courses, nul besoin désormais d'un troisième bras pour chercher la clé: il suffit d'effleurer la béquille de la porte pour se mettre à l'abri. Grâce au transpondeur logé dans votre poche, le système électronique TouchGo de Kaba sait que vous habitez bien ici. L'installation TouchGo de Kaba pour la porte d'entrée d'une maison individuelle coûte environ 1800 francs, ce prix incluant le programmeur principal et cinq interfaces d'utilisateurs.



Ni trop gros, ni trop petit: avec ses dimensions idéales de 6 x 3,6 x 1,2 centimètres, le transpondeur Kaba trouve aisément sa place dans n'importe quelle poche de pantalon et de veste ou dans un sac à main et peut également servir pour accrocher les clés de la boîte aux lettres et de la voiture.

(Photos: Kaba SA)

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

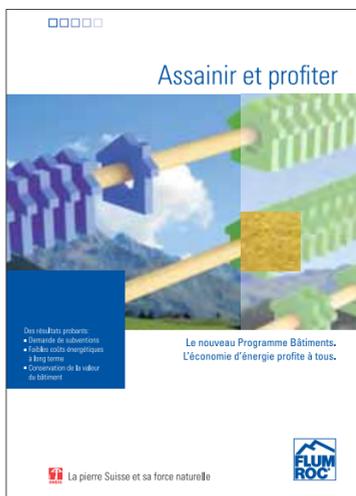
Isolation thermique



Economiser l'énergie n'est pas un art

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

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



Assainir et profiter

Chaque année, ce sont plus de 130 millions de francs provenant de la taxe sur le CO₂ qui seront versés pour l'assainissement des bâtiments. Les énergies renouvelables, les installations techniques des bâtiments et la récupération de chaleur sont également financés par le produit de la taxe sur le CO₂ et par des contributions cantonales. Quelque 280 à 300 millions de francs sont ainsi mis à disposition chaque année.

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

Sol des combles



Élément pour sol de combles ESTRA

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

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

Fenêtres



Plus qu'une simple fenêtre

Dans cette brochure éditée par EgoKiefer, vous apprendrez tout sur les fenêtres modernes du n° 1 du marché Suisse des fenêtres et des portes. Les fenêtres EgoKiefer intègrent des valeurs ajoutées intéressantes et une protection climatique. Avec les premières fenêtres certifiées MINERGIE-P® de Suisse, les fenêtres PVC et PVC/aluminium EgoKiefer XL® et l'assortiment le plus vaste de fenêtres certifiées MINERGIE, il est possible d'économiser sur les frais de chauffage et de réduire les rejets de CO₂.

La brochure générale des fenêtres EgoKiefer peut être commandée ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch



Le guide-conseil en économie d'énergie d'EgoKiefer

En Suisse, le 50% de la consommation des énergies fossiles est induite par les bâtiments. La branche de la construction est donc bien placée pour améliorer au maximum cet état de choses en pratiquant des assainissements énergétiques. MINERGIE-P®, thermographie, Programme Bâtiments ou valeurs U: tous des termes que nous rencontrons de plus en plus souvent. Un non-spécialiste y perd vite la vision d'ensemble et se retrouve dépassé par le gigantesque déferlement d'informations. Le guide-conseil en économie d'énergie d'EgoKiefer vous indique comment gagner en qualité de vie et économiser de l'argent en optant pour la bonne solution en matière de fenêtres.

Le guide-conseil en économie d'énergie d'EgoKiefer peut être commandé ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch



Le guide-conseil en protection antibruit d'EgoKiefer

En tant que n° 1 sur le marché suisse des fenêtres et des portes, nous appliquons notre savoir-faire et notre technologie pour maintenir le bruit indésirable à l'extérieur. Grâce à un assortiment étendu de fenêtres antibruit haut de gamme en toutes matières et des prestations de montage professionnelles, EgoKiefer est le partenaire tout indiqué pour la suppression de votre problème de bruit. Le guide-conseil d'EgoKiefer vous fournira de plus amples informations sur les possibilités qui vous sont offertes pour lutter contre le bruit.

