

Edition spéciale

pour les propriétaires fonciers

Le programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables · www.suisseenergie.ch



suisse énergie

Notre engagement : notre futur.

15

LE COURANT PHOTOVOLTAÏQUE DOMESTIQUE



PHOTO: GERRY NITSCH

19

L'URBANISATION AU SENS DE LA SOCIÉTÉ À 2000 WATTS



PHOTO: ZVG

26

LA CENTRALE ÉOLIENNE DE MONT-CROSIN (JURA BERNOIS)



PHOTO: GERRY NITSCH

32

DES MODEMS ÉCONOMES POUR LA TÉLÉPHONIE DU FUTUR



PHOTO: ROB LEWIS

Cure de jouvence pour le bâti ancien

«Comment vivre et utiliser ma propriété dans le futur?»
En Suisse, les propriétaires de maison sont de plus en plus nombreux à analyser d'abord leurs besoins d'habitation dans le futur avant d'assainir.



Harmonie entre neuf et ancien: Chalet assaini et certifié Minergie avec une extension moderne à Braunwald.

PHOTO: ARENTO AG

Des pièces baignées de lumière, une ambiance douillette et plus d'espace: par rapport à l'habitat d'il y a 50 ans, âge de la majorité des maisons suisses, l'habitat actuel est plus confortable. Retrouver ce confort dans les anciens bâtiments est possible, comme le prouvent les nombreux projets de modernisation réalisés en Suisse ces dernières années.

Pour cela, il faut que la rénovation soit parfaitement planifiée. Dans ce numéro de l'Édition spéciale (dès la page 4), nous vous expliquons comment procéder et examinons la progression des énergies renouvelables en Suisse. Les résultats du sondage réalisé au

printemps dans tous les parcs éoliens suisses sont clairs: la grande majorité des riverains approuvent l'énergie éolienne. En mai 2014, la voix populaire du canton de Neuchâtel a rejeté une initiative visant à freiner le développement de l'énergie éolienne, donnant ainsi le feu vert à la planification concrète de nouveaux parcs éoliens.

La popularité des énergies renouvelables auprès des citoyen(ne)s n'est pas régionale, mais bien nationale. Les propriétaires se tournent vers un chauffage efficace basé sur la chaleur de l'air et de la terre. Depuis la régulation de la consommation propre en vigueur depuis

avril, les uns consomment l'énergie produite par leur installation photovoltaïque, les autres font appel aux produits écologiques des distributeurs d'électricité. Certains conducteurs échangent aussi leur voiture contre un vélo électrique, réduisant la consommation d'énergie primaire et l'émission de CO₂. Pour que ces engagements portent leurs fruits, le programme SuisseEnergie lance des outils très utiles avec le concours des associations professionnelles: comme par ex. les exigences de qualité standardisées sur les pompes à chaleur et le solaire.

> VOIR PAGES 10-11, 15-17 ET 22

Panasonic



DÉCHAÎNE VOS SENS

PANASONIC 4K, LA DIFFÉRENCE ULTRA HD

Lorsqu'un noir d'ébène s'éveille à la vie, c'est un téléviseur Ultra HD de Panasonic. Découvrez l'univers révolutionnaire de 4K et faites l'expérience d'une profondeur de champ accrue, de plus de détails et de couleurs plus fidèles grâce à Studio Master Colour. Ultranets, clairs et plus fascinants que jamais: les nouveaux modèles 4K Ultra HD XW945 et AXC904 éveillent à la vie les images télévisées – et tous vos sens.

panasonic.ch

4K
ULTRA HD TV

VIERA
BEYOND SMART TV

Sur l'Édition spéciale



L'énergie nous concerne

Il y a peu, j'ai discuté avec une personne très informée sur le plan politique à propos de l'Édition spéciale SuisseEnergie. Elle m'a demandé si je croyais vraiment que l'Édition spéciale était nécessaire pour sensibiliser les propriétaires immobiliers aux thèmes de l'énergie, parce que dans tous ses voyages en Suisse, elle constate que l'on rénove déjà partout. Je suis restée quelques instants interloquée et déstabilisée, et je me suis même sentie provoquée par la question. Et j'ai moi-même été prise de doutes: suis-je vraiment la seule dont la maison n'est pas encore entièrement rénovée sur le plan énergétique? La seule à savoir qu'il faudra remplacer le vieux chauffage au mazout mais qui ne s'est pas encore décidée à le faire par manque d'informations sur les alternatives? La seule à rester désespérée devant les rayonnages de lampes LED à me demander laquelle est la bonne pour remplacer les différentes ampoules que j'ai chez moi? La seule qui n'a compris que récemment que le serveur de mon fils qui tourne 24 heures sur 24 à la cave représente un tiers de notre consommation totale d'électricité et que celle-ci ne peut être couverte que partiellement par l'installation photovoltaïque sur le toit?

Et je suis parvenue à la conclusion qu'il existe certainement encore des propriétaires immobiliers qui se posent des questions. C'est à eux que je dédie ce numéro en les encourageant à y rechercher les réponses, ainsi que sur www.suisseenergie.ch.

Plus je m'occupe de l'énergie sous tous ses aspects, plus je prends conscience que l'énergie n'est pas un sujet que nous pouvons laisser à la politique, aux sociétés d'approvisionnement en électricité ou aux associations économiques. L'énergie est une base importante de notre bien-être et elle nous concerne tous. Il convient de la produire et de la consommer de manière responsable, en notre qualité de propriétaires, de Suisses, d'êtres humains. J'aime l'idée de vivre dans une société où un comportement durable et conscient de l'énergie sera la norme.

Daniela Bomatter
Cheffe du Service SuisseEnergie

Contenu

- RÉNOVATIONS** 4
Grâce à l'isolation et au chauffage, les vieilles maisons gagnent en confort et en valeur: cela permet d'économiser jusqu'à 50% d'énergie.

- POMPES À CHALEUR** 10
Chauffage énergétiquement efficace: le nouveau pompe à chaleur-système module assure un fonctionnement harmonieux de tous les composants de l'installation de chauffage.

- ENERGYDAY** 12
La 9^e Energyday du 25 octobre 2014 placée sous le thème «Consommation minimale, performances optimales» sera consacrée aux appareils ménagers efficaces.

- ELECTRICITÉ SOLAIRE** 15
Les installations photovoltaïques, de moins en moins chères, peuvent aussi enlever être servies directement à des prélèvements de courant: la famille Roh montre comment elle optimise ainsi sa consommation.

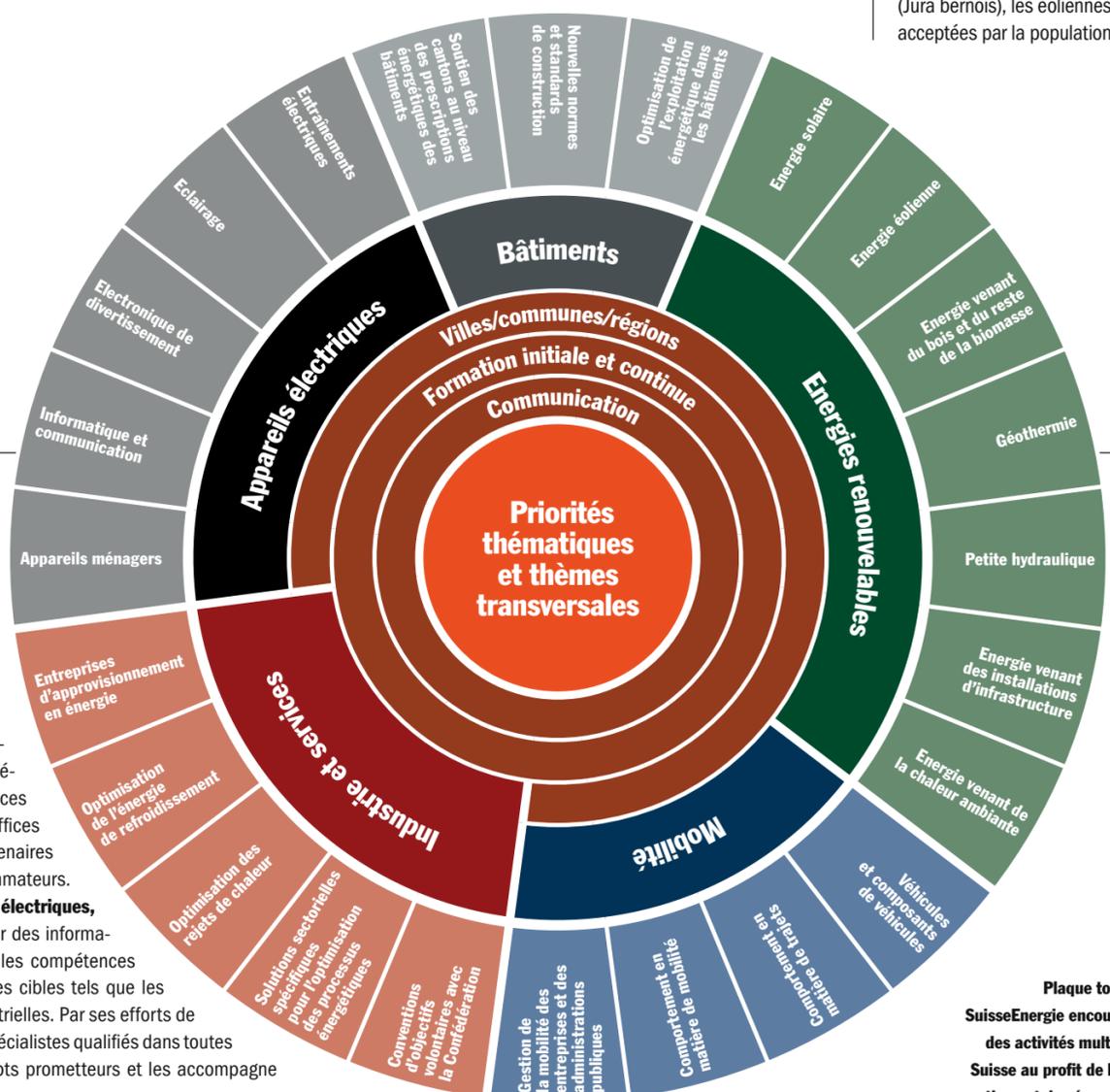
- QUARTIERS À 2000 WATTS** 19
La gestion des ressources devient la norme pour les urbanistes. A ce jour, cinq projets ont été certifiés «Quartier à 2000 watts».

- MOBILITÉ** 22
Le vélo électrique est l'un des moyens les plus appréciés pour se déplacer. Il contribue à économiser l'énergie et à réduire les émissions dues aux transports.

- EOLIENNES** 26
Énergie renouvelable grâce au vent: comme le montre le parc du Mont-Crosin (Jura bernois), les éoliennes sont bien acceptées par la population.

L'application de la stratégie énergétique suisse 2050 nécessite de nombreuses mesures harmonisées. Cela inclut des programmes d'encouragement tels que la rétribution à prix coûtant pour l'électricité issue des énergies renouvelables, des taxes d'incitation telles que la taxe sur le CO₂ sur les combustibles fossiles, et des règles minimales telles que les prescriptions d'efficacité pour bâtiments et appareils. Les actions volontaires pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables ne sont pas moins importantes que les mesures légales. C'est là qu'intervient SuisseEnergie: ce programme créé par le Conseil fédéral en 1991 et dirigé par l'Office fédéral de l'énergie est la plaque tournante qui encourage et coordonne ces activités dans toute la Suisse, en étroite collaboration avec d'autres offices fédéraux, les cantons et les communes ainsi que de nombreux partenaires de l'économie, associations écologistes et organisations de consommateurs.

Les thèmes prioritaires sont la mobilité, les bâtiments, les appareils électriques, les énergies renouvelables ainsi que l'industrie et les services. Par des informations et des conseils, SuisseEnergie diffuse les connaissances et les compétences relatives à l'énergie auprès du grand public et d'importants groupes cibles tels que les propriétaires d'immeubles ou les entreprises commerciales ou industrielles. Par ses efforts de formation, le programme veille aussi à ce que la Suisse dispose de spécialistes qualifiés dans toutes les branches concernées. Enfin, SuisseEnergie soutient des concepts prometteurs et les accompagne jusqu'à leur maturité sur le marché.



Plaque tournante nationale:
SuisseEnergie encourage et coordonne des activités multiples dans toute la Suisse au profit de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

Investir pour l'avenir

RÉNOVATIONS *Lors d'une rénovation énergétique, il vaut doublement la peine de procéder de façon ciblée: votre maison gagne en efficacité, en confort et en valeur, et vous évitez des coûts et des désagréments inutiles. Ce qu'il faut savoir pour planifier votre rénovation.*

DE CHRISTINA GUBLER

1 Déterminez l'état énergétique de votre maison et il faut enlever quels points où l'enveloppe et les installations techniques du bâtiment présentent un potentiel d'amélioration. Le certificat énergétique cantonal des bâtiments CECB et le rapport de rénovation détaillé CECB Plus approfondissent l'analyse et vous proposent des solutions concrètes.

2 Pour la suite des études et des travaux, consultez un spécialiste qui garde une vue d'ensemble, expert CECB, planificateur ou architecte.

3 Analysez la solution optimale pour vous: une rénovation par étapes ou une rénovation d'ensemble. Le financement et les aspects fiscaux peuvent jouer un rôle pour en décider. Fixez les bonnes priorités (par ex. l'isolation de l'enveloppe avant le remplacement du chauffage, sous peine de surdimensionner celui-ci pour un besoin qui sera réduit par la suite).

4 Planifiez vos besoins d'utilisation futurs, car si vous faites une rénovation approfondie, vous pourriez en profiter pour réaliser aussi une extension sur le toit ou ailleurs.

5 Etudiez les critères à remplir pour bénéficier de subventions. Veillez à déposer les demandes dans les délais.

6 Renseignez-vous auprès des autorités ou d'un fiscaliste sur les déductions fiscales possibles et auprès des banques sur des hypothèques à taux réduit.

7 Demandez aux autorités compétentes de votre lieu de domicile si un permis de construire est nécessaire pour les mesures de rénovation prévues. Ainsi, un permis n'est plus nécessaire dans plusieurs cantons pour les installations solaires si leur choix et leur aménagement répondent aux directives cantonales concernant la protection des sites construits et des monuments historiques.

8 Informez suffisamment tôt vos voisins des mesures que vous prévoyez, par exemple la pose d'une pompe à chaleur air-eau (risque de bruits) ou d'une installation photovoltaïque (aspect du toit différent, risque de reflets).

9 Comparez deux à trois devis pour chaque mesure.

Plus d'informations dans la brochure «Rénovation des bâtiments», à télécharger ou à commander à www.suisseenergie.ch > Bâtiments > Enveloppe du bâtiment > Rénovation



Le CECB

Ce document uniforme pour toute la Suisse présente la qualité énergétique de votre bien et indique des variantes d'amélioration.

Le certificat énergétique cantonal officiel des bâtiments CECB est établi à votre demande par un expert agréé. A l'instar de l'étiquette-énergie dans le cas des appareils ménagers, celui-ci classe l'efficacité énergétique de l'enveloppe de votre bâtiment et détermine l'énergie dont vos installations techniques et électriques ont besoin en cas d'utilisation standard. En outre, il indique comment améliorer

l'efficacité énergétique de votre maison et utiliser des énergies renouvelables. En complément, vous pouvez réclamer le rapport de conseils détaillé CECB Plus. Celui-ci contient diverses variantes de rénovation propres à votre maison, un plan de mesures assorti de priorités et une estimation des coûts. Ce rapport vous est expliqué dans un entretien personnel. Pour garantir la qualité du CECB et

du CECB Plus, des investissements permanents sont faits dans la formation initiale et continue des experts. Certains cantons encouragent l'établissement d'un CECB ou d'un CECB Plus en participant partiellement aux coûts. Pour une villa individuelle, un CECB coûte entre 450 et 650 francs et un CECB Plus entre 1300 et 2000 francs.

www.cecb.ch

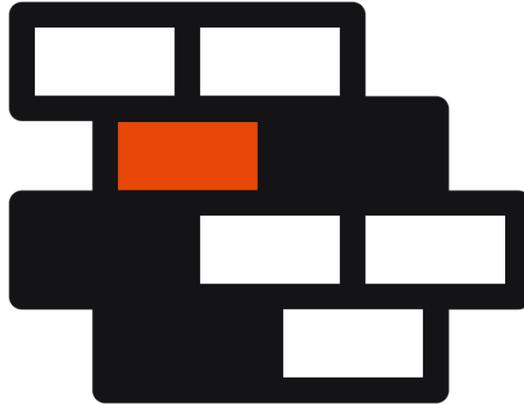


Les trois modules de base

Dans les maisons anciennes, des mesures ciblées font d'économiser jusqu'à 50% de la consommation d'énergie globale. La rénovation des fenêtres, de l'enveloppe et du chauffage y contribue largement.