Le guide-conseil en protection antibruit d'EgoKiefer peut être commandé ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch



Le guide-conseil en sécurité d'EgoKiefer

EgoKiefer a développé des fenêtres de sécurité qui poseraient même problème à un malfrat suréquipé. Les raffinements techniques de ces petits chefs-d'œuvre découragent tout projet de vol et vous protègent des visites indésirables. Livrable en complément des mesures de sécurité mécaniques, la nouvelle poignée de sécurité EgoAlarm® assure aussi la sécurité de la fenêtre par voie électronique. Le nouveau guide-conseil pour portes et fenêtres de sécurité d'EgoKiefer vous renseignera encore davantage sur le thème de la sécurité.

Le guide-conseil en sécurité d'EgoKiefer peut être commandé ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch



Porte coulissante en bois/métal de Schweizer

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

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

Portes



Plus qu'une simple porte d'entrée

Dans le programme de portes d'entrée EgoKiefer, vous trouverez une grande variété de design qui laissera à votre propre créativité des libertés insoupçonnées. Les portes d'entrée en matière synthétique, tout comme les exécutions en matière synthétique/aluminium et bois/aluminium sont certifiées MINERGIE®. De la sorte, EgoKiefer dispose à ce jour du plus vaste assortiment de portes d'entrée certifiées MINERGIE® sur le marché suisse. Venez vous convaincre de notre art en construction de portes et laissez libre cours à votre inspiration pour agrémenter votre demeure.

La brochure générale des portes EgoKiefer peut être commandée ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch

Chauffage et eau chaude



Assainir le chauffage et économiser de l'argent

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

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

Se chauffer au bois



Cheminées, poêles en faïence, poêles de cheminées

Le chauffage au bois est de plus en plus prisé, du fait que les besoins en énergie dans les maisons modernes et assainies diminuent. Avec une cheminée, un poêle en faïence ou un poêle de cheminée, il est aujourd'hui possible de couvrir une part importante de l'énergie de chauffage. En combinaison avec un échangeur thermique, les foyers à feu de bois peuvent produire l'eau chaude destinée au chauffage central.

Se chauffer au bois provenant de la région est naturel et propre, expliquant dès lors sa popularité grandissante. Toutes nos cheminées, poêles en faïence ou poêles de cheminées sont équipées d'un conduit pour l'amenée d'air comburant de l'extérieur et peuvent donc sans problème être installées dans les maisons disposant d'une aération contrôlée. Commandez aujourd'hui encore nos prospectus actuels sous www.ganz.info

Ganz Baukeramik AG
 Dorfstrasse 107
 CH-8424 Embrach ZH
 Téléphone +41 44 866 44 44
 Fax +41 44 866 44 22
 Mail info@ganz-baukeramik.ch
www.ganz.info

Installations solaires



Les systèmes d'énergie solaire de Schweizer

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

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

Eclairage



7 questions

Afin que vous trouviez à coup sûr, parmi les technologies d'avenir et les produits OSRAM, un article de substitution adéquat pour vos ampoules à incandescence, nous vous présentons ce guide de référence d'OSRAM. Il vous montre point par point comment découvrir l'alternative parfaite pour votre ancienne ampoule à incandescence. Pour chaque endroit dans la maison. Pour chaque type d'éclairage. Et pour toutes les exigences que vous pose votre environnement individuel d'éclairage dans vos différentes pièces.

info@info.osram.ch
www.osram.ch

Electricité



naturemade – car l'énergie recherche la qualité

Toutes celles et tous ceux qui désirent faire un geste en faveur de l'environnement misent de préférence sur l'énergie. Rien de plus simple en fait de solution: approvisionnez-vous en électricité issue d'énergies renouvelables et participez ainsi dans une large mesure à la sauvegarde de la nature. naturemade, soutenue par le WWF et Pro Natura, garantit ici la meilleure qualité. La manière dont elle est produite vous est décrite dans notre brochure avec bon de commande pour du courant naturemade.

VUE Association pour une énergie respectueuse de l'environnement
 Téléphone: 044 213 10 21
info@naturemade.ch
www.naturemade.ch

Système de fermeture électronique



Système d'accès révolutionnaire

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

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

Impressum

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

Octobre 2010
Tirage 1208 050 ex.
 Paraît à la mi-octobre et à la mi-mars en langue française, allemande et italienne.

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

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

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

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

Adaptation française:
 Yvette Mignot, Sainte-Croix
 Adaptation italienne:
 Dr. Marina Graham, Gümligen
 Photos: Regula Roost, Berne
 Illustrations: Bruno Fauser, Berne
 Lithographies: Denz digital, Berne

Annonces
 Alexander Brechtbühl
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



OSRAM AG Postfach 2179 8401 Winterthur www.osram.ch

En choisissant les lampes économiques d'OSRAM, vous participez à la protection du climat.