Isolants

Un bon isolant réduit la déperdition de chaleur des façades, des toits, des sols et des plafonds. Finis les murs froids provoquant des courants d'air désagréables. Il existe des matériaux isolants pour chaque objet et pour chaque domaine d'utilisation. La laine de verre et de pierre ainsi que les dalles de résine dure (par ex. dalles EPS, solution standard bon marché) ont une épaisseur de 10 à 30 centimètres. Les panneaux isolants à vide et les crépis à aérogel, plus chers, sont tout aussi isolants, mais nettement moins épais. Ces derniers conviennent bien pour les façades des bâtiments historiques. Ceux qui préfèrent les isolants naturels disposent d'une gamme tout aussi vaste de fibres végétales, par ex. de chanvre, de lin ou de bois.



Fenêtres isolantes

La déperdition de chaleur d'un élément de construction est désignée par le coefficient U. Pour les fenêtres anciennes, il est de 2,5 à 3,0 W/m²K, mais moins élevé de moitié pour les fenêtres isolantes modernes à double ou triple vitrage. Celles-ci protègent du froid quand la température extérieure est faible, et d'une chaleur excessive due aux rayons du soleil en été. Le label module Minergie Fenêtres donne des renseignements pour faire le bon choix. Les fenêtres certifiées présentent un coefficient U maximal de 1,0, le verre un U de 0,7 W/m²K. De plus, le remplacement des fenêtres supprime les ponts thermiques des caissons de stores et des embrasures.
www.minergie.ch/fenetres

Chauffage

Lors du remplacement de votre chauffage au mazout ou au gaz, il serait bon de passer aux énergies renouvelables. C'est la solution la plus respectueuse de l'environnement et la moins coûteuse à long terme. Car les énergies fossiles vont devenir rares, donc chères; en outre, leur combustion libère du CO₂, un gaz toxique à effet de serre qui n'est pas sans effet sur votre budget

par le biais de la taxe sur le CO₂, actuellement de 60 francs par tonne. Dans le cadre du débat actuel sur les prescriptions énergétiques cantonales pour les bâtiments, les cantons envisagent de prescrire que lors du remplacement de chauffages fossiles, une partie de la chaleur requise vienne de sources renouvelables. Une autre intention porte sur les chauffages électriques: leur

remplacement est déjà interdit dans certains cantons, et à l'avenir, les chauffages centraux électriques et les chauffe-eau électriques devront obligatoirement être remplacés par d'autres systèmes d'ici 15 ans. Pour la mi-2015, les cantons veulent s'entendre sur des recommandations communes et les mettre en œuvre partout avant 2020 au plus tard.

Des labels de qualité vous aident à choisir les chauffages aux énergies renouvelables:

Le pompe à chaleur système module garantit que le client ait une installation efficace et de haute qualité de A à Z. www.wp-systemmodul.ch (voir aussi page 10). Le module Minergie Chauffages au bois est le certificat pour les installations répondant à des exigences élevées - depuis la production et l'accumulation de chaleur jusqu'à la production d'eau chaude en passant par le raccordement aux radiateurs ou au chauffage au sol.
www.minergie.ch/chauffages-au-bois

Ces systèmes peuvent aussi être complétés par une installation photovoltaïque ou solaire (pour les combinaisons optimales, voir page 17).

PUBLICITÉ

SMART POWER



Le nouvel aspirateur Complete C3 EcoLine Plus de Miele: grande puissance d'aspiration, faible consommation.



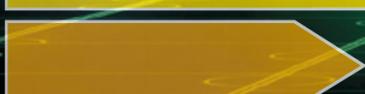
Moteur EcoLine Plus innovant



PowerChip intelligent

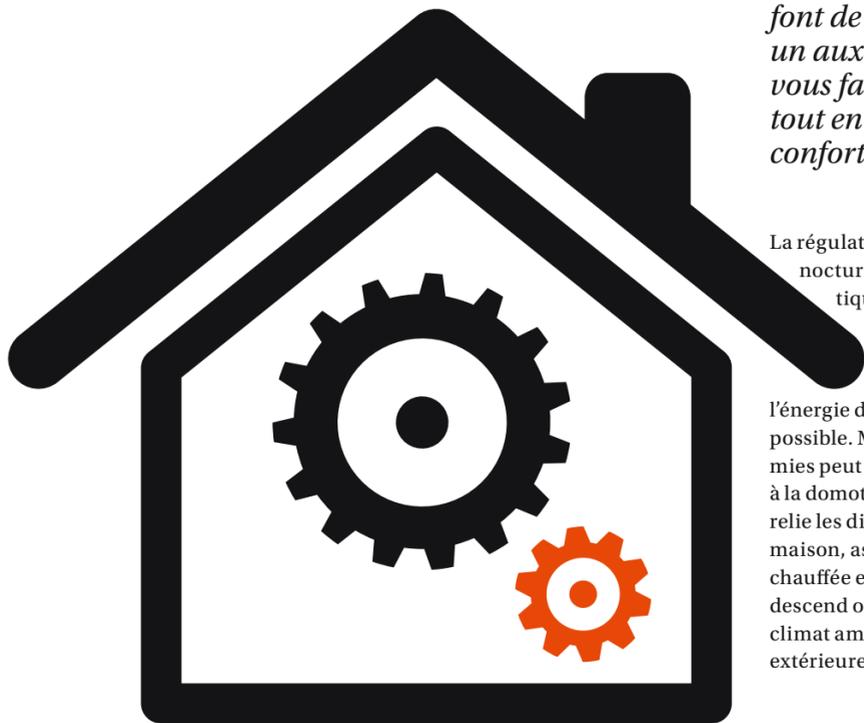


Brosse AirTeQ efficace



Domotique

Des installations en réseau font de votre logement un auxiliaire intelligent qui vous fait faire des économies tout en garantissant un confort accru.



La régulation automatique diurne et nocturne et les vannes thermostatiques sur le chauffage ou les détecteurs de mouvement pour l'éclairage aident déjà souvent à utiliser l'énergie de la manière la plus efficace possible. Mais le potentiel d'économies peut être encore amélioré grâce à la domotique intelligente. Celle-ci relie les diverses installations de la maison, assure que chaque pièce soit chauffée en fonction des besoins, descend ou relève les stores selon le climat ambiant et la température extérieure ou règle la ventilation.

Cela permet des économies d'énergie à deux chiffres. Mais attention: la domotique n'est pas recommandable à tout coup, car son exploitation consomme parfois plus de courant qu'elle n'aide à en économiser. C'est pourquoi il vaut toujours la peine de commencer par étudier soigneusement le potentiel d'économies et de se faire conseiller dans le choix d'un système par un spécialiste des installations techniques.

En savoir plus grâce à la brochure gratuite «Efficacité énergétique dans l'habitat», à commander à www.g-n-i.ch

Rénovation par étapes

Avantages:

- Investissements et financement répartis sur plusieurs années
- > optimisation des déductions fiscales

Inconvénients:

- Coûts totaux plus élevés
- Les effets d'économie ne s'additionnent que peu à peu
- Risque de dégâts en raison d'une mauvaise harmonisation entre les mesures (par ex. dégâts d'humidité en cas de remplacement des fenêtres sans isolation de la façade)
- Gènes répétées pour les occupants
- Certification Minergie possible seulement une fois toutes les mesures terminées

Rénovation globale

Avantages:

- Coûts d'ensemble moins élevés
- Possibilité de bien harmoniser les mesures entre elles
- Effet d'économie total immédiat, également pour le porte-monnaie
- Certification Minergie possible
- > profiter de subventions et de taux hypothécaires favorables

Inconvénients:

- Financement d'un coup
- > évt. désavantageux sur le plan fiscal
- Perturbation importante pour les occupants, mais seulement une fois

L'expert

Pourquoi il vaut la peine de recourir à un planificateur en cas de rénovation

«On pense souvent qu'il est facile de rénover une vieille maison. En réalité, c'est bien plus difficile que d'en construire une nouvelle. Car les options les plus diverses existent, **de l'assainissement superficiel à la nouvelle construction en passant par l'agrandissement.** Quand le propriétaire fait faire des petits travaux par-ci par-là pour bénéficier de déductions fiscales, il jette son argent par les fenêtres. Il ferait mieux de recourir dès le début aux services d'un planificateur qui garde à l'esprit une concep-

tion d'ensemble tout en s'appuyant sur le nouveau cahier technique SIA 2047 «Rénovation énergétique des bâtiments» de la Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA). Ce document, qui devrait paraître en novembre 2014, dresse une sorte de liste aide-mémoire couvrant les aspects énergétiques, mais aussi tous les autres aspects importants à tirer au clair avant de rénover.

Cela commence par la question de savoir ce que le propriétaire veut faire exactement de sa maison, y compris la léguer un jour

à ses héritiers. Ensuite viennent le financement, l'amélioration du confort et de la valeur utile, l'évolution du prix de l'énergie ainsi que la qualité et le cycle de vie du bâtiment, **sans oublier les questions du droit des constructions telles que les permis à obtenir, l'exploitation possible du bien immobilier** et du terrain et la garantie de la situation acquise qui veille à ce que le propriétaire puisse continuer à utiliser son bien comme auparavant. Après toutes ces analyses approfondies,

le planificateur rédige un rapport de rénovation incluant les options stratégiques et montrant comment faire passer le bien immobilier de son état actuel à l'état souhaité, compte tenu de tous les points élucidés, soit d'un seul coup, soit par étapes, à l'aide de mesures harmonisées entre elles.

Le coût de ce travail, de 5000 à 10000 francs pour une maison individuelle, est bien investi, car une telle planification évite les erreurs qui pourraient revenir fort cher par la suite.»



Beat Kämpfen,
 arch. dipl. EPF/SIA
 et président de la
 commission SIA 2047
 «Rénovation éner-
 gétique des bâtiments».

PUBLICITÉ



ACTION FENÊTRES

Obtenez trois verres – payez deux verres*

- Frais de chauffage à la baisse
- Valeur de votre bien immobilier à la hausse
- Qualité de vie améliorée

* Davantage d'informations chez votre Concessionnaire Internorm et sous www.internorm.ch

Avec plus de 100 partenaires de distribution dans toute la Suisse, Internorm est toujours près de chez vous.

Internorm

JE VOUDRAI FAIRE DES ÉCONOMIES

- Dépliant action fenêtres
- Livre des fenêtres
- Dépliant action portes d'entrée
- Livre des portes d'entrée
- Veuillez me contacter pour un entretien personnel sans frais et sans obligation

Prénom/nom _____

Rue/no. _____

NLP/lieu _____

Joignable les jours ouvrables de _____ à _____

Téléphone _____

E-Mail _____

Envoyer à: Internorm Exposition Suisse occidentale, Berneckerstrasse 15, 9434 Au, **Fax au:** 071 747 59 58, **E-Mail à:** au@internorm.com

Financement

Un soutien est apporté aux propriétaires fonciers qui investissent dans la rénovation énergétique. Et de plusieurs côtés à la fois.

Fonds propres

Pour que les immeubles ne perdent pas de valeur en vieillissant, il faut y investir régulièrement. Il est donc bon de réserver chaque année un montant de l'ordre de 1 à 2 % de la valeur actuelle du bâtiment pour des mesures de rénovation futures.

Hypothèques

Certaines banques suisses aident leurs clients en accordant des hypothèques à taux avantageux pour les rénovations énergétiques de bâtiments, par exemple si la rénovation aboutit au respect de la norme Minergie ou à la classe B du CECB.

Déductions fiscales

Dans la plupart des cantons, les mesures de rénovation énergétique peuvent être déduites des impôts. Les investissements en valent donc doublement la peine, puisque la facture fiscale est ainsi sensiblement allégée.



Encouragement

Sur toute la Suisse, le programme des bâtiments encourage les mesures d'efficacité énergétique portant sur l'enveloppe des bâtiments (isolation de façades, murs, plafonds, sols et remplacement des fenêtres) pour les immeubles chauffés construits avant 2000. Les fenêtres ne donnent droit à subventions que si la façade ou la toiture sont assainies en même temps. L'encouragement à l'utilisation d'énergies renouvelables (par ex. installations thermiques solaires, pompes à chaleur), à l'emploi des rejets de chaleur, aux installations techniques et aux rénovations totales varie d'un canton à l'autre. Des renseignements détaillés sont donnés par les services cantonaux de l'énergie.

NB: les dossiers doivent être déposés dans le canton où se trouve le bâtiment avant le début des travaux. La subvention est parfois associée à la présence d'un CECB ou d'un CECB Plus.

En savoir plus sur
www.suisseenergie.ch/subventions

Outils

Il est facile de déterminer sur votre ordinateur si votre maison individuelle ou votre immeuble consomme beaucoup ou peu d'énergie de chauffage. Il vous suffit de réaliser le check-bâtiment-chauffage de SuisseEnergie et d'alimenter le calculateur du bâtiment avec quelques données concernant votre immeuble.

NB: l'analyse sera sommaire et ne sera pas aussi précise que celle effectuée par un spécialiste. Elle ne remplace donc pas le CECB et le CECB Plus. Pour avoir un aperçu d'un éventuel remplacement du chauffage, vous pouvez quand même transférer dans le calculateur du système de chauffage les valeurs indiquées par le calculateur du bâtiment (ou les données de votre CECB si vous les avez déjà) et comparer entre elles différentes solutions de chauffage – aussi sur le plan de la rentabilité et de l'écologie.

www.suisseenergie.ch/check-bâtiment

Si vous êtes propriétaire d'un immeuble à rénover, l'outil en ligne ImmoGreen de SuisseEnergie vous apporte une bonne aide initiale. ImmoGreen permet de jouer gratuitement en toute simplicité avec les variantes possibles (remise en état, rénovation totale, nouvelle construction) et de les comparer entre elles. Il tient compte des critères énergétiques, économiques et physiques du bâtiment ainsi que des aspects de durabilité et d'amélioration du confort. Pour concrétiser la décision à prendre, il est ensuite possible d'utiliser avec un spécialiste la version Expert payante afin d'affiner les calculs.

www.suisseenergie.ch/immogreen

ILLUSTRATION: THINKSTOCK

PUBLICITÉ

SWISS QUALITY
 **cipag**
CRÉATEUR DE CHALEUR
ET DE CONFORT

- écologie
- économie
- simplicité
- confort

Incentations financières/subventions
Contactez-nous pour en savoir plus
0844 456 456 ou nuos@cipag.ch
www.cipagnuos.ch

Certifications:
 **WPZ** Wärmepumpen-Testzentrum
 **SSIGE**

Chauffe-eau pompe à chaleur
CIPAG-NUOS Modèles de 110 à 300 litres

0844 456 456

Puidoux / VD

Oensingen / SO

Winterthur / ZH

Sigirino / TI

Le plein de soleil

POWER-TO-GAS *Le Future Mobility Demonstrator, une station-service futuriste construite sur le terrain de l'Empa à Dübendorf, montre comment convertir utilement de l'électricité excédentaire en carburant.*

DE BIRGITTA WILLMANN

L'énergie qui assure notre mobilité même sans combustibles fossiles pousse sur les arbres et vient de l'air. Il suffit de savoir la «récolter». Telle est la thèse qui sous-tend le grand projet Future Mobility en construction à l'Empa de Dübendorf. Son cœur est la station-service de demain, prévue pour 2015.

Les pompes du Future-Mobility-Demonstrator ne distribueront pas de l'essence, mais de l'hydrogène pur pour véhicules à piles à combustible, un mélange de gaz naturel/biogaz et d'hydrogène pour véhicules à biogaz et de l'électricité emmagasinée pour véhicules électriques. Brigitte Buchmann, membre de la direction de l'Empa et responsable du département «Mobilité, énergie et environnement», décrit l'objectif poursuivi en disant qu'il mène «du courant vert au carburant propre».

Voici l'idée: la Suisse dispose de **15 terawatts-heures d'énergie inexploitée venant de la biomasse et du courant excédentaire**. Si cette énergie «nationale» inutilisée était exploitée systématiquement, plus d'un million de véhicules à gaz, électriques et à piles à combustible pourraient circuler sans effet sur le CO₂; cela réduirait de plus de quatre millions de tonnes les émissions suisses de dioxyde de carbone.

Les intentions du projet sont ambitieuses et exigent un grand savoir-faire technique, car il s'agit non seulement de préparer et de distribuer l'énergie, mais aussi de l'emmagasiner. «Le stockage et l'utilisation d'énergie excédentaire issue d'agents énergétiques renouvelables sont essentiels pour le succès de la transition énergétique», déclare Brigitte Buchmann, responsable du projet.

Le Demonstrator réunit quelques-unes des technologies les plus récentes

Le projet est ambitieux et nécessite un grand savoir-faire technique.

pour la production d'énergie alternative. Sur le toit du poste de remplissage se trouve une installation photovoltaïque qui livre du courant solaire. En liaison avec l'électricité excédentaire qui s'y ajoute temporairement en provenant du réseau, cette énergie sert à cliver dans un électrolyseur de l'eau en hydrogène (et oxygène). C'est l'un des principaux éléments de l'installa-

tion. L'hydrogène est un agent énergétique gazeux qui, contrairement au courant électrique, peut être stocké de façon efficace et à peu de frais. Mais il peut aussi servir directement à entraîner un moteur à combustion ou une pile à combustible ou encore être transformé en méthane avec le CO₂, gaz à effet de serre.

Ce projet pilote permettra d'étudier les moyens d'utiliser les énergies créées de manière alternative pour l'entraînement: dans des véhicules propulsés à l'électricité, au gaz naturel pur ou à un mélange de gaz naturel et d'hydrogène. C'est pourquoi cette installation intéresse l'économie. Diverses entreprises participent au projet: dès que la station-service sera ouverte en 2015, la Poste suisse testera dans la pratique trois véhicules de livraison au gaz circulant avec un mélange d'hydrogène et de méthane. Un constructeur automobile accompagnera la mise à l'essai

de plusieurs véhicules au gaz naturel/au biogaz avec ajout d'hydrogène pendant deux ans. Des prestataires énergétiques locaux tels que Glattwerk SA ou la ville de Dübendorf ont également conclu un partenariat.

Une fois que le Future-Mobility-Demonstrator sera entré en service, il permettra de ravitailler plusieurs véhicules par jour à l'hydrogène et au gaz et de fournir également aux véhicules électriques du courant emmagasiné par le biais d'une station de recharge. Dans un showroom, les particuliers et les entreprises intéressés pourront s'informer sur les technologies les plus modernes tournant autour du power-to-gas décentralisé ainsi que sur la mobilité durable à faibles polluants pour le transport individuel. Cela pourrait être le moment où la recherche fondamentale se transforme en recherche appliquée et ensuite en innovation sur le marché.

PUBLICITÉ



**VOUS REMPLACEZ
VOTRE CHAUFFE-EAU,
NOUS VOUS RÉCOMPENSONS.**



Votre maison est-elle encore équipée d'un chauffe-eau électrique ?

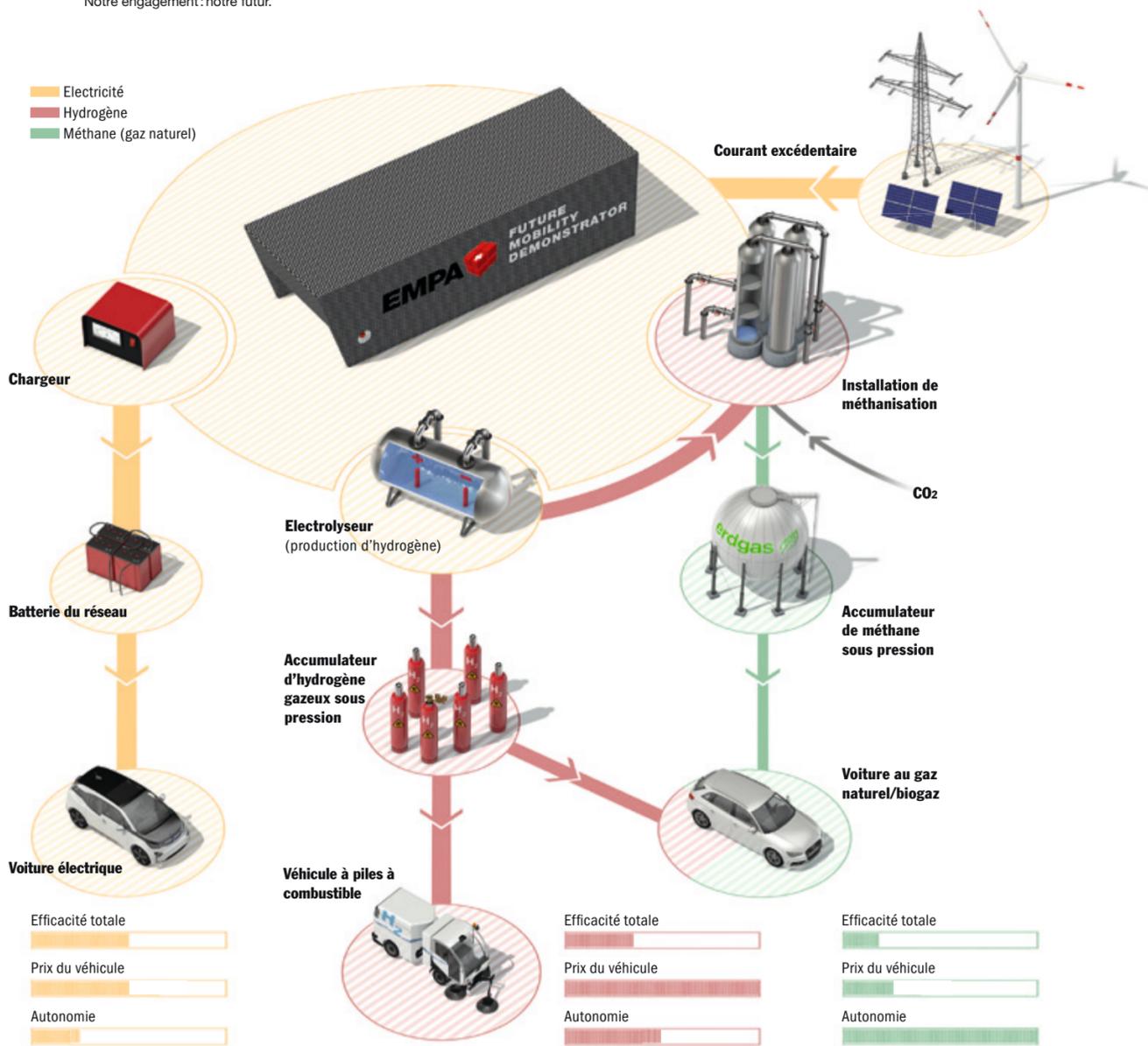
Si tel est le cas, remplacez-le par un boiler pompe à chaleur afin de réaliser de nombreuses économies. Et pour vous y encourager, nous vous ferons bénéficier d'une subvention de 20% de rabais sur tout nouveau boiler PAC certifié.

BOILER PAC

Les chauffe-eaux écologiques nouvelle génération

0800 773 648 - boilerpac@romande-energie.ch

WWW.ROMANDE-ENERGIE.CH/BOILERPAC



Bon à savoir

Biogaz

La biomasse, par exemple les déchets verts végétaux, fermente dans un conteneur fermé, appelé bioréacteur. Cela donne du biogaz. Si on l'utilise par exemple comme carburant de voitures, sa combustion n'émet pas plus de CO₂ que les plantes n'en ont absorbé durant leur vie par le processus naturel de la photosynthèse. L'environnement n'est ainsi pas pollué par du dioxyde de carbone supplémentaire, comme c'est le cas lors de la combustion de carburant fossiles tels que l'essence ou le diesel.

Hydrogène

L'hydrogène existe sous forme liée dans tous les organismes vivant sur Terre. Pour obtenir de l'hydrogène sous forme gazeuse, il faut donc de l'énergie venant d'autres sources, par exemple de l'électricité solaire. L'hydrogène est donc un agent énergétique secondaire. Pour l'entraînement de véhicules, l'hydrogène peut être soit directement brûlé soit utilisé pour l'entraînement d'une pile à combustible adjointe à un moteur électrique. Lorsque l'hydrogène obtenu brûle dans un moteur, il se transforme en vapeur d'eau. Si on lui mélange du gaz naturel ou du biogaz, cela accroît l'inflammabilité du carburant. **Un faible mélange d'hydrogène et de gaz naturel/biogaz suffit déjà pour économiser, dans un moteur optimisé, des quantités considérables de CO₂.** Les véhicules au gaz sont donc l'idéal pour utiliser ces deux technologies ensemble. Mais en liaison avec le CO₂, l'hydrogène peut aussi être transformé en méthane, un gaz artificiel qui peut être injecté avec le biogaz dans le réseau de gaz naturel. En fin de compte, cela fait de l'hydrogène un agent de stockage énergétique parfait.

PUBLICITÉ



Air au lieu d'électricité
NUOS
Chauffe-eau pompe à chaleur

70% d'économie d'électricité

L'alternative idéale pour votre chauffe-eau électrique

- NUOS économise jusqu'à 70% d'électricité
- NUOS a une bonne longueur énergétique d'avance
- NUOS est écologique et peu dépendant des coûts énergétiques
- NUOS est très fonctionnel et efficient
- NUOS est compatible avec d'autres sources d'énergie

Gagnez sur toute la ligne. Infos sous www.nuosdomotec.ch/fr/ ou tél. 0800 77 44 00

domotec
chaudement recommandé

Economiser l'énergie avec un système-module

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE *Les propriétaires souhaitent des pompes à chaleur qui chauffent bien et consomment peu. L'installateur Daniel Kunz explique comment y parvenir et en quoi le nouveau standard «pompes à chaleur système-module» l'y aide.*



Installateur chevronné:
Daniel Kunz, propriétaire
de la société Bierge
Haustechnik à Dielsdorf,
spécialisée dans les
pompes à chaleur et les
installations solaires.

ENREGISTRÉ PAR

STEFAN HARTMANN (TEXTE)
ET GERRY NITSCH (PHOTOS)

«Automne 2013. Bruno Bucher, propriétaire d'une ancienne ferme à Windlach, canton de Zurich, veut remplacer son chauffage au mazout par une pompe à chaleur (PAC) moderne à sonde géothermique. Je commence par me renseigner sur l'ancienne consommation de mazout et la superficie à chauffer. 3000 litres par an pour 240 mètres carrés. Ces paramètres constituent la base pour dimensionner correctement une pompe à chaleur.

L'entretien m'apprend en outre que l'isolation du toit et des plafonds de cave est prévue pour le printemps 2014. Les fenêtres seront elles aussi remplacées.

Pas de frais supplémentaires, mais une plus-value pour le propriétaire.

Cela me permet de prévoir dans mes calculs des températures aller moins élevées pour les radiateurs, ce qui diminue de près de 25% l'énergie consommée par la pompe à chaleur.

Je fixe le maximum de la température aller à 50 degrés. Je prévois par ailleurs que l'eau d'usage

pour la salle de bains et la cuisine doit être chauffée à 53 degrés et être portée une fois par semaine à 60 degrés par une résistance électrique afin de prévenir le risque de légionnelles. La pompe à chaleur doit fonctionner à des températures extérieures de moins huit degrés.

Pour le chauffage et l'eau chaude, je calcule une puissance requise de 9,5 kilowatts. L'installation ne doit pas être trop petite, ce qui entraînerait des durées de fonctionnement bien trop élevées. Mais si elle est trop grande, ces durées seraient trop courtes. Dans les deux cas, cela raccourcirait la durée de vie du compresseur de la pompe à chaleur.

Pour obtenir la meilleure efficacité possible, il faut harmoniser les principaux composants de l'installation, notamment la source de chaleur, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, le réservoir, l'hydraulique, le système d'émission de chaleur, le chauffage de l'eau et la commande. Dans le nouveau PAC système-module, mis en place par les grandes associations sectorielles, les constructeurs et les fournisseurs ainsi que SuisseEnergie, on est sûr que ce critère est rempli. En outre, ce système prescrit que la pompe à chaleur doit avoir le label de qualité international et les entreprises de forage de la sonde géothermique le label national, et que tous les composants doivent respecter les normes en vigueur.

Près de deux semaines après mes études, je peux soumettre une offre définitive. L'assainissement du chauffage totalise 63 130 francs, y compris la TVA, le démontage de la citerne à mazout et tous les travaux supplémentaires, dont celui de l'électricien, de l'entrepreneur et du menuisier pour la nouvelle porte de la chaufferie.

Pas d'autres frais supplémentaires ne seront encourus; en revanche, le propriétaire en retirera nettement une plus-

Le PAC système-module

Economies par efficacité énergétique

Près de 80% des nouveaux bâtiments sont aujourd'hui équipés de pompes à chaleur (PAC), qui ont également le vent en poupe pour les assainissements. Il en existe trois types, qui conviennent selon l'emplacement et le besoin de chauffage d'un bâtiment: les PAC air-eau (air extérieur) ainsi que les PAC sol-eau (géothermie) et les PAC eau-eau (eaux souterraines). Ces deux derniers sont plus chers à la construction qu'une PCC air-eau, mais présentent un meilleur coefficient de performance en hiver, et donc des frais d'exploitation moins élevés. Malgré leurs différences techniques, l'élément déterminant dans toutes les variantes, c'est le fonctionnement efficace des installations, qui doivent consommer aussi peu d'électricité que possible. C'est pourquoi le **Groupeur professionnel suisse des pompes à chaleur et les deux associations ImmoClimat Suisse et suissetec ont développé le PAC système-module en liaison**

avec des constructeurs, des fournisseurs et SuisseEnergie.

Pour l'instant, ce standard est réservé aux pompes à chaleur jusqu'à environ 15 kW, utilisées dans les maisons individuelles et les petits immeubles. Il peut aussi bien servir pour les bâtiments ainsi que pour les rénovations. Et cela en vaut la peine: sans devoir mettre davantage la main au porte-monnaie, le propriétaire obtient un produit de haute qualité, sûr et bien dimensionné, et encourt par la suite des frais d'exploitation et d'énergie moins élevés. En d'autres termes: par rapport à une PAC moyenne sans système-module, une installation certifiée fournit pour près de deux ans de chauffage et d'eau chaude gratuits.

Des informations et la liste des installateurs travaillant avec le PAC système-module figurent sous www.wp-systemmodul.ch



L'ancienne citerne à mazout chez Bucher à Windlach: Daniel Kunz (à d.) et le chauffagiste Markus Baumgartner lors de l'installation d'une pompe à chaleur.



Rénovation: amélioration de l'isolation de l'ancienne ferme à Windlach ZH avant la pose de la pompe à chaleur.

value: ses frais de chauffage annuels de 3500 francs par an disparaîtront, tout comme ceux du ramonage, du nettoyage de la citerne et du contrôle du brûleur. La pompe à chaleur nécessitera près de 3500 kWh d'énergie électrique, soit 800 à 1000 francs au maximum. Précisons encore que les jours d'ensoleillement, l'installation pourra être alimentée à 100% par sa propre électricité solaire située sur le toit, ce qui réduira encore les frais. **Enfin, la valeur de la propriété augmentera puisqu'elle sera désormais parfaitement approvisionnée en énergie renouvelable.**

Neuf mois après le premier contact avec le mandant, je pose la pompe à chaleur avec mon équipe. Comme pour la

planification, nous nous en tenons à notre méthode habituelle. Mais elle correspond déjà largement aux procédures qui régissent le PAC système-module avec un cahier des charges pour constructeurs, fournisseurs, planificateurs et installateurs. Ce cahier des charges prescrit les mesures et les contrôles qui doivent être effectués à la mise en service par le fournisseur et par nous en tant qu'installateurs. En outre, je dois constituer un classeur comportant tous les détails pertinents, afin de permettre de suivre tous les calculs et tous les travaux, même des années après l'achèvement.

Je dépose le dossier pour vérification auprès de la commission indépen-

dante du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP). Si tout est en ordre, un certificat sera délivré. Le GSP réalise en outre des contrôles de qualité par sondage sur les installations certifiées.

La satisfaction des critères du certificat requiert des efforts supplémentaires de notre part; mais le propriétaire profite, sans frais supplémentaires, de ce que son installation respecte l'efficacité énergétique promise, pour des coûts d'exploitation et d'entretien faibles. Je conseille donc aux propriétaires de choisir un installateur qui a suivi la formation de base au PAC système-module et qui applique cette nouvelle norme.»

L'expert

Comment éviter les légionnelles dans l'eau potable dans les pompes à chaleur?



Jürg Nipkow, ing. él. dipl. EPF/SIA et membre du comité de l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique (S.A.F.E.).