Avec le plus grand assortiment de lampes économiques, OSRAM offre une gamme de produits qui satisfait chaque désir du client. Vous pouvez vous faire une idée d'ensemble de tous les produits en tapant sur Internet www.osram.ch/produits_economiques



SEE THE WORLD IN A NEW LIGHT

Coup de pouce du canton de Fribourg à l'assainissement

Le bonus accordé par le canton de Fribourg en complément au «Programme Bâtiments» qui est lancé cette année pour dix ans, connaît un vif succès. Trois exemples de rénovations à Grolley, Fribourg et Farvagny.

Près de 700 dossiers déposés au lieu des 400 à 500 prévus cette année: le bonus accordé par le canton de Fribourg en complément au «Programme Bâtiments» national lancé en mars 2010 pour dix ans, remporte un succès qui dépasse largement les estimations. Cette mesure du programme cantonal d'encouragement 2010 en matière d'énergie donne en effet aux propriétaires fonciers l'occasion de bénéficier d'un subside global de 10 à 20% sur les travaux d'assainissement.

Une véritable métamorphose

Une mesure dont a bénéficié Gabriel Cuennet, de Grolley. Il vient d'emménager avec son épouse dans une maison magnifiquement rénovée: celle que ses parents avaient fait construire au début des années 1950 au cœur du village, et qui a fait l'objet d'un assainissement complet. Selon les plans réalisés par un architecte de la région, la bâtisse de deux étages a subi une véritable métamorphose au fil des neuf mois de chantier.

Son isolation a été considérablement renforcée et les surfaces vitrées disposées pour mieux bénéficier de la lumière naturelle. La bonne structure de la maison a permis de conserver les façades, qui n'étaient pas isolées mais consti-



La maison de Gabriel Cuennet, à Grolley, a été entièrement rénovée avec l'aide du Programme Bâtiments. Elle avait été construite au début des années 1950.

tués de deux murs de briques de terre cuite de 12 à 15 cm. Une isolation en polystyrène épaisse de 14 cm a été posée, puis les fenêtres remplacées par des triples vitrages. La charpente, surélevée, a été isolée avec une sous-toiture et un matelas de laine de verre de 20 cm.

Traitement rapide et efficace

«Un investissement important, mais qui nous réjouira pendant le restant de nos jours!», dit le propriétaire. L'assainissement aura en effet coûté environ 80'000 francs. M. Cuennet bénéficie grâce au Programme Bâtiments d'une subvention de 12'000 fr. versée par la Confédération (9'350 fr.) et le canton de Fribourg (2'670 fr.). «Ces aides couvrent les frais qui ont permis d'augmenter l'isolation et d'installer de meilleurs vitrages que ce que nous avions prévu à l'origine. J'en suis donc très content, d'autant que le traitement de notre demande a été rapide et efficace.»

Déductible des impôts

Comme le souligne encore Serge Boschung, chef de la section énergie du Service des transports et de l'énergie, l'investissement réduisant la déperdition énergétique d'un bâtiment est aussi déductible fiscalement.

«Un acte écologique» Un toit isolé, ça change la vie!

Des fenêtres à triple vitrage pour les appartements de Nicole Vial, en ville de Fribourg.

Nicole Vial, propriétaire d'un immeuble locatif de seize appartements dans le quartier de Beauregard à Fribourg, est une autre bénéficiaire fribourgeoise du Programme Bâtiments. Construit dans les années 1960, l'immeuble a depuis une vingtaine d'années fait l'objet d'assainissements réguliers qui ont amélioré son bilan énergétique. «Cette année j'ai reçu des subventions pour le remplacement des fenêtres de deux appartements», explique Mme Vial.

Fluidité de la procédure

Les douze anciennes fenêtres en bois ont fait place à des fenêtres en PVC dont le triple vitrage affiche un coefficient thermique ultra performant. Nicole Vial considère ces assainissements comme «un acte écologique, notre participation à la Terre de demain». Et pour ses locataires bien sûr, le prochain décompte de chauffage sera plus léger!