«A sa fourniture, l'eau potable est propre au sens de la loi sur les denrées alimentaires. Comme elle contient toujours certaines bactéries, qui ne sont généralement pas toxiques, il faut éviter la multiplication excessive de bactéries nocives pour la santé lors de son chauffage, de son stockage et de sa distribution vers les points de soutirage. C'est particulièrement vrai pour les légionnelles, qui sont nocives, non pas quand on les boit, mais quand on les respire, par exemple sous la douche. Elles se reproduisent à des températures de 25 à 50 degrés. C'est pourquoi la norme SIA 385/1 exige que l'eau potable ne reste pas plus de 24 heures dans cette plage de températures. Si la pompe à chaleur porte quotidiennement le réservoir d'eau chaude à au moins 55 degrés, les légionnelles n'ont plus aucune chance. Cela vaut aussi pour le maintien en chaleur de la distribution dans les installations de circulation ou à rubans chauffants. A défaut, il faut utiliser un circuit anti-légionnelles pour réchauffer les parties correspondantes de l'installation à 60 degrés pendant une heure tous les jours, ou toutes les semaines dans les maisons individuelles. Cela tue les légionnelles. En outre, une mesure efficace à long terme consiste à détartrer régulièrement les pommeaux de douches et les réservoirs ainsi qu'à démonter les parties de conduites inutilisées. Car les légionnelles adorent les dépôts, appelés «biofilms» et eau «morte.»»

PUBLICITÉ

C'EST LE MOMENT: FAITES CONTRÔLER VOTRE CHAUFFAGE AU SOL

Au fil du temps, les chauffages au sol se fragilisent et deviennent fissurés. Le système HAT nettoie et étanche les tuyaux chauffants de manière à les rendre comme neufs.

Dans près de 50 pour cent des maisons construites de nos jours, le chauffage au sol va de soi. Son succès date des années 1970, lorsque l'on réussit à remplacer les conduites en fer par des tuyaux en plastique. Cependant à l'époque, ceux-ci n'étaient guère plus que des tuyaux d'arrosage, pour utiliser les termes un peu désinvoltes d'un réparateur. Nombre d'installations posées il y a 25 à 30 ans commencent à prendre de l'âge. Il y a de plus en plus d'assainissements à effectuer. Une question se pose donc: comment nettoyer un système qui se trouve sous le plancher?

Après 25 ans: faire vérifier son chauffage au sol

Les spécialistes recommandent de procéder à une vérification de son chauffage au sol après 25 ans au plus tard. Tant que les tuyaux sont encore étanches, un assainissement avec le système HAT peut être envisagé. Par contre, s'il y a des fuites ou des défauts d'étanchéité, il ne reste plus qu'à assainir l'ensemble de la structure - une opération longue, salissante et coûteuse.

Le problème de base: la fragilisation du matériau

Cela fait longtemps que l'on connaît des procédés consistant à passer une solution sous haute pression dans le chauffage au sol afin de le débarrasser des saletés et des dépôts. Un compresseur spécial envoie alternativement de l'eau et de l'air dans le circuit de chauffage. Mais l'efficacité de cette méthode est limitée, car elle n'enlève que les particules fines. Les éléments lourds restent dans le système et les mêmes symptômes reviennent peu après: encrassement ou dépôts de rouille et, partant, perte de la performance de chauffage. Un autre procédé utilise un pistolet de nettoyage à air comprimé qui tire des projectiles en mousse à travers les circuits de chauffage. Le diamètre du projectile étant un peu supérieur à celui des conduites, cela racle les dépôts sur les parois. Mais aucun de ces deux procédés ne s'attaque au problème fondamental des vieilles conduites: la fragilisation du matériau.

Naef GROUP

HAT-Tech SA
Wolleraustrasse 41
CH-8807 Freienbach
Téléphone +41 44 786 79 00

Succursale de Berne
Tempelstrasse 12
CH-3608 Thun
Téléphone +41 33 224 04 14

Succursale d'Argovie
Industriestrasse 23
CH-5036 Oberentfelden
Téléphone +41 62 738 38 48

Assistance en ligne gratuite:
0800 48 00 48
www.naef-group.com
info@naef-group.com

«Le système HAT: la version originale.»

Le système HAT d'assainissement alternatif des conduites par l'intérieur a été développé il y a des années. «Il s'agit du premier système au monde utilisé pour l'assainissement intérieur des conduites de chauffage au sol», déclare Werner Näf, l'inventeur du système HAT. Le procédé mis au point par son entreprise combine plusieurs points forts: l'assainissement peut avoir lieu toute l'année, même en hiver. Les travaux n'empêchent pas l'utilisation normale des habitations ou des bureaux. Dernier avantage, l'assainissement est beaucoup moins coûteux que les méthodes classiques.

Fonctionnement du système HAT

Tout d'abord, les surfaces internes des tuyaux sont nettoyées par un processus de jet de sable. L'injection, sous air comprimé, d'un granulé aux dimensions adaptées au degré des dépôts, permet de nettoyer même les plus petits recoins du système. A l'autre bout, un recycleur aspire le granulé et les déchets. Un revêtement liquide est ensuite soufflé à travers la tuyauterie, toujours sous air comprimé. Dès que le matériau en trop sort de l'autre côté de la conduite, la pression et le volume d'air sont réduits afin que la résine adhérent aux parois ne s'écoule plus en avant. Celle-ci forme une mince couche à l'intérieur de la conduite et crée ainsi un tuyau dans le tuyau, isolant l'ancien depuis l'intérieur.

Dérangements minimes pendant l'assainissement

Pendant l'assainissement, vos locaux seront chauffés par des appareils mobiles. Ce procédé permet de réaliser des assainissements pendant toute l'année. Cette méthode innovante répond entièrement aux souhaits des habitants, qui aimeraient un assainissement doux, bien moins coûteux et plus propre qu'un assainissement total. Le quotidien n'en est quasiment pas affecté.

Durabilité comprise

L'assainissement avec le système HAT présente un dernier avantage de poids: cette méthode durable réduit considérablement les coûts de chauffage. Vous aussi, faites-vous votre propre idée: demandez une analyse de votre eau de chauffage. Nous nous réjouissons de votre appel.

EDITION SPÉCIALE PROMOTIONNELLE

GRANDE OFFRE DE RÉDUCTION: «ASSAINIR AU LIEU DE REMPLACER LES CHAUFFAGES AU SOL HAT-SYSTEM»

Offre spéciale pour l'analyse de l'eau de votre chauffage au sol pour CHF 295.- seulement au lieu de CHF 395.-. L'analyse inclut un diagnostic de l'état de l'installation ainsi qu'un entretien conseil relatif sur les éventuelles étapes de l'assainissement. (Valable jusqu'à fin 2014)

Oui, veuillez contrôler l'état de mon chauffage au sol pour le prix spécial.

Nom/prénom

Rue/no

NPA/lieu

Année de construction de l'immeuble

Téléphone

E-Mail

Date

Signature

A envoyer ou à faxer à: HAT-Tech SA, Wolleraustrasse 41, 8807 Freienbach / 044 786 79 10



Comment mettre à la diète les énergivores

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE Grâce à des technologies innovantes, les appareils ménagers électriques consomment de moins en moins de courant sans perte de puissance. L'Energyday national du 25 octobre 2014 est donc placé sous le signe de l'efficacité maximale.

DE CHRISTINA GUBLER

«Cause décès grand-mère: sèche-linge en bon état à céder, prix intéressant.» La petite annonce sur Internet paraît séduisante. Mais l'appareil qui date de 1980 ne présente pas seulement les «traces d'usage correspondant à son âge» avouées par le vendeur. Il n'est plus du tout à la hauteur sur le plan énergétique.

Cela tient à une technologie dépassée. L'appareil de Grand-maman est un modèle à condensation qui expulse à chaque séchage l'humidité du linge en même temps que l'air chaud. **Cela dissipe inutilement une énergie précieuse qui aboutit à une consommation de près de 600 kWh par an.** Par comparaison, un sèche-linge moderne à pompe à chaleur à circuit d'air fermé et récupération de chaleur est vraiment économe. Il fait le même travail en utilisant 70% d'énergie en moins. Son coût d'exploitation est en moyenne de 20 centimes par kWh d'électricité et 0,5 centimes par litre d'eau, y compris l'eau rejetée, soit quelque 83 francs de moins par an.

Le sèche-linge est un bon exemple de la manière dont les innovations ont permis d'augmenter considérablement l'efficacité des appareils électriques ces dernières années. **Sous le slogan «Consommation minimale, perfor-**

mances optimales», le 9^e Energyday du 25 octobre 2014 attirera d'ailleurs délibérément l'attention des consommateurs sur ce genre de séchoirs. Les actions et manifestations de l'Energyday suisse (**voir www.energyday.ch**) se focaliseront aussi sur d'autres appareils ménagers électriques ainsi que sur les lampes et l'électronique domestique, qui sont également devenus plus économes, notamment grâce à l'optimisa-

Jeu de bingo

Votre gain: des économies tous azymuts

Lors du 9^e Energyday, des entreprises et des organisations de renom unissent leurs efforts pour abaisser la consommation d'électricité des ménages. L'agence-énergie-appareils électriques (eae) et le programme national SuisseEnergie sont les chefs de file de cette manifestation. **Tout autour du 25 octobre 2014, diverses actions et manifestations d'information et de conseils se dérouleront dans tout le pays pour sensibiliser les consommateurs à l'efficacité énergétique de leurs appareils ménagers.** Vous trouverez sur www.suisseenergie.ch la manifestation la plus proche de chez vous. Ce portail comporte également le traditionnel jeu de bingo qui vous permettra de gagner chaque jour, du 20 octobre au 2 novembre 2014, des séchoirs, lave-vaisselle, lave-linge, aspirateurs, machines à café et téléviseurs économes ainsi que de profiter de conseils utiles pour économiser l'électricité. Ces lots sont mis à disposition par les partenaires Or de l'Energyday.

Le loto de l'Energyday est accessible par le site web du programme SuisseEnergie: www.suisseenergie.ch

*Avec
des appareils
efficaces, on
économiserait
11 milliards
de kWh*

tion des moteurs et des compresseurs, l'amélioration des matériaux isolants, la conception nouvelle des systèmes de récupération d'énergie et les modifications structurelles (voir graphique).

Les progrès technologiques se traduisent sur l'étiquette-énergie multicolore qui présente la classe d'efficacité de nombreux appareils électriques tout en permettant au consommateur de comparer. Les échelles d'éva-

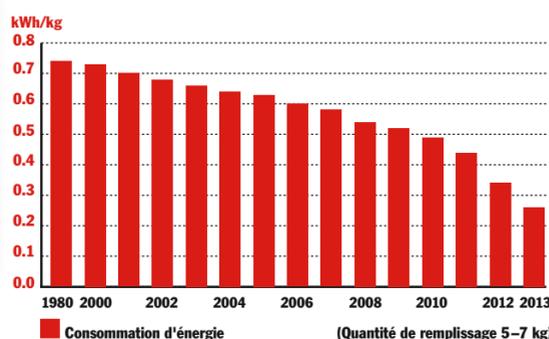
luation des étiquettes sont constamment adaptées aux meilleures technologies disponibles (voir page 14). Par exemple, le A aujourd'hui été remplacé dans diverses catégories par A++ voire A+++ pour les produits les plus économes; dans certains cas, les appareils doivent être classés parmi les A afin de répondre aux nouvelles prescriptions énergétiques et être admis à la vente.

Mais l'effet d'économie que l'on peut réaliser avec les meilleurs appareils n'est-il pas qu'une goutte d'eau dans l'océan? Certainement pas. Si, tous domaines confondus, on n'utilisait plus que des appareils extrêmement efficaces en Suisse, on pourrait économiser 11 milliards de kWh d'électricité, selon l'Office fédéral de l'énergie. **Cela correspondrait à près de 20% du total de la consommation finale nationale** et contribuerait largement à réaliser la transformation énergétique prévue dans la stratégie énergétique 2050 ainsi qu'à abandonner progressivement le nucléaire. En achetant un nouvel appareil de la meilleure classe d'efficacité, on soulage donc à long terme non seulement son portefeuille, mais aussi l'environnement.

> TOUT SAVOIR SUR L'ETIQUETTE-ENERGIE
PAGE 14

SÈCHE-LINGE

Longtemps, il n'a existé que deux techniques: le sèche-linge à évacuation d'air, qui expulse l'air chaud et humide, et celui où l'air est refroidi et où l'eau de condensation ainsi obtenue est amenée dans un réservoir ou évacuée. En 2000, les premiers séchoirs à condensation à pompe à chaleur ont mis un terme à tout le gaspillage d'énergie. Ces appareils à circuit d'air fermé et récupération de chaleur, nettement plus efficaces, mais aussi plus chers, ont mis du temps à s'imposer. Aujourd'hui, ils représentent la norme en Suisse, puisque depuis 2012, les sèche-linge doivent satisfaire à des exigences d'efficacité qui ne s'obtiennent qu'avec une pompe à chaleur.



Récapitulatif général

ETIQUETTE-ENERGIE

Désormais, l'efficacité énergétique s'affiche aussi sur les aspirateurs.

L'aspirateur est un appareil indispensable à tout ménage. A compter du 1^{er} janvier 2015, il devra être muni d'une étiquette-énergie sur le marché suisse aussi. Celle-ci correspond à celle déjà introduite dans l'UE sur la base des nouvelles directives d'ecodesign. **Ce label permet aux clients de comparer plus facilement les divers modèles en magasin.** Il indique la classe d'efficacité énergétique (A est la meilleure, G la moins efficace), la consommation annuelle moyenne d'énergie, la puissance de nettoyage sur tapis et sols durs, le bruit d'aspiration et la classe d'émission de poussières. Cette dernière renseigne sur la propreté de l'air expulsé. En même temps que l'étiquette-énergie, une disposition entrera également en vigueur pour ne plus autoriser que les aspirateurs de 1600 watts maximum, comme c'est déjà le cas dans l'UE. Les appareils qui ne répondent pas à ces exigences ne pourront plus être mis en circulation que jusqu'au 31 décembre 2014 et devront être retirés au 31 juillet 2016. A compter du 1^{er} septembre 2017, la puissance sera à nouveau ramenée à 900 watts. Car une puissance excessive n'est pas nécessaire pour avoir un sol propre. Avec des technologies perfectionnées, les fabricants veillent à ce que les appareils soient désormais parfaits tant sur le plan du nettoyage que sur celui des économies de courant. Ainsi, il sera possible de «parvenir à une meilleure séparation entre air et poussière grâce aux nouveaux moteurs à haute puissance», déclare Nicoletta Studer, spécialiste de la communication chez Philips Suisse. «En outre, notre entreprise a développé sur les appareils efficaces en énergie des buses spécialement adaptées pour une évacuation complète de la poussière». A l'avenir, les logements suisses ne risquent donc pas de disparaître sous la saleté.

A compter du 1^{er} janvier 2015, on trouvera davantage d'étiquettes-énergie: les spots, lampes et ampoules LED et machines à café devront également être labellisés. Pour les autres appareils ménagers, les étiquettes existantes seront adaptées à l'état des meilleures technologies disponibles:

► **Sèche-linge:** l'échelle de l'étiquette-énergie sera étendue vers le haut, la meilleure classe ne sera plus A, mais A+++ , la moins efficace étant D. L'exigence minimale - plus sévère que dans l'UE - sera celle de la classe A+, réservée aux sèche-linge à condensation à pompe à chaleur.

- 1 Nom ou marque du fournisseur, type.
- 2 Classe d'efficacité énergétique.
- 3 Consommation d'énergie annuelle moyenne (kWh/an). La consommation effective dépend de l'utilisation de l'appareil.
- 4 Classe d'émission de poussières.
- 5 Emission de bruit en dB (A) re 1pW (prestation acoustique).
- 6 Classe de nettoyage des tapis (non applicable aux aspirateurs à sols durs).
- 7 Classe de nettoyage des sols durs (non applicable aux aspirateurs de tapis).
- 8 Désignation de la réglementation.