Sur une facture de 12'700 francs, la propriétaire a bénéficié d'une subvention totale de 2'100 francs (1'470 fr. de la Confédération, 630 francs du canton de Fribourg). Mme Vial se dit très satisfaite de la fluidité de la procédure: «Le fabricant de fenêtres, une entreprise fribourgeoise, m'a donné les directives pour la préparation du dossier de demande de subvention; j'ai rempli le formulaire sur le site internet, qui est très bien fait. Un mois après j'ai reçu une décision favorable».

Si les travaux d'assainissement sont maintenant achevés pour cet immeuble, Nicole Vial et son époux planifient la rénovation de leur habitation familiale, au Mouret, avec notamment l'installation de panneaux solaires pour la production de l'eau chaude sanitaire. Un équipement qui bénéficie aussi d'un coup de pouce cantonal dans le cadre de la promotion en matière d'énergie.

L'atelier de menuiserie de Jacques Bosson, à Farvagny, a bénéficié d'une précieuse rénovation.

«En hiver, nous avons de la peine à atteindre une température de 18° en chauffant l'atelier au maximum. Et en été, on y souffrait de la chaleur». Comme l'explique Jacques Bosson, qui dirige avec son frère Gérard une entreprise de menuiserie à Farvagny, l'été 2010 a été bien plus agréable: le toit en éternit de l'atelier, d'une surface de 280 m², a été non seulement refait, mais aussi doté de l'isolation qui lui manquait.

Construit dans les années 1920, ce rural transformé en menuiserie avait été agrandi en 1980. «Mais le toit n'avait malheureusement pas été isolé. Avec l'aide du Programme Bâtiments, nous l'avons au printemps dernier équipé de deux couches de panneaux de laine de verre de 10 centimètres chacune».

Ce changement radical a bénéficié d'une subvention totale de 40 fr. par m²



Avec ce nouveau toit, l'atelier de menuiserie de Jacques Bosson va consommer la moitié moins d'énergie de chauffage.

qui se traduit ainsi: sur une facture d'environ 28'000 francs, M. Bosson a reçu 9'120 fr. de la Confédération et 2'980 fr. du canton de Fribourg. «Nous devrions

dorénavant économiser 50% de frais de chauffage», dit-il. Prochaines étapes: l'assainissement des murs et des fenêtres, cela va de soi.



Le remplacement des fenêtres a été effectué avec l'aide du «Programme Bâtiments».

OBJETS	SUBVENTIONS* En complément au «Programme Bâtiments»
Assainissement d'une fenêtre**	majoration de 30 francs par m ²
Assainissement d'une paroi, d'un toit et d'un sol contre l'extérieur**	majoration de 10 francs par m ²
Assainissement d'une paroi, d'un toit et d'un sol contre un espace non chauffé ou situé à plus de deux mètres sous terre**	majoration de 5 francs par m ²
Assainissement complet d'un bâtiment	bonus supplémentaire de 5 francs par m ²
Assainissement remplissant les critères du label Minergie	bonus supplémentaire de 10 francs par m ²
Assainissement remplissant les critères du label Minergie-P	bonus supplémentaire de 15 francs par m ²
Organe compétent : Canton de Fribourg	
*entrée en vigueur dès le 1er mars 2010 **selon les critères du «Programme Bâtiments»	

Autres mesures de promotion en matière d'énergie dans le canton

Le canton de Fribourg n'encourage pas seulement l'assainissement des bâtiments existants. Il subventionne également les nouvelles constructions conformes à Minergie-P, les capteurs solaires thermiques, les chauffages à bois dès 15 kW de puissance installée et les pompes à chaleur.

* www.fr.ch/ste

Le Programme Bâtiments

Informations et formulaires

www.leprogrammebatiments.ch
fribourg@leprogrammebatiments.ch
 Tél. 058 680 41 07

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des transports et de l'énergie STE
 Rue Joseph-Piller 13 - CH-1701 Fribourg
 Tél. 026 305 28 41 - Fax 026 305 28 48
www.fr.ch/ste

L'indice de dépense de chaleur devient obligatoire pour tous les propriétaires

La nouvelle loi cantonale sur l'énergie - acceptée par le peuple le 7 mars 2010 - est entrée en vigueur le 5 août dernier. Ce texte implique d'importantes nouveautés pour les propriétaires de biens immobiliers, dont notamment l'introduction de l'indice de dépense de chaleur (IDC) obligatoire. En adaptant sa législation aux réalités énergétiques et économiques actuelles, Genève se donne les moyens de mettre en œuvre une politique énergétique novatrice, basée sur les principes de la société à 2000 watts sans nucléaire.