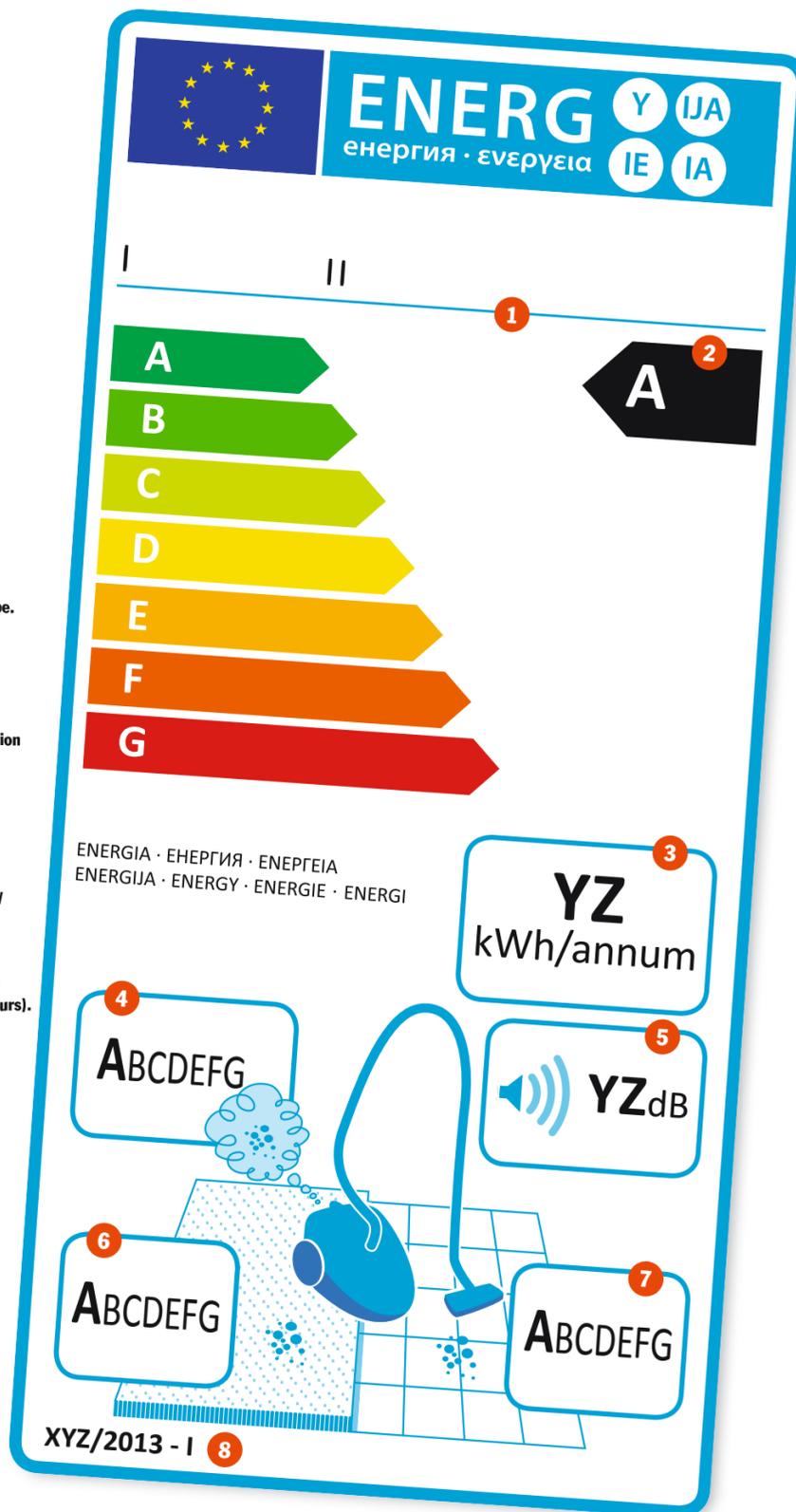
► **Fours électriques:** les règles d'efficacité sont déjà plus rigoureuses que celles de l'UE, et seront encore renforcées et étendues à trois catégories de fours. Sur l'étiquette-énergie, les meilleurs appareils porteront désormais le label A+++ , comme dans l'UE.

► **Lave-vaisselle:** les exigences minimales en vigueur dans l'UE (classe A+

pour les appareils à 10 couverts standard, classe A pour les petits appareils ne dépassant pas 45 cm de largeur) ainsi que le renforcement déjà prévu au 1^{er} septembre 2017 (tous les appareils en classe A+) seront reprises. En règle générale, le délai transitoire est le suivant: les appareils qui ne répondent pas aux nouvelles contraintes et ne

sont donc pas munis des nouvelles étiquettes-énergie ne pourront être mis en circulation que jusqu'au 31 décembre 2014 et ne seront vendus en magasin que jusqu'au 31 juillet 2015.

Plus d'infos sous www.suisseenergie.ch > Habitat



Vous trouverez ici votre nouvel appareil ménager économe

L'offre d'appareils ménagers est énorme. C'est pourquoi l'Association suisse des fabricants et fournisseurs d'appareils électrodomestiques, avec le soutien de SuisseEnergie, a créé la banque de données en ligne indépendante Compareco. Celle-ci aide les consommateurs à trouver le modèle adapté dans les catégories réfrigérateurs, congélateurs, lave-vaisselle, lave-linge, sèche-linge, fours et aspirateurs. **On trouve déjà près de 1000 produits sur cette plate-forme, constamment actualisée et complétée, et qui comportera prochainement tous les appareils ménagers à étiquette-énergie obligatoire.** Il est possible d'y faire une recherche filtrée ou une comparaison selon le type d'appareil, l'efficacité énergétique, la marque ou la catégorie (taille, volume utile ou remplissage). Très utile: le «calculateur de potentiel d'économie» intégré. En quelques clics, on découvre la baisse de consommation énergétique annuelle et donc de frais d'exploitation obtenue en remplaçant un vieil appareil par un neuf. La rubrique «conseils d'achat» donne en outre d'autres critères importants pour chaque catégorie, ainsi que des conseils sur l'utilisation optimale des appareils permettant de faire encore plus d'économies. www.compareco.ch

Electricité et chaleur à partir d'un seul toit.
 Les systèmes d'énergie solaire de Schweizer.






Pour la maison,
la voiture ou
la moto: l'électricité
vient du toit.

En toute autonomie

ENERGIE SOLAIRE Depuis peu, les propriétaires fonciers peuvent consommer le courant issu de leur centrale photovoltaïque. La famille Roh, résidant à Vétroz, commune du Valais, nous montre comment elle a optimisé sa consommation et pourquoi cela en vaut la peine.

DE CHRISTINA GUBLER (TEXTE)
ET GERRY NITSCH (PHOTOS)

Un auvent est très pratique. Il empêche les courants d'air froids lorsqu'une personne entre dans la maison. A condition qu'il soit utilisé à bon escient. Ce qui n'est pas toujours le cas chez les Roh, famille de sept personnes. Raison pour laquelle le père, Raphaël, a pris les mesures adéquates. Si les deux portes d'entrée sont ouvertes en même temps, une voix le signale aimablement par un message diffusé par un haut-parleur. «Veuillez fermer au moins une porte.»

Raphaël Roh (49 ans), électrotechnicien, est un véritable Géo Trouvetou de la gestion réfléchie de l'énergie. Qui ne se limite d'ailleurs pas à la porte d'entrée. La toiture de sa maison, bâtie il y a 20 ans dans la commune de Vétroz, près de Sion, dont les coteaux ensoleillés

fournissent les excellents vins valaisans, avait déjà été équipée à l'origine de collecteurs solaires pour la production d'eau chaude sanitaire, y compris pour le lave-vaisselle et le lave-linge, ainsi que pour le chauffage ou encore la piscine ronde installée dans le jardin en été. La maçonnerie isolante à double paroi de la maison, les stores qui s'abaissent automatiquement en cas de pluie et le soir et un système de ventilation à récupération de chaleur, permettent de limiter la dissipation thermique vers l'extérieur. **Le système fonctionne tellement bien qu'il ne demande l'appoint d'une chaudière à gaz que par les journées d'hiver les plus maussades – pour que personne n'ait froid dans la maison.**

Depuis le mois de mai dernier, les Roh ont aussi une centrale solaire pho-

Le prix des centrales photovoltaïques a beaucoup baissé.

totovoltaïque qu'ils ont fait installer par un spécialiste expérimenté (Pro du solaire). «Le prix des installations photovoltaïques a tellement baissé que nous avons pu nous permettre cet investissement», indique Raphaël Roh. Maintenant, son prochain objectif est de consommer le maximum d'électricité produite à domicile. **D'autant que depuis le 1er avril 2014, en Suisse les centrales photovoltaïques sont soumises à la régulation de la consommation propre et à la contribution unique, dont bénéficient toutes les installations jusqu'à une puissance de 30 kW.** Autrement dit au lieu de percevoir la rémunération habituelle à prix coûtant par kilowattheure d'énergie solaire injecté sur le

> SUITE EN PAGE 16

> SUITE DE LA PAGE 15

réseau, l'exploitant reçoit une contribution unique aux coûts d'investissement de son installation. Par ailleurs, il ne doit plus vendre l'énergie solaire à l'exploitant du réseau et la racheter pour sa propre consommation, mais la consommer directement pendant sa production. Plus son installation est performante, moins il doit faire appel à l'électricité de l'exploitant du réseau – et plus il peut économiser sur l'énergie consommée et les frais d'utilisation du réseau.

Julien, fils de Raphaël Roh, ne comprend pas encore ce mécanisme. Du haut de ses 9 ans, le turbulent garçon sait néanmoins **que la centrale solaire installée sur le toit a changé les habitudes dans la maison.** Comme sa petite sœur Marie et ses trois frères et sœurs plus âgés, actuellement en vacances, une fois par semaine il doit mettre ses vêtements dans le lave-linge et appuyer sur la touche Start. Auparavant réalisée le soir, cette opération se fait maintenant le matin. Ce qui permet à sa mère, Chantal Roh (40 ans), qui travaille à temps partiel, de sécher et de ranger aussi son linge l'après-midi pour être libre le soir. A son tour, le lave-va-



Economiser de l'énergie en famille: les époux Roh et leurs plus petits, Julien et Marie.

selle est mis en marche dans la journée. Et si Julien ou un autre membre de la famille ne ferme pas bien la porte du réfrigérateur, le haut-parleur de l'entrée asservi à la centrale domotique diffuse immédiatement le message suivant: «Le

frigo est ouvert» ou «Oups, je crois que quelqu'un a oublié de fermer le frigo».

Ces messages audio se déclinent en cinq versions, toutes enregistrées par les plus jeunes. «**Il est bon que nos enfants apprennent aussi à écono-**

miser de l'électricité de manière ludique», explique Chantal Roh. Car comme indique son mari, «une centrale photovoltaïque devient vraiment rentable si elle n'est pas surdimensionnée et si la consommation est à la baisse».

Dans son cas, cet équilibre a été atteint comme suit: en équipant les 30 m² de surface de toiture disponible de modules photovoltaïques à hautes performances pour atteindre une puissance totale de 5,5 kW. Simultanément,

L'outil

Gratuit: faites de votre maison une centrale solaire virtuelle. Cela est très simple avec le nouveau Solar-Toolbox sur suisseenergie.ch: tapez le code postal de votre domicile et l'angle d'inclinaison de votre toiture – et quelques chiffres et graphiques vous indiquent la quantité d'énergie solaire que vous pourriez produire et consommer simultanément. Ensuite, personnalisez le nombre d'occupants, l'installation en façade ou en toiture, la puissance, resp. la taille de l'installation et optimisez votre centrale. Sur le plan économique, l'idéal est de maximiser la consommation propre. L'outil vous présente aussi le coût estimé de l'installation voulue et la part de subventions accordées. Vous pouvez aussi simuler une installation solaire thermique. Vous pouvez imprimer au format PDF les estimations, fournies à titre indicatif, et les transmettre à votre installateur pour qu'il vous fasse une offre.

Vous trouverez le simulateur Solar-Toolbox sur www.suisseenergie.ch > Production d'énergie > L'énergie solaire > L'énergie solaire est simple



PUBLICITÉ



BOXX



LES PROS DU SOLAIRE

L'énergie du soleil : une grande qualité

Les maîtres d'ouvrage suisses font confiance aux pros du solaire® reconnus par Swissolar. Déployant leurs vastes connaissances spécialisées, les planificateurs et installateurs réalisent des systèmes solaires de toute taille sur des bâtiments neufs ou existants.

Pour obtenir une liste complète des pros du solaire® proches de chez vous, ainsi qu'une information neutre sur la chaleur et l'électricité du soleil, visitez le site www.swissolar.ch ou appelez le 084 800 01 04.



Au sous-sol: tous les organes de régulation de la technique du bâtiment.

la demande énergétique de la maison a été abaissée de 25%. Un résultat dû à la somme de nombreux petits facteurs, comme par exemple l'éclairage LED ou les capteurs dans la chambre et la salle de bains qui éteignent la lumière automatiquement en cas d'absence. Au sous-sol, deux anciens congélateurs ont été remplacés par un modèle efficace sur le plan énergétique. Le réfrigérateur est aussi un appareil efficace. En hiver, le système de ventilation avec récupération de chaleur fonctionne à plein régime aux moments les moins froids de la journée. De nuit, il ne tourne que pour assurer un sommeil sain.

Dernière contrariété pour Raphaël: la cuisinière et le four. «Nous sommes tout à fait en mesure d'alimenter ces gros consommateurs de jour. Mais ma femme travaille à temps partiel et cuisine généralement le soir lorsque nous sommes tous à table et que la centrale photovoltaïque ne produit pas d'électricité.»

Malgré cet inconvénient, la famille reste dans la course énergétique. **L'Office fédéral de l'énergie considère qu'un foyer normal sans pompe à chaleur est capable d'atteindre une consommation propre de 30% sur une base annuelle** - ce que les Roh ont réussi en quelques mois seulement. Naturellement grâce à l'esprit d'innovation du père de famille: il s'est par ex. débarrassé de sa petite voiture et ne roule aujourd'hui qu'en moto électrique ou avec la nouvelle voiture électrique familiale.

Ces deux véhicules permettent de consommer l'énergie solaire en réserve. Pour se rendre à son travail à Sion - 50 km aller-retour - Raphaël Roh les utilise à tour de rôle, l'un restant toujours branché à la maison pour recharger ses batteries. **«De cette manière, j'économise 200 francs d'essence tous les mois et évite l'émission de 470 kg de CO₂»,** estime-t-il. Déduction faite des frais engagés par la recharge des batteries, qui consomment l'électricité du réseau (5 francs), et par la location



Un vrai Géo Trouvetou: Raphaël Roh devant sa centrale domotique située à l'entrée.

mensuelle de la batterie automobile (95 francs) et compte tenu de ses quatre semaines de vacances, l'économie annuelle s'élève à 1100 francs. Et avec les 250 francs issus de la consommation propre de l'énergie solaire produite au foyer, cette somme passe même à 1350 francs.

«Notre centrale photovoltaïque devrait être amortie en 20 ans environ», estime Raphaël Roh. Sa durée de vie est de 25 ans et plus. D'ici là, selon le bricoleur passionné «la consommation propre atteindra 80% et les 20% restants seront vendus à l'entreprise de distribution locale d'électricité, qui est obligée de reprendre l'excès de production».

Une chose est sûre: comme de nombreux chercheurs, Raphaël Roh recherche des solutions pour stocker efficacement l'énergie solaire. Il a déjà fait passer l'autonomie de sa batterie de moto de 35 à 125 km.

«Mon objectif est d'étendre cette solution à l'usage domestique et donc de consommer aussi l'électricité que nous produisons lorsque le temps est couvert ou de nuit», indique-t-il avant d'enchaîner avec passion sur une autre idée: à partir d'anciennes batteries de véhicules électriques, dont la capacité n'est plus que de 70 à 80%, il veut essayer de construire un accumulateur d'électricité vraiment performant.

Le prix des centrales photovoltaïques a beaucoup baissé.

Comment utiliser l'énergie solaire

Les Pros du solaire

La rentabilité d'une centrale photovoltaïque ou solaire thermique dépend de plusieurs facteurs, dont une planification et une exécution optimisées. En effet, si les composants sont mal ou insuffisamment adaptés les uns aux autres, l'installation surdimensionnée ou sous-dimensionnée et que les collecteurs ou les panneaux ne sont pas bien orientés, l'installation perd en efficacité et donc en rentabilité. Pour éviter toute mise de fonds ou désagrément après l'installation, il est aussi essentiel qu'elle réponde aux directives officielles en vigueur prévues par l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire et à toutes les éventuelles réglementations cantonales et communales. Dans tous les cas, les travaux doivent être confiés à des professionnels compétents. Sur son site web, l'Association suisse des professionnels de l'énergie solaire publie une liste de Pros du solaire où figurent plusieurs centaines de planificateurs, installateurs et fabricants de centrales solaires compétents dans tout le pays. La recherche peut être filtrée par type d'installation, canton, région et code postal. Ces professionnels du solaire ont suivi une formation spéciale et attestent d'installations de référence. Ils suivent aussi des formations continues leur permettant d'acquérir les tout derniers savoir-faire techniques. Souvent, les centrales solaires ne sont subventionnées que si elles sont réalisées par les Pros du solaire. Pour comparer, il est très utile de demander une offre auprès de deux ou trois sociétés différentes.

La liste des «Pros du solaire» et des informations utiles sur la construction de centrales solaires sont publiées sur www.swissolar.ch ou www.prosdusolaire.ch

Solutions combinées

Selon la météo, il ne sera pas possible de couvrir tous les besoins en électricité et en eau chaude d'une maison individuelle par l'énergie solaire. Le potentiel d'une centrale photovoltaïque ou solaire thermique peut néanmoins être pleinement exploité avec un système de chauffage d'appoint. Les combinaisons optimales:

Photovoltaïque et pompe à chaleur

Système: le courant solaire alimente la pompe à chaleur, qui fournit l'eau chaude sanitaire. Lorsque la

centrale photovoltaïque ne produit pas d'électricité, celle-ci est fournie par le réseau du distributeur. Idéalement, on choisira une électricité produite à partir de sources énergétiques renouvelables.

Avantage: aucune émission (CO₂), pas de stockage de combustible et donc gain de place. Cette combinaison permet aussi d'intégrer la ventilation de la maison à la consommation propre de l'énergie solaire produite.

Inconvénient: les pompes à chaleur air-eau sont moins efficaces les jours les plus froids de l'année. Les pompes à chaleur sol-eau sont plus chères à l'achat, mais elles consomment moins d'électricité, qu'elles tirent majoritairement de la centrale photovoltaïque domestique.

Solaire thermique et chauffage au bois

Système: lorsque les collecteurs solaires chauffent insuffisamment l'eau chaude sanitaire du ballon accumulateur, une chaudière à granulés ou copeaux de bois peut servir d'appoint. En alternative, on peut aussi utiliser un poêle à bois d'appoint.

Avantage: solution neutre pour le climat - le CO₂ émis par la combustion du bois est compensé par la plantation de nouveaux arbres. Et le bois de chauffage peut être acheté dans la région.

Inconvénient: le stockage du bois prend de la place.

Photovoltaïque et chauffage électrique

Système: si la maison est déjà équipée d'un chauffage électrique ou d'un chauffe-eau électrique, l'installation d'une centrale photovoltaïque permet de couvrir une grande partie de la demande énergétique.

Avantage: forte baisse du coût annuel de l'énergie. Et même si l'on attend avant de remplacer le chauffage électrique par une pompe à chaleur, on contribue déjà à l'abandon programmé du nucléaire. Car on consomme de l'électricité produite en propre et moins d'électricité provenant du réseau.

Inconvénient: la consommation de la maison ne baisse pas. Malgré la centrale photovoltaïque, un assainissement complet du chauffage dans les années à venir est incontournable, car le remplacement d'un chauffage électrique défectueux par un autre n'est plus autorisé.



Une exécution optimale est payante: installation d'une centrale photovoltaïque.

PHOTO: SOLALPES ENERGIE



energyday14

Consommation minimale,
performances optimales!

energyday14 le 25. octobre 2014

Infos détaillées sur www.energyday.ch

**Inter
Discount**

BON 30.-

A

~~99.-~~
~~129.-~~

Avec bon

NESPRESSO

**Nespresso TX155
Inissia Orange** Art. 909190 (sans tasse)
disponible en plusieurs coloris
• Très petite et très légère
• Longueur en tasse programmable
• Conçue pour verres à Latte Macchiato

Valable dans votre succursale Interdiscount du 20.10.2014 au 16.11.2014. Non cumulable avec d'autres bons/activités rabais.



A

~~749.-~~
~~949.-~~

Economisez 200.-

DeLonghi

**Eletta Cappuccino
ECAM 44.660.B**
Art. 912139 (sans tasse)
• Machine à café avec fonction lait
• Réservoir d'eau 2 litres
• Support pour tasses chauffant
• Tension/puissance: 220-240 V /1450 W
Crédit: 48x19.50/Prix total 936.-/TAR/Taux d'intérêt annuel 11.9% incl., taxe admin. Fr. 25.- en sus



CRÉDIT
19.50
PAR MOIS

A++

CRÉDIT
18.20
PAR MOIS

~~699.-~~
~~799.-~~

Economisez 100.-

BOSCH

**Réfrigérateur/congélateur
KGV33VW31** Art. 907961
• Capacité 288 l, dont congélation 94 l • Dégivrage/NoFrost: automatique/non
• Capacité de congélation: 7 kg en 24 h • Durée de stockage si dérangement: 23 h
• Consommation d'énergie: 219 kWh/année • Dim. (HxLxP): 176x60x65 cm
Crédit: 48x18.20/Prix total 873.60/TAR/Taux d'intérêt annuel 11.9% incl.,
taxe admin. Fr. 25.- en sus

XXL

A+++

CRÉDIT
20.80
PAR MOIS

~~799.-~~
~~999.-~~

Economisez 200.-

BOSCH

**Lave-linge
WAE28445CH** Art. 905464
• Capacité utile 7 kg • Essorage jusqu'à 1400 tours/minute
• Consommation d'énergie: 165 kWh/année • Consommation d'eau: 10 686 litres/ann
• AllergiePlus, sceau de qualité ECARF • Dim. (HxLxP): 84.8x60x59 cm
Crédit: 48x20.80/Prix total 998.40/TAR/Taux d'intérêt annuel 11.9% incl.,
taxe admin. Fr. 25.- en sus

XXL

A++

CRÉDIT
36.40
PAR MOIS

A+++

Set **1398.-**

SAMSUNG

Séchoir DV70F5E0HGWS Art. 904823
Prix unitaire **799.-**
• Capacité utile 7 kg • Consommation d'énergie: 211 kWh/année
• Diamond Drum ménage le linge • Contrôle d'erreur Smart Check
• Alarme pour nettoyage du filtre • Dim. (HxLxP): 85x60x65 cm
Lave-linge WF70F5EQ4W/WS Art. 904822
Prix unitaire **599.-**
• Capacité utile 7 kg • Essorage jusqu'à 1400 tours/minute
• Consommation d'énergie: 173 kWh/année • Consommation d'eau: 9400 litres/année
• EcoBubble: à fond et économique • Dim. (HxLxP) 85x60x65 cm
Crédit: 48x36.40/Prix total 1747.20/TAR/Taux d'intérêt annuel 11.9% incl., taxe admin. Fr. 25.- en sus
Kit de raccordement Art. 904824 **49.90**

30%

sur toutes les
ampoules LED!

Du 20.10 au 2.11.2014

Non cumulable avec d'autres bons/activités rabais. Non valable pour
réparations, prestations de services, commandes spéciales et top vente.
Max. 3 pièces du même article par client. Dans la limite des stocks.

Par exemple:

~~9.75~~
~~13.95~~
Avec 30%

A+

PHILIPS

**Ampoule LED 11 W (60 W)
socle E27** Art. 891731
• Longévité env. 10 000 heures • Ampoule: blanc chaud

~~6.95~~
~~9.95~~
Avec 30%

A+

PHILIPS

**LED flamme 6 W (40W)
E14** Art. 913834
• 6 watts • Durabilité 15 000 heures



Pour des superpoints et des superprimes.
www.supercard.ch



«L'octroi d'un crédit est interdit s'il occasionne le surendettement du consommateur (Art. 3 litt. n LCD)».
Nos prix sont nets TVA incl. Erreurs et fautes d'impression réservées.

XXL Disponible chez Interdiscount XXL ou sur commande.

Vivre dans la société à 2000 watts

URBANISATION *En Suisse, les premiers quartiers 2000 watts sont en construction. Ils mettent l'accent sur l'utilisation des énergies renouvelables, la gestion économe des ressources et la mobilité écophile.*

DE MARCO GUETG

Le Suisse moyen consomme aujourd'hui 6300 watts. Le but est d'arriver au tiers de ce chiffre tout en jugulant les émissions de CO₂ à une tonne par tête: voilà l'objectif à long terme du modèle de politique énergétique de la société à 2000 watts. Un objectif poursuivi par de nombreux Suisses, notamment propriétaires fonciers, pour le logement, pour la mobilité, mais aussi pour l'alimentation et pour la consommation.

Du fait que les ménages privés contribuent largement aux émissions

de CO₂, la gestion soignée des ressources devient de plus en plus la norme, également pour les développeurs urbains. Ils conçoivent de gigantesques ensembles, agencés de manière à fonctionner durablement et à consommer peu d'énergie, tant à la construction que pendant l'exploitation et la rénovation, grâce à des concepts de mobilité astucieux.

Les critères correspondants s'appuient sur le label Cité de l'énergie et sur les objectifs d'efficacité de la SIA pour les bâtiments. Lorsque le maître

d'ouvrage s'engage à les respecter, son projet reçoit le certificat «site 2000 watts» de la part de l'Association Cité de l'énergie et SuisseEnergie - même si les travaux n'ont pas encore commencé.

A ce jour, cinq projets ont reçu le certificat «site 2000 watts»: les nouveaux quartiers Greencity à Zurich, Erlenmatt Ouest à Bâle et Im Lenz à Lenzburg, canton d'Argovie, développés et maintenant aussi réalisés par l'entreprise générale Losinger Marazzi, ainsi que le quartier Schweighof à Kriens LU, lancé par les propriétaires fonciers, et le

lotissement de remplacement Stöckacker Sud, dont la ville de Berne est maître d'ouvrage. Toute une série d'autres sites actuellement à divers stades de traitement sont également en discussion.

Ce sont aussi des projets de constructions nouvelles. Mais des sites existants ne présentant pas une part importante de bâtiments neufs peuvent aussi être certifiés s'ils prouvent qu'ils sont sur la voie de la société à 2000 watts. Seule condition à remplir: l'existence d'un organisme responsable servant d'interlocuteur pour la Cité de l'énergie.



Schweighof Kriens

Le site appartient à une communauté d'héritiers qui «tenait beaucoup» à ce que le terrain puisse «être affecté à une utilisation durable». Ils ont recherché des solutions avec des investisseurs, et les ont trouvées par un concours d'architecture. Au sud de la ville de Lucerne, un centre urbain comportant des logements pour 1200 à 1800 personnes et des surfaces de services pour 1200 à 1500 emplois doit voir le jour. Le jury a invité trois bureaux à perfectionner leurs projets. Le coup d'envoi de la construction (desserte et garage souterrain) est prévu pour novembre prochain. Les premiers bâtiments pourront être occupés dès 2016/17. Tout le projet d'un coût de 500 millions sera achevé dans une dizaine d'années.

Le Schweighof, entièrement piétonnier et valorisé par des promenades, a un centre: la «grande place», autour de laquelle gravitent les bâtiments répondant à la norme Minergie. Dans un but de mixité, différents types de logements sont proposés. Le chauffage, l'eau chaude et le refroidissement doivent être assurés par des énergies renouvelables. Les études en vue de la solution définitive sont encore en cours. Dans l'état actuel des connaissances, une utilisation des eaux souterraines pour l'approvisionnement du site Schweighof en chaleur et en froid serait possible, mais pas forcément optimale. Une autre solution passerait par une pompe à chaleur à air extérieur. La conception et la réalisation des bâtiments selon les objectifs d'une société à 2000 watts ont d'ailleurs eu lieu à la demande de la commune de Kriens, qui souhaite faire du Schweighof un modèle à suivre pour d'autres constructions.

www.schweighofpark.ch



Erlenmatt Bâle Ouest

La première pierre du centre pour personnes âgées a été posée en mai 2013. Depuis lors, la possibilité de saluer une nouvelle activité de construction dans le quartier d'Erlenmatt, à l'ouest de Bâle, s'offre presque tous les deux mois. Quatre terrains y ont été construits l'un après l'autre; dès 2016, ils donneront un nouveau visage marquant à cette partie de la ville. Sept bâtiments totalisant 574 logements grands ou petits, en location ou en propriété, dans des blocs ou des maisons mitoyennes, sont prévus, sans oublier le centre pour personnes âgées doté de 63 logements et 54 places de soins ainsi que d'un restaurant public. Pour que le brassage social souhaité soit réel, les logements seront complétés par d'importantes surfaces commerciales. Le canton de Bâle-Ville y ajoutera une autre tâche d'animation avec une nouvelle école. De même, le canton s'est déclaré prêt à achever d'ici deux ans le parc d'Erlenmatt, d'une superficie de 58 000 mètres carrés.

Tous les bâtiments sont construits selon la norme Minergie et approvisionnés en chauffage urbain, fourni par les services industriels de Bâle (IWB). De même, des installations photovoltaïques contribuent à un approvisionnement réalisé à 100% par des énergies renouvelables. Le quartier remplit une autre condition importante pour être un site 2000 watts: il est bien raccordé aux transports publics. Cette offre est complétée par des emplacements Mobility et des stations de chargement pour voitures et vélos électriques.

www.erlenmatt-west.ch

> SUITE EN PAGE 20

> SUITE DE LA PAGE 19

Stöckacker Sud Berne

Depuis cet été, trois grands corps de bâtiment anguleux poussent dans le quartier Stöckacker à l'ouest de Berne; ils comptent 146 logements différents pour familles, personnes âgées et locataires urbains. Il y a un an encore, 16 immeubles se dressaient au même endroit. Ils avaient été construits par la ville après la Seconde Guerre mondiale afin de remédier à la crise du logement, mais ils avaient bien vieilli. Des études avaient montré qu'un assainissement complet du site n'apporterait aucun avantage, ni écologique, ni économique ni social. C'est pourquoi la ville a choisi de les remplacer par de nouveaux bâtiments – mais aussi de soumettre le projet aux principes les plus récents du développement durable.

La construction respectera la norme Minergie-P-Eco. Vu la proximité des transports publics, les aires de stationnement pour les voitures seront réduites, mais de nombreux parkings pour vélos sont prévus. La chaleur pour le chauffage et l'eau d'usage sera fournie par des pompes à chaleur à sondes géothermiques et par deux installations solaires thermiques sur le toit; un brûleur au biogaz s'enclenchera aux heures de pointe. En outre, on testera l'idée d'une utilisation intégrée de l'eau et de la biomasse. A titre de projet partiel, les eaux usées d'un des bâtiments seront épurées dans une installation spécifique, dans le but de les réutiliser par exemple pour arroser les espaces verts,



pour autant que l'on puisse respecter les valeurs limites de la loi sur la protection des eaux. En outre, tous les bâtiments seront systématiquement dotés de robinets, de toilettes et de lave-linge économes en eau.

www.stoekackersued.ch

L'expert

Est-il utile de certifier quelque chose qui n'existe pas encore?

«Bien entendu, des considérations de marketing jouent toujours un rôle pour un tel certificat. Mais pour le certificat Site 2000 watts, c'est autre chose qui compte: que dès le début, les investisseurs et les développeurs se fixent des objectifs énergétiques et climatiques ambitieux et contraignants. C'est décisif pour le succès de la réalisation. En outre, cette déclaration d'intention garantit l'implication de la commune. Et la remise précoce du certificat rend hommage à ces prestations dès le stade du développement.



Heinrich Gugerli,
chef de projet,
sites 2000 watts.

Le respect des critères certifiés est contrôlé par un conseiller Site 2000 watts accrédité par l'organisme responsable Cité de l'énergie. En phase de développement et de réalisation du projet, la certification est renouvelée tous les deux ans, par la suite tous les quatre ans. Dans les années intermédiaires, le conseiller réalise des contrôles de résultats. Si les exigences cessent d'être remplies et que les mesures nécessaires ne sont pas prises dans un délai fixé (12 mois pour les sites en développement, 24 mois pour les sites en exploitation), le certificat est retiré.»

PUBLICITÉ



Fenêtres 4B: La rénovation avec le numéro 1

La première et la plus reconnue des fenêtres de rénovation en bois-aluminium certifiée Minergie. Grâce à ses valeurs d'isolation thermique, vos frais de chauffage se trouvent réduits jusqu'à 75%. Fort de sa qualité suisse défiant toute concurrence, cette fenêtre est la plus vendue du pays dans sa catégorie et peut se targuer de 98% de satisfaction auprès de la clientèle. En tant que spécialistes de la rénovation de fenêtres, nous vous garantissons un montage rapide et soigné – sans aucuns frais supplémentaires pour les travaux de maçonnerie, plâtrerie ou peinture.

www.4-b.ch/action

Rénovez, vous aussi vos fenêtres avec un happy end: pour quelque temps seulement,* vous bénéficiez d'un triple vitrage isolant au prix du double vitrage isolant.



4B près de chez vous: Adliswil | Baden-Dättwil | Berne | Coire | Crissier | Dietlikon | Hochdorf | Pratteln

Je veux en profiter!

Contactez-moi pour un conseil personnalisé, gratuit et sans engagement

Prénom/Nom _____

Rue/Nr. _____

NPA/Lieu _____

Envoyez-moi des informations détaillées sur l'action «3 pour 2»*

Joignable les jours ouvrables de _____ à _____ h

Téléphone _____

E-mail _____

Envoyer à 4B Fenster AG, an der Ron 7, 6281 Hochdorf. Faxer à 0848 800 414.

*L'action n'est pas cumulable avec d'autres rabais 4B et est valable uniquement pour les clients privés achetant directement chez 4B.



Greencity Zurich

Ce site au nom programmatique joue un rôle de pionnier : à l'automne 2012, il a été le premier projet de Suisse à recevoir le certificat Site 2000 watts. Le coup d'envoi des travaux va bientôt être donné, et d'ici 2018, un quartier urbain futuriste offrant des logements à 2000 personnes ainsi que 2000 nouvelles places de travail verra le jour sur la friche industrielle de Sihl-Manegg à Zurich-Sud. Ce complexe est caractérisé par une vision : habiter, travailler et agir de façon durable et respectueuse de l'environnement doit fusionner en un tout, et permettre aux familles, aux couples, aux célibataires et aux personnes âgées de mener une nouvelle vie urbaine. Une nouvelle école, des crèches, un hôtel, des restaurants et des surfaces de vente contribueront également à animer le quartier.