La consommation énergétique des bâtiments - principalement constituée de mazout et de gaz utilisés pour le chauffage et la préparation de l'eau chaude - représente environ 50% de l'énergie totale utilisée dans le canton. Le potentiel d'économie est très important dans ce domaine. C'est pourquoi la nouvelle loi sur l'énergie prévoit différentes mesures concernant non seulement les constructions neuves mais aussi l'assainissement du parc immobilier existant. Il s'agit par exemple de généraliser l'installation de panneaux solaires thermiques sur toute nouvelle construction et lors de rénovations de toitures, ou d'imposer le respect d'un standard de haute performance énergétique (de type Minergie) aux bâtiments neufs.

La loi sur l'énergie vise également à assurer un meilleur suivi de la consommation énergétique du parc immobilier, via l'indice de dépense de chaleur (IDC). Le calcul de l'IDC est désormais obligatoire pour tous les bâtiments chauffés du canton, alors qu'il ne l'était jusque là que pour les bâtiments comptant plus de 5 preneurs de chaleur et construits

avant 1993. L'IDC, qui représente l'énergie annuellement nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude d'un bâtiment, s'exprime en mégajoules par mètre carré et par an (MJ/m² an).

A terme, cet indice doit permettre d'obtenir une vision globale de la consommation énergétique du parc immobilier genevois et de détecter les bâtiments les moins performants en vue de leur assainissement. L'indice est également utilisé comme base de décision pour l'assujettissement au décompte individuel des frais de chauffage (DIFC) des immeubles de cinq preneurs de chaleur et plus.

Concrètement, les propriétaires ou leurs mandataires ont l'obligation de communiquer les données permettant le calcul de l'indice de dépense de chaleur au service de l'énergie (cf. détails ci-contre). Afin de permettre à chaque propriétaire de calculer l'IDC de son bien immobilier et de se situer par rapport aux seuils fixés par la loi, un outil informatique de calcul est disponible sur le site www.ge.ch/energie.

Certificat énergétique cantonal des bâtiments

La nouvelle loi sur l'énergie introduit également la mise en œuvre d'un certificat énergétique, permettant de visualiser de manière simplifiée la qualité thermique d'un bâtiment. Il se base sur une échelle allant de A (très bon) à G (mauvais), inspirée de l'étiquette énergie en vigueur depuis plusieurs années pour les appareils électriques et les véhicules.

Le certificat énergétique concerne les bâtiments suivants :

- Bâtiments neufs (dépôt de la demande d'autorisation de construire après le 4 août 2010)
- Bâtiments rénovés selon un standard de haute performance énergétique, type Minergie (dépôt de la demande d'autorisation de construire après le 4 août 2010)

Le certificat doit être remis au service de l'énergie par le requérant en autorisation de construire avant l'ouverture des travaux.



L'INDICE DE DÉPENSE DE CHALEUR

PRINCIPALES ÉCHÉANCES

Selon le type de bâtiment, différentes échéances sont prévues pour le calcul des indices de dépense de chaleur :

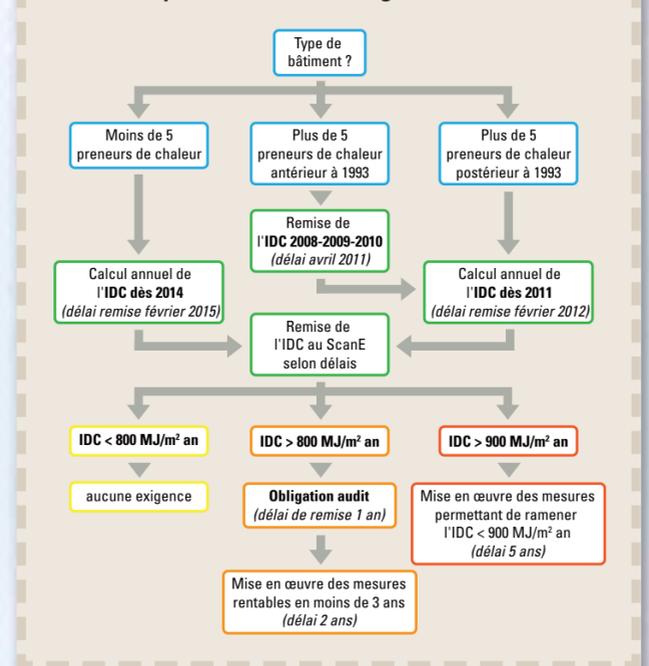
- Bâtiments comptant 5 preneurs de chaleur et plus, construits avant le 1^{er} janvier 1993**
 - IDC 2008-2009-2010 calculés selon l'ancienne directive → transmission des données au service de l'énergie (ScanE) avant le 30 avril 2011
 - Dès 2011, calcul de l'IDC selon la nouvelle directive → transmission des données au ScanE au plus tard fin février de l'année suivante (soit le 29 février 2012 pour l'IDC 2011)
 - IDC calculé chaque année
- Bâtiments comptant 5 preneurs de chaleur et plus, construits après le 1^{er} janvier 1993**
 - Dès 2011, calcul de l'IDC selon la nouvelle directive → transmission des données au ScanE au plus tard fin février de l'année suivante (soit le 29 février 2012 pour l'IDC 2011)
 - IDC calculé chaque année
- Bâtiment de moins de 5 preneurs de chaleur**
 - Dès 2014, calcul de l'IDC selon la nouvelle directive → transmission des données au ScanE au plus tard fin février de l'année suivante (soit le 28 février 2015 pour l'IDC 2014)
 - IDC calculé trois années de suite tous les 10 ans ou après une rénovation

MESURES D'ASSAINISSEMENT

La nouvelle loi soumet les bâtiments dont l'indice de chaleur est particulièrement élevé aux mesures suivantes :

- IDC moyen sur trois ans dépassant 800 MJ/m² an**
 - Obligation de réaliser un audit énergétique du bâtiment
 - Obligation de mettre en œuvre les mesures d'assainissement rentables en moins de 3 ans (coût d'investissement compensé par le montant des économies d'énergie) → délai de 2 ans pour réaliser les travaux
- IDC moyen sur trois ans dépassant 900 MJ/m² an**
 - Obligation de réaliser un audit énergétique du bâtiment
 - Obligation de mettre en œuvre les travaux d'assainissement permettant de ramener l'IDC en-dessous de 900 MJ/m² an → délai de 5 ans pour réaliser les travaux

Indice de dépense de chaleur : exigences et échéances

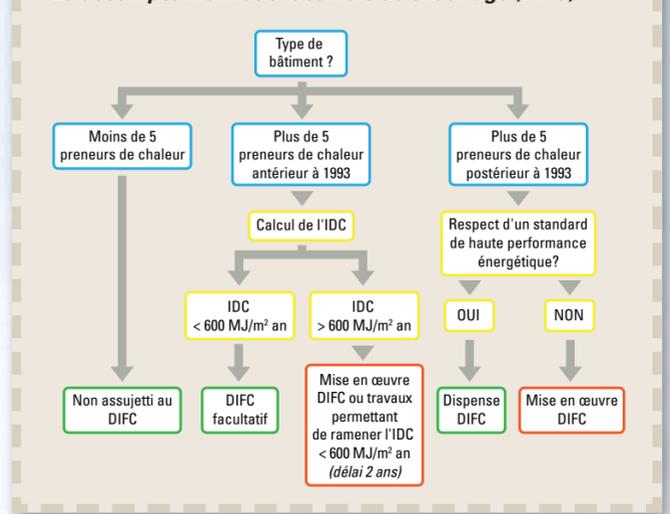


LE DECOMPTE INDIVIDUEL DES FRAIS DE CHAUFFAGE (DIFC)

Le décompte individuel des frais de chauffage (DIFC) consiste à mesurer la consommation d'énergie effective de chaque appartement d'un immeuble. Il est ainsi possible de répartir les frais de chauffage en fonction du comportement des utilisateurs, et non plus seulement des surfaces habitées. L'obligation de mettre en place un décompte individuel des frais de chauffage pour les immeubles de cinq preneurs de chaleur et plus est soumise aux conditions suivantes :

- Bâtiments de 5 preneurs de chaleur et plus construits avant le 1^{er} janvier 1993**
 - Mise en place du DIFC obligatoire
 - Facultatif si l'IDC moyen sur 2 ans est inférieur à 600 MJ/m² an
- Bâtiments de 5 preneurs de chaleur et plus construits après le 1^{er} janvier 1993**
 - Mise en place du DIFC obligatoire
 - Dispense si le bâtiment est conforme à un standard de haute performance énergétique

Le décompte individuel des frais de chauffage (DIFC)



Anticipez et profitez d'intéressantes subventions

Afin de respecter les exigences et les délais de la nouvelle loi, vous avez tout intérêt à entamer vos démarches dans les meilleurs délais. Ce faisant, vous aurez la possibilité de choisir vos mandataires et de panifier vos travaux dans des conditions optimales.