Les bâtiments d'habitation aspirent au label Minergie-P-Eco, les bureaux au label international Leed Platin. Le clou de l'installation est la microcentrale hydraulique de l'ancienne fabrique de papier Sihl. Elle sera remise en état selon les critères techniques les plus modernes et approvisionnera désormais tous les bâtiments en électricité neutre sur le plan du CO₂ grâce à une installation photovoltaïque. Les eaux souterraines, jadis utilisées pour la fabrication du papier, serviront à la production de chaleur, les rejets de chaleur excédentaires seront «conservés» dans un réservoir en terre et en roche pour être utilisés ultérieurement. La mobilité durable n'a pas été oubliée non plus : il n'y aura que 0,7 place de stationnement par logement, dont certaines réservées aux voitures électriques et aux véhicules Mobility, et des vélos électriques seront disponibles en location. Une station de RER spécifique reliera parfaitement les habitants à la gare et au centre ville. www.greencity.ch



Im Lenz Lenzburg

Naguère, la société Hero fabriquait des conserves et des confitures dans ce site proche de la gare de Lenzburg. Mais la production a ensuite été déplacée vers un autre site en ville. Que faire de cette friche? Lenzburg et la propriétaire du terrain ont décidé de construire une nouvelle ville Hero à cet emplacement bien desservi.

L'initiative urbaine de Lenzburg s'appuie sur une large base. Un tel projet répondant aux principes du développement durable devant aussi poser des jalons pour l'avenir, la population a été

activement impliquée dans la planification par des ateliers et des réunions d'information. La première étape de construction de 166 logements locatifs de toutes tailles, avec un centre pour personnes âgées de 70 places de soins et 43 logements avec services ainsi que 10 000 mètres carrés de bureaux, d'entreprises et de magasins sera achevée l'an prochain. La seconde durera jusqu'en 2018. Il y aura alors «Im Lenz» près de 500 logements, et 20 000 mètres carrés disponibles pour des bureaux, des commerces et des activités artisanales. Près de 1000 personnes habiteront «Im

Lenz», et environ 800 y travailleront. La construction selon la norme Minergie veillera explicitement à ce que les matériaux de construction produisent aussi peu d'énergie grise que possible. Entre les bâtiments, des zones de rencontre sont prévues avec une place de quartier centrale. Les flâneurs seront particulièrement séduits par le libre accès à l'Aabach voisin. Mais on pourra également apercevoir la centrale énergétique à copeaux de bois approvisionnant les bâtiments en chaleur de façon aussi autarcique que possible. www.imlenz.ch

Des engins durables

E-BIKES *En plein boom, les deux-roues électriques permettent de parcourir en pédalant les kilomètres faits en voiture. Cela préserve les ressources et rend le trafic suisse globalement plus propre.*

PAR CHRISTINA GUBLER (TEXTE)
 JOLANDA LUCCHINI (PHOTOS)

Les vélos électriques font aujourd'hui partie du paysage routier. Ils sillonnent l'asphalte des zones urbaines et rurales. Leur moteur électrique d'appoint permet d'arriver plus vite et plus loin à moindre effort. Très maniables et insensibles aux embouteillages, ces véhicules sont même plus rapides que la voiture. Et ils ne connaissent pas non plus les problèmes de parking.

Et bien entendu, en plus d'être confortables et pratiques **ces petits bolides contribuent à économiser de l'énergie et à réduire les émissions dues au trafic.** Telles sont les conclusions de l'étude «Diffusion et conséquences des vélos électriques en Suisse», menée par le bureau d'études Ecoplan et l'Institut de marketing et de direction d'entreprise de l'université de Berne à la demande de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Les personnes interrogées, propriétaires d'un vélo électrique ou le louant occasionnellement, ont répondu à des questions sur leur comportement d'utilisation. L'analyse des réponses révèle que sur la distance moyenne annuelle parcourue par chaque personne interrogée (2600 km), près de 1000 km avaient été réalisés avec un vélo électrique au lieu d'une voiture. La substitution des transports publics (570 km) et du vélo normal (420 km) par le vélo électrique a été nettement moindre.

Le vélo électrique consommant moins d'énergie primaire et produisant moins d'émissions que les moyens de

transport motorisés et publics, en 2013 son utilisation en Suisse a permis d'économiser environ 190 millions de kWh d'énergie primaire, soit la demande énergétique annuelle en chauffage de 19 000 maisons individuelles. En plus, 42 000 tonnes d'équivalent CO₂ en moins ont été émises – soit les émissions produites par une voiture (à raison de 6l/100 km) faisant 4600 fois le tour de la Terre au niveau de l'équateur. Le nouveau trafic moyen (400 km) généré par tout utilisateur de vélo électrique – soit avant tout les randonnées à vélo qui ne seraient pas réali-

«Les vélos électriques remplacent surtout la voiture. Leur popularité aide à économiser beaucoup d'énergie.»

sées sans vélo électrique – a réduit les économies visées de 3,5% seulement.

«Le vélo électrique remplaçant avant tout la voiture, comme le montre l'étude, le regain de popularité de ce deux-roues à propulsion électrique permet d'économiser beaucoup d'énergie», explique Ste-

phan Walter, spécialiste en mobilité de l'OFEN. Selon lui, il faudra exploiter davantage ce potentiel dans le futur. Les chances d'y parvenir sont bonnes, **car si en 2007 on comptait à peine 6000 possesseurs de vélo électrique dans le pays, ils étaient plus**



«Mon vélo cargo fait merveille»

Katjuscha Rüegg (32 ans), couturière, Zurich

«Auparavant, j'utilisais souvent la voiture de mon partenaire pour emmener Ginger et Pippin à notre société. Comme ça, les deux chiens pouvaient au moins prendre l'air dans la journée. Avec mon nouveau vélo cargo électrique, je fais d'une pierre deux coups: je ne suis plus bloquée dans les bouchons qui se forment au centre-ville pour rejoindre mon travail à Dietikon, et j'arrive plus vite. Les chiens sont assis à l'avant sur la surface de chargement, et quand nous sortons de la ville, je longe la Limmat et les laisse courir à côté de moi. De cette manière, ils ont une activité physique le matin et aussi le soir sur le chemin du retour. C'est génial. Et pour faire les courses, ce véhicule est vraiment idéal.»

de 50 000 en 2012. L'année d'après, les ventes ont légèrement baissé en raison d'un printemps arrosé, mais après la météo favorable de cette année jusqu'en juin «le secteur est de nouveau confiant de retrouver en 2014 le niveau de vente élevé de 2012», indique Roland

Fuchs, attaché de presse de l'association suisse des fournisseurs de bicyclettes (velosuisse). **Autre facteur positif: le choix, de plus en plus large.** Du simple vélo électrique de supermarché à la variante high-tech, il y a un modèle adéquat pour tous les besoins et tous les

PUBLICITÉ



La nature remercie ceux qui optent dès maintenant pour le chauffage au gaz naturel.

gaz naturel 
 L'énergie qu'on aime.

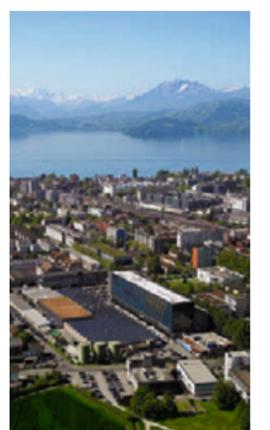


V-ZUG - leader en matière de préservation des ressources

V-ZUG SA est le seul fabricant à concevoir et à produire en Suisse un assortiment complet d'appareils électroménagers; en termes de trajets également, sa proximité à la clientèle est unique.

Cette entreprise suisse fait œuvre de précurseur dans son secteur, en posant – année après année – de nouveaux jalons en matière de préservation des ressources. Son engagement en faveur d'un développement durable convainc également les clients. En effet, ces derniers accordent régulièrement à V-ZUG le titre de marque la plus digne de confiance sur le plan de la protection de l'environnement.

Plus d'informations sous vzug.ch





Transport de passagers et de charges: la gamme de vélos électriques s'étoffe de jour en jour.

considèrent qu'il serait la meilleure option de mobilité possible.

Bien entendu, les périodes de test ne sont généralement pas aussi longues que celle du CaKi-Bike. Différentes villes suisses participent néanmoins au projet «Bike4Car» du mouvement pour la protection du climat Myblueplanet et fournissent aux personnes intéressées un vélo électrique pendant 2 à 4 semaines en été contre remise de leur clé de voiture – prochainement en 2015 (www.myblueplanet.ch). **De toute façon, il convient «de faire impérativement un essai» avant l'achat**, indique Heidi Hofmann, de NewRide. C'est pourquoi les commerçants adhérant à ce programme de vélos et de scooters électriques louent différents modèles pendant 2 à 3 jours, parfois même gratuitement. Il faut aussi réfléchir à la fréquence et à la finalité d'utilisation d'un vélo électrique, ainsi qu'à la longueur des trajets que l'on veut parcourir. **Ces critères sont décisifs à l'heure de choisir la vitesse, la puissance, l'autonomie et l'équipement.** Et s'ils répondent aux besoins de chacun, le plaisir de pédaler sur cet engin est alors garanti.

Plus d'infos: tous les critères d'achat et différences de qualité sont dans le mini-guide «Das richtige Elektrovelo kaufen» de la fondation Stiftung für Konsumentenschutz konsumentenschutz.ch. Certaines communes soutiennent aussi le vélo électrique par le biais de subventions cf. liste sur www.newride.ch > Communes > Subventions

> VOIR PAGE SUIVANTE POUR EN SAVOIR PLUS SUR L'ÉLECTROMOBILITÉ

budgets. Aujourd'hui, on voit aussi de plus en plus de scooters électriques, capables de remplacer encore plus de kilomètres parcourus en voiture. **Le marché propose aussi de bons vélos électriques pour le transport de charges.** «Nous sommes convaincus de leurs avantages»,

affirme Stephan Walter, de l'OFEN. «Les vélos cargo électriques se profilent de plus en plus comme une alternative intéressante pour le transport des enfants et des marchandises.»

Le succès remporté par le projet CaKi-Bike de Berne, mené par l'Académie

de la mobilité et Energie Wasser Bern et soutenu par SuisseEnergie depuis 2014, le prouve. Trois familles voisines ou amies peuvent utiliser ensemble et gratuitement un vélo cargo électrique pendant trois mois. Les véhicules mis à disposition sont déjà tous réservés

jusqu'à la fin du projet fin mars 2015. Les avis des personnes testant ce minifourgon ne pourront être quantifiés qu'au terme de l'évaluation finale. Après la première phase, un bon tiers des utilisateurs pensent que le CaKi-Bike est un excellent moyen de transport, et 36%

«Le vélo électrique me procure mobilité et indépendance»

Ernst Schad (92 ans), policier retraité, Liestal

«Il y a encore 2 ans, j'étais un fan du vélo de course. Mais à mon âge, j'aspire quand même à un peu plus de confort. J'ai donc acheté un vélo électrique, que j'utilise pour faire des petites balades dans le haut Bâle-Campagne et pour mes besoins quotidiens dans les environs. Pour cela, mon modèle à 25 km/h est largement suffisant. Et même si le casque n'est pas obligatoire sur cette version lente, par sécurité je le porte toujours. Je ne prends ma voiture que lorsqu'il pleut ou si je dois aller loin, par exemple pour rendre visite à mon fils. Pour moi aussi, le vélo électrique me permet de rester mobile et indépendant. Et il me donne un agréable sentiment de liberté.»



«Nous utilisons nos vélos tous les jours»

Diana Da Cruz Lopez (29 ans), infirmière, et Stéphane Krieger (35), négociant en vins, tous deux de Lausanne

«Il y a 4 ans nous avons troqué notre vieille voiture contre un vélo électrique dames avec assistance au pédalage jusqu'à 25 km/h et un vélo électrique rapide avec plaque jaune. Une décision positive et qui ne nous restreint aucunement. Les deux modèles aident bien à franchir les nombreuses côtes de Lausanne. Le plus rapide, véritable Rolls-Royce de la catégorie, permet même de parcourir assez vite les 40 km, parfois très raides, nous séparant d'Yverdon. Nous utilisons ces vélos tous les jours, pour aller au travail, pour les loisirs et sous la pluie – avec les vêtements de protection adéquats. Pour les trajets les plus longs, nous prenons le train. Et si nous avons besoin d'une voiture, nous sommes membres de Mobility.»



La station-service à domicile

Pas de problème pour les vélos électriques: vous rechargez leur batterie sur n'importe quelle prise de courant domestique. Pour les voitures électriques, c'est une autre paire de manches, car elles sont équipées d'une batterie plus puissante qui prend beaucoup plus de temps à se charger. «Les prises de courant normales ne sont pas faites pour une charge continue aussi élevée», indique Susanne Wegmann, directrice générale d'e'mobile, association suisse des véhicules routiers électriques et efficaces. Pour charger une voiture électrique en toute sécurité et rapidement, il faut donc installer une station de charge spéciale.

Bon à savoir:

► Avant d'utiliser une installation électrique existante dans votre maison/garage ou sur votre terrain pour charger une voiture électrique, **veuillez la faire contrôler par un électricien ou votre distributeur d'électricité**. Seul un professionnel qualifié peut y apporter une modification. Demandez le devis correspondant.

► La prise et la fiche du câble de charge doivent être au minimum «CEE 16 A/

230V» (norme des prises industrielles). C'est la solution la plus simple et la moins chère.

► Chaque prise domestique doit être protégée individuellement (LS) et par un disjoncteur différentiel à courant résiduel (FI).

► Les prises doivent être installées le plus près possible de l'endroit où sera chargé le véhicule. Veillez à ne pas laisser traîner le câble pendant la charge (risque de chute).

► Différents fabricants proposent des stations de charge domestiques appelées Home Charge Devices (HCD). Celles-ci offrent plus de sécurité et sont même capables de s'adapter aux limites de puissance de l'infrastructure existante. **Un compteur électrique en option permet de visualiser la consommation**. Et d'autres organes de commande de recharger le véhicule automatiquement lorsque le prix de l'électricité est le plus avantageux ou d'utiliser la production de la centrale photovoltaïque domestique.

► **Aujourd'hui, on trouve aussi des stations de charge rapide pour la maison**. Celles-ci peuvent néanmoins solliciter fortement le réseau, sont chères



PHOTO: BMW

La station-service à domicile: recharger une voiture électrique exige une infrastructure spéciale.

et n'ont de sens que si le véhicule électrique ne peut pas être chargé régulièrement pendant la nuit dans le cas d'une utilisation moyenne.

► **L'autonomie de la plupart des voitures électriques est actuellement de 100 à 200 km**, voire plus si l'on adopte un style de conduite économique. La durée de la charge dépend de la protection de la prise, de la puissance du chargeur et de la taille de la batterie. Pour une batterie de 15 kWh de capacité et une puissance de charge de 3 kW, elle prendra 5 h, et pour une batterie de 25 kWh environ 8 h. Les batteries

n'étant généralement pas complètement vides, la charge dure d'autant moins longtemps.

► Certains distributeurs d'électricité et certaines communes soutiennent l'électromobilité par des remises ou des subventions sur les coûts d'acquisition. Il est donc très utile de poser la question aux organes correspondants.

La brochure «Créer le contact» offre une information détaillée sur les infrastructures de charge pour les véhicules électriques. Elle peut être téléchargée gratuitement sur www.electrosuisse.ch ou www.e-mobile.ch

PUBLICITÉ

La réalité n'est pas parfaite. Mais votre pelouse peut l'être.



Copyright © 2014 Husqvarna AB (publ). All rights reserved.

N°1
DES VENTES
DEPUIS 1995

DE L'INSPIRATION À L'INNOVATION

Les moutons paissant nous ont montrés comment obtenir un gazon parfait: couper juste un peu, régulièrement, et de façon aléatoire. C'est en nous inspirant de cette technique, que nous avons développé l'Husqvarna Automower®, la tondeuse robotisée originale et leader incontesté. Découvrez comment vous aussi pouvez obtenir un gazon parfait en faisant – rien..


Husqvarna

www.husqvarna.ch



Fiction et réalité

ECONOMIES D'ÉNERGIE *Il existe divers moyens de ménager l'environnement et les ressources. Mais le chemin de l'enfer est pavé de bonnes intentions: nous démontrons ici sept mythes écologiques qui ont la vie dure.*

PHOTO: THINKSTOCK

1

Il est plus écologique d'acheter directement ses fruits et légumes à la ferme.