En vue d'encourager les mesures permettant d'accroître l'efficacité du parc immobilier, différentes subventions émanant de la Confédération et du canton vous sont proposées. Elles visent non seulement l'amélioration de l'isolation thermique du parc immobilier existant (fenêtres,

toitures, façades), mais aussi les audits énergétiques ou le recours à des sources d'énergie renouvelables. Leurs montants varient en fonction des différents types de projets et peuvent représenter jusqu'à 30% du coût global des travaux. Votre requête en subvention doit impérativement être déposée avant le début des travaux. L'accès à ces différentes subventions se fait par le biais du programme ChèqueBâtiment Energie, qui peut être sollicité par tout propriétaire individuel ou collectif d'un bâtiment situé dans le canton de Genève.

Le ChèqueBâtimentEnergie se poursuivra sur une période de dix ans. Les critères ainsi que les montants des subventions sont cependant appelés à être réévalués périodiquement. Vous avez donc tout intérêt à initier vos démarches sans tarder, afin de bénéficier des conditions particulièrement favorables actuellement en vigueur.

• Texte complet de la loi sur l'énergie (L 2 30) et de son règlement d'application (L 2 30.01) disponible sur le site www.ge.ch/legislation

• Informations complémentaires sur le ChèqueBâtimentEnergie (types de travaux subventionnés, montants des subventions, démarches administratives, professionnels engagés, etc.) sur le site www.ge.ch/cbe ou en appelant le 0800 777 100 (numéro gratuit)

Comment une maisonnette à deux familles est devenue une grande maison Minergie pour sept personnes.

Une maison bien située conservera sa valeur si on la maintient en forme pour soi et la prochaine génération.

Que faire lorsqu'un jeune couple vit en bonne harmonie avec ses seniors, dans une petite maison des mieux situées et qu'un premier enfant voit le jour, puis un deuxième et, pour le plus grand bonheur de tous, un troisième...?

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Cette maisonnette de deux étages, datant de 1975, se trouvait à un emplacement de rêve dans un grand village de l'Emmental, en zone de construction W2. Aujourd'hui, elle est toujours là, mais elle a changé de tout au tout:

Ruedi Sutter, expert bancaire, et Andrea Sutter, spécialiste en soins, ont fait de leur propriété une grande maison moderne pour deux générations certifiée Minergie. Le vaste terrain alentour avec le pré, les pommiers et la fontaine subsiste, tandis que grand-maman et grand-papa habitent comme jusqu'ici de plain-pied et ont un accès direct au jardin. Mais la famille de cinq membres peut désormais pleinement vivre sa vie en occupant le premier et le deuxième étage dans un généreux appartement-maisonnette de 5½ pièces, disposant en outre d'une chambre d'amis et d'un bureau au rez-de-chaussée.

Le local à valises devient logement

Le grenier tout en longueur, d'où on ne pouvait autrefois extraire les valises qu'en courbant les épaules, n'existe plus. La maison ayant été surélevée, il a cédé sa place à un nouvel étage intégralement habitable. L'octroi du permis de construire n'a présenté aucun problème, du fait que les maisons situées

en zone de construction W2 ont le droit d'avoir deux étages et des combles aménagés. Une fois le toit et une partie du premier étage démolis, il a été procédé à la pose d'éléments de construction allégée en bois en guise de nouveaux murs et de nouveau toit au-dessus de l'étage de plain-pied, une opération qui n'a pris qu'une journée. Le nouveau toit est recouvert de plaques en fibrociment. Il présente le même angle d'inclinaison, sauf qu'il se trouve maintenant trois mètres plus haut.

L'enveloppe du bâtiment

Dans la perspective d'obtention du standard Minergie, les murs et le toit ont été d'emblée isolés par l'entreprise de construction bois à raison d'une couche de fibres de cellulose de 20 cm d'épaisseur. En complément, les murs existants du rez-de-chaussée en maçonnerie de briques à double coque ont été isolés avec 14 cm de laine de verre. Afin que le bâtiment ait une apparence unitaire, ses façades ont été habillées de haut en bas avec un revêtement de mélèze. Et la maison dans son ensemble a été équipée de fenêtres bois/métal.

Les installations techniques

L'aménagement des installations techniques pour le chauffage, l'aération, les sanitaires et l'électricité a été concentré dans le plafond au-dessus du 1^{er} étage.

Fonctionnant à l'électricité, l'ancien chauffage ohmique a été supprimé et remplacé par une pompe à chaleur air/eau qui fonctionne de manière fiable et silencieuse à la cave.

La pièce centrale de l'aération de confort se trouve dans une armoire mu-

rale de la salle de bains. C'est à partir de là que l'air frais circule jour et nuit dans toutes les pièces au travers d'innombrables conduits dissimulés dans les plafonds, les murs et les armoires. Le fait que la famille Sutter aime garder les fenêtres ouvertes en été ne gêne pas. En revanche, lorsqu'il fait froid en hiver, l'aération de confort économise beaucoup d'énergie, du fait qu'il est superflu d'aérer.

Les besoins en énergie de la maison ont diminué de deux tiers

«Avant la modernisation, la maison consommait chaque année quelque 55 000 kilowatts. Nous en sommes arrivés maintenant à seulement un tiers», déclarent les propriétaires. «Et ce, malgré l'agrandissement de la surface habitable de 110 mètres carrés.»

Les pièces

Au 1^{er} étage, les architectes se sont livrés à des expériences intéressantes en matière d'habitat. D'un côté, on y rencontre un espace généreux et de l'ouverture, mais de l'autre également des oasis de détente qui peuvent être délimitées par des portes coulissantes. Cet étage se compose d'un séjour/salle à manger avec des fenêtres à hauteur de pièce. A l'endroit où il se déploie sur deux étages, il atteint une hauteur de cinq bons mètres. Et c'est juste ici qu'un rai oblique de lumière du jour se déverse de haut en bas sur la table de repas installée devant la cuisine ouverte. L'espace habitable comporte également une pièce récréative avec porte coulissante, où l'on peut regarder la télévision, écouter de la musique, lire



Andrea et Ruedi Sutter avec Elin (10), Léon (5) et Miel (4) devant leur «nouvelle» maison, prête à passer les 30 prochaines années en pleine forme. (Photo: Regula Roost)

ou simplement se reposer. Au centre du premier étage se trouve aussi un coin-cheminée, peint dans un ton de rouge accueillant, avec le poêle à accumulation.

Un escalier en bois mène à l'espace sommeil du 2^e étage, où se trouvent trois pièces inondées de lumière pour les enfants et la chambre à coucher des parents avec garde-robe attenante et deux salles de bains.

Le bureau d'architectes

A la question de savoir comment pro-

priétaires et architectes se sont rencontrés dans ce projet, la réponse vient des Sutter: par l'entremise de connaissances et à cause de la maison neuve peinte en rouge qui leur avait tant plu de l'autre côté du terrain en pente. Le concept, l'exécution et la direction du chantier ont été confiés à Doris Güdel Flury et Dieter Aeberhard Devaux du bureau bernois d'architectes Dadarchitekten. La famille n'aura dû patienter que six mois pour réintégrer sa maison.

www.dadarchitekten.ch

ANNONCE



**DÉFENDONS
LES BONNES IDÉES**

LA POMPE À CHALEUR : UNE SOLUTION DE CHAUFFAGE EFFICACE

Découvrez notre offre clés en main de pompes à chaleur adaptée aux besoins spécifiques des particuliers

Écologique et économique

- Réduction importante des émissions de CO₂
- Utilisation de matériel suisse de classe énergétique A
- Possibilité d'associer des panneaux solaires thermiques
- Réduction du budget chauffage d'environ 75 %

Pour plus d'informations,

contactez-nous au

0800 773 648

appel gratuit du lundi au vendredi de 8h à 18h

ou sur pac@romande-energie.ch

www.romande-energie.ch



Un service
clés en main

- Un interlocuteur unique
- Prise en charge complète du projet, du conseil à l'installation
- Démontage et évacuation de votre ancienne chaudière
- Jusqu'à 12 ans de garantie
- Prix compétitifs
- Assistance 24h/24 et 7j/7