Aller en voiture à la campagne pour y cueillir ses pommes sur l'arbre est moins écologique que d'acheter à côté de chez soi des fruits frais néo-zélandais importés par bateau. **En effet, c'est le mode de transport qui influe le plus sur le bilan écologique.** Ce dernier indique la charge environnementale d'un produit depuis sa fabrication jusqu'à son élimination en passant par son utilisation.

Conseil: allez à la ferme en vélo. Sinon, achetez des produits régionaux et de saison au magasin ou sur le marché. En hiver, il est plus écologique de puiser dans le congélateur que d'acheter des légumes frais venant d'une serre chauffée. Pour les pommes de conservation, le bilan écologique commence à basculer en mars/avril, parce qu'à partir de cette période, le long refroidissement consomme plus d'énergie que l'importation par bateau. Il vaut mieux s'abstenir des marchandises importées par avion, qui ont toujours le plus mauvais bilan écologique.

2

Les appareils ménagers électriques doivent servir le plus longtemps possible.

L'exploitation des appareils représente une part importante, pour ne pas dire la plus grande part, de votre charge environnementale. Remplacer à temps des appareils anciens et défectueux par des modèles neufs plus efficaces est donc plus écologique et plus économique que de les faire réparer.

Conseil: un appareil âgé de cinq à sept ans doit être remplacé lorsque les frais de réparation dépassent un certain pourcentage du prix à neuf: ainsi, pour les téléviseurs, la limite supérieure est de 30%, pour les réfrigérateurs de 55%.

Plus d'informations sous www.suisseenergie.ch

> Habitat > Appareils électroménager > Réparer ou remplacer.

3

Les produits à cellules photovoltaïques sont utiles.

Les concepteurs ont découvert la cellule photovoltaïque en tant qu'instrument de marketing et s'en servent pour donner un vernis écolo à des gadgets totalement inutiles tels que les casquettes avec ventilateur incorporé. Ces objets sont amusants, mais ne durent généralement pas longtemps. Ils finissent rapidement dans la poubelle, de sorte que leur bilan écologique tombe dans le rouge.

Conseil: offrez à votre filleul une boîte de Lego plutôt qu'un pingouin qui se dandine grâce à des piles solaires. Important: ne pas jeter ces gadgets à la poubelle, mais les mettre au rebut dans les points de collecte prévus pour les appareils électriques.

4

Faire la vaisselle à la main économise de l'eau et de l'énergie.

Cela n'est vrai que s'il vous reste deux tasses à nettoyer et que vous n'utilisez presque pas d'eau ni de produit. Sinon, il vaut mieux utiliser le lave-vaisselle. Les appareils modernes à mode écologique consomment moins d'eau et sont plus écologiques même si l'on compte la consommation d'énergie nécessaire à leur fabrication et à leur transport.

Conseil: ne faire tourner le lave-vaisselle que lorsqu'il est plein. Ne pas prélever les assiettes et les couverts, l'aide électrique au lavage est suffisamment puissante pour les nettoyer.

5

Il est plus écologique de vivre à la campagne.

Certaines études scientifiques montrent qu'il est plus facile de mener une vie écologique dans les métropoles. En effet, les zones urbaines ont de vastes réseaux de TP et les trajets jusqu'au lieu de travail, aux magasins et aux offres de loisirs sont plus courts.

Conseil: où que vous habitez, chaque kilomètre parcouru en véhicule électrique, en vélo, en transports publics ou à pied plutôt qu'en voiture diminue votre charge environnementale.

6

Il vaut mieux ne pas éteindre la lumière parce que chaque commutation consomme plus de courant.

Le courant qui circule est effectivement plus élevé lorsque l'on allume la lumière qu'en exploitation normale. Mais **la consommation supplémentaire est tellement minime dans tous les systèmes traditionnels qu'il vaut la peine d'éteindre même pour une minute.** De même, un actionnement fréquent du commutateur ne réduit pas leur durée de vie. Les ampoules LED, les tubes fluorescents à ballast électronique et démarrage à chaud et les bonnes ampoules à économie d'énergie d'une durée de vie de 1200 heures et plus résistent à la commutation, même si ces dernières démarrent plus lentement.

Conseil: la dernière personne à quitter une pièce doit éteindre la lumière – même pour peu de temps. Là où la lumière doit avoir immédiatement sa pleine puissance (par ex. entrée de maison, toilettes), il est recommandé d'utiliser une ampoule LED.

7

Laisser le moteur tourner au feu rouge consomme moins d'essence que de redémarrer.

C'est bel et bien un mythe. **Dès que l'arrêt dure cinq à dix secondes, un moteur coupé réduit sa consommation de carburant.** Selon des modélisations, les automobilistes sont obligés de s'arrêter en moyenne cinq minutes par jour, si bien que l'arrêt du moteur peut économiser jusqu'à un décilitre de carburant par jour. Cela évite ainsi l'émission de 3000 litres de gaz d'échappement.

Conseil: ne pas appuyer sur l'accélérateur si vous laissez le moteur tourner. Ne rouler en première que sur la distance correspondant à la longueur d'une voiture, puis passer à la vitesse supérieure. Si votre voiture possède un dispositif de marche-arrêt automatique, utilisez-le systématiquement.

D'autres informations sous www.coupez-le-moteur.ch

PUBLICITÉ

meko

Un design intemporel et attrayant, des possibilités illimitées.
Les fenêtres bois/métal de Meko et de ses partenaires.



www.meko.ch

Autant en emporte le vent

ENERGIE RENOUVELABLE *Les éoliennes qui se dressent dans le ciel produisent de l'électricité. Mais la région et ses habitants en profitent aussi, comme sur le Mont-Crosin dans le Jura bernois.*

DE KASPAR MEULI (TEXTE)
ET GERRY NITSCH (PHOTOS)

Un vent violent se lève, on attend des orages pour l'après-midi dans le Jura bernois. Les brins d'herbe se courbent sous les rafales, la cime des grands sapins gronde, les coups de vent apportent l'écho des aboiements ou du son des clarinettes – et propulsent les éoliennes que l'on aperçoit entre les arbres.

Nous poursuivons notre marche à travers la forêt, le long d'artistiques murs de pierres sèches, devant des chalets de vacances. Et tout à coup se dressent devant nous dans toute leur majesté deux turbines blanches élégantes dont les 95 mètres ont presque la hauteur de la tour de la cathédrale de Berne. Leurs trois pales, de 45 mètres de long, fendent l'air dans un bruit sourd. Nous suivons la petite route, et au prochain tournant, d'autres éoliennes de haute technologie apparaissent : nous sommes désormais face à sept stoïques géants, dont six tournent les bras en cadence tandis que le septième reste immobile. Mais pour quoi donc ?

Nous sommes sur le Mont-Crosin, la plus grande centrale éolienne de Suisse. Tout un parc totalisant 16 turbines y produit près de 50 millions de kilowatts-heures d'électricité par an. **Peter Berger nous apprend que cela correspond aux besoins d'environ 18 000 ménages.** Peter Berger, qui est chargé de la surveillance de l'installation, mais en réalité agriculteur, est justement en train de faire une visite de contrôle. Ses prés sont au milieu du parc éolien, à 1200 mètres d'altitude. «Avec 17 hectares, ma ferme est la plus petite de toute la région», dit-il sobrement, «je ne peux pas m'en tirer sans revenus annexes.»

La possibilité de travailler dans la branche économique la plus récente de la région tombait donc à point nommé : Peter Berger a commencé par s'occuper



Peter Berger à l'entrée de la turbine : une des 16 du parc éolien du Mont-Crosin.

des installations photovoltaïques du Mont-Soleil avant de se consacrer aussi au parc éolien tout proche. Dans les deux cas, le moteur de ces deux projets était le même : la société BKW Energie SA.

Avec ses 16 vaches, la famille Berger vit depuis près de 20 ans à proximité de la centrale éolienne – la première turbine sur le Mont-Crosin a été érigée en 1996, et c'est en 2010 que le parc a été achevé

pour compter désormais 16 machines. Comment le bétail s'accommode-t-il de ces monstres en rotation ? Comment les vaches réagissent-elles au bruit des machines ? «Aucun problème», déclare le paysan qui raconte que les animaux, amenés pour la première fois pour l'estivage sur le Mont-Crosin, ne se sont même pas retournés lorsque les rotors se sont mis à tourner.

Et les gens, que pensent-ils du parc éolien ? «Cela fait longtemps que nous nous sommes habitués aux éoliennes», assure Peter Berger. D'ailleurs, l'extension du parc il y a quelques années n'a pas été remise en question par les riverains. «**Ce qui compte, c'est que la population locale ne se sente pas utilisée, mais prise au sérieux par les exploitants de l'installation.**»

Stéphane Boillat, président de la commune de Saint-Imier, chef-lieu de la région, parle lui aussi de l'importance clé du rapport de partenariat avec la population pour faire accepter l'énergie éolienne. Nous rencontrons cet avocat indépendant dans la mairie de la petite ville, qui escomptait naguère un avenir doré avant d'être lentement rattrapée par les diverses crises de l'industrie horlogère. «Vous voulez savoir comment la région profite du parc éolien ? Il a redonné vie au tourisme sur nos montagnes.»

Un aimant pour le public

Effectivement. **Sur le Mont-Crosin et le Mont-Soleil, la production d'énergie renouvelable présente un caractère de découverte.** Le sentier thématique le long des centrales solaire et éolienne est devenu un aimant qui attire près de 50 000 visiteurs par an. Tout cela apporte à la région une valeur ajoutée de près d'un million de francs par an, ce qui profite non seulement à divers établissements d'hôtellerie-restauration et au funiculaire qui amène les visiteurs de Saint-Imier sur le Mont-Soleil, mais aussi aux entrepreneurs ingénieux tels que le fromager Josef Spielhofer, qui a lancé un fromage crémeux à pâte molle «Eolienne», la famille Châtelain, qui propose des circuits en carriole à cheval à travers le parc éolien, ou la fermière Erika Fahrni, qui régale les groupes de visiteurs avec ses produits maison.

Parfois, déclare le président communal Boillat, le grand nombre de visiteurs pose problème. Puis il relate l'unique opposition à l'extension du parc éolien. Les exploitants des pistes locales de ski de fond craignaient que des morceaux de glace dangereux ne se détachent des pales des rotors. Les pistes ont alors été légèrement déplacées. Or, il s'avère que la véritable nuisance vient des gens qui



Tout à fait d'accord avec le parc éolien: les vaches de Peter Berger (à g.) et Deborah et Jakob Kunz (en b.). Peter Berger dans la salle de contrôle d'une turbine (en b. à g.).



piétinent les pistes en voulant voir de près les turbines à pied ou en raquettes.

Mais les régions dotées de parcs éoliens ne profitent pas seulement de ces installations spectaculaires par le biais du tourisme.

Comme la plupart des éoliennes se trouvent dans des zones périphériques économiquement faibles, elles ouvrent des perspectives intéressantes aux communes où elles sont implantées. Près d'un tiers des investissements à l'étude ou en construction reviennent à la région, ce qui dépasse rapidement le million de francs. Mais la manne continue aussi pendant l'exploitation, depuis les recettes fiscales et les loyers jusqu'aux dépenses de maintenance et de réparation.

Sans même parler des avantages matériels, les riverains sont bien disposés envers les parcs éoliens. Un sondage auprès de quelque 500 riverains de tous les sites éoliens de Suisse, auquel a notamment participé l'université de Saint-Gall, a donné des résultats étonnants: **seulement 6% des riverains considèrent les éoliennes comme une forte nuisance.** Plus des trois quarts des personnes interrogées affirment que l'installation n'a pas d'effet ou n'a que peu d'effet sur leur bien-être. Selon les conclusions de l'étude publiée en 2013, pas moins de 78% des riverains plaident en faveur de l'énergie éolienne.

Une large acceptation

Les citoyens du canton de Neuchâtel ont d'ailleurs clairement manifesté leur acceptation lors d'une votation au printemps dernier. Ils ont violemment rejeté une initiative qui voulait obligatoirement soumettre au peuple toute modification d'un projet d'énergie éolienne. Désormais, il est possible de continuer à planifier 59 turbines éoliennes dans le Jura neuchâtelois. A noter tout particu-



Les riverains n'ont pas contesté l'extension du parc éolien.

lièrement: le soutien à l'énergie éolienne a été supérieur à la moyenne dans les communes concernées.

Parmi les riverains du parc éolien interrogés par l'université de Saint-Gall figurait Jakob Kunz, qui vit sur le col du Mont-Crosin, à quelques centaines de mètres seulement d'une turbine. Ce paysan typique a déclaré que les éoliennes étaient un «scandale». «Un scandale qu'aucune d'entre elles ne se trouve sur notre terrain!»

Jakob et Deborah Kunz sont de fervents défenseurs de l'énergie éolienne. Dans leur cuisine est accrochée une grande photo d'une des turbines du Mont-Crosin dans un paysage d'hiver scintillant. Et la maquette en plastique d'une éolienne occupe une place d'hon-

neur. «Nous devons quand même faire quelque chose», déclare ce spécialiste de l'élevage des veaux, «pour que l'extension des énergies renouvelables progresse.» **Il vaut la peine d'accepter que l'ombre des pales en rotation passe par moments devant la fenêtre de la cuisine.** Mais une indemnité d'utilisation, telle que celle versée à ses voisins par l'exploitant du parc éolien, ne serait pas une mauvaise chose. «Cela nous permettrait de partir enfin en vacances.»

A propos: l'éolienne à l'arrêt que nous avons découverte au tout début de notre circuit sur le Mont Crosin n'est pas en panne, mais fait l'objet d'une mise à niveau technique. Le parafoudre sur les pales va être renforcé.

Bon à savoir

Les atouts de l'éolien

En Suisse aussi, l'énergie éolienne joue un rôle croissant: son utilisation a plus que doublé en 2010. Aujourd'hui, 34 grandes et 19 petites installations éoliennes de divers sites produisent globalement en moyenne 108 gigawatts-heures (GWh) d'électricité par an. Cela correspond au besoin d'électricité de 30 000 ménages, soit presque autant que les villes de Neuchâtel et de Fribourg. La stratégie énergétique 2050 vise désormais à accroître encore la production: d'ici 2020 à 600 GWh et d'ici 2050 à 4300 GWh. Cela permettrait de couvrir près de 8% de la consommation suisse d'électricité. Les cantons et les communes devraient y participer, car ce sont eux qui sont compétents pour les autorisations de construction.

Informations complémentaires:

www.wind-data.ch, www.suisse-eole.ch, www.suisseenergie.ch

Plaidoyer en faveur du courant écologique

COURANT ÉCOLOGIQUE *En Suisse, tout consommateur peut choisir le courant qu'il veut. Le «Switching Day» de Winterthour a montré que passer au courant vert est rentable.*

DE MARCO GUETG (TEXTE)
 ET GERRY NITSCH (PHOTOS)

Des nuages gris couvrent la ville. Et il pleut. Sans cesse. Heureusement que la mairie de Winterthour se situe à quelques minutes à pied seulement de la gare. Dans cette bâtisse monumentale en grès argilo-calcaire édifée en 1869 par l'architecte Gottfried Semper, le maire Michael Künzle reçoit ce matin-là ses concitoyen(ne)s. Il leur montre et leur explique l'ouvrage et les invite au dialogue: d'une part en présentant son travail, mais aussi en expliquant la réponse des autorités à la question de l'énergie dans ce vieux bâtiment à plafonds hauts. En juin 2015, il quittera d'ailleurs ses fonctions actuelles, car pratiquement toute l'administration du quartier Sulzer investira un nouveau quartier général dans un seul bâtiment. **Cette centralisation permettra non seulement d'abaisser les frais de loyer, mais aussi de réduire drastiquement la consommation électrique.**

Ce dialogue avec les citoyen(ne)s dans la mairie de Winterthour fait partie de l'action «Switching Day» qui, pendant 24 heures, centre toute l'attention de la ville sur un seul thème: les énergies renouvelables. L'action a commencé dès 00h00 par des infos ciblées dans le club de musique Albani et se terminera à minuit par de l'humour au Casino-Theater. Dans l'intervalle se succéderont des lieux et des moments de rencontre, ici ludiques là sérieux, présentés de sorte à sensibiliser même les personnes les moins intéressées.

Ce marathon d'information a été organisé par Myblueplanet, initiative populaire et organisation à but non lucratif



Cuisiner tout en chargeant son mobile: Florence, 14 ans (à g.) montre à quoi peut aussi servir un réchaud de camping.

basée à Winterthour qui, comme le dit sa page web, veut «contribuer de manière concrète et mesurable à la protection du climat et réduire les émissions de CO₂». Le «Switching Day» bénéficie aussi du soutien du programme SuisseEnergie. Aujourd'hui, déclare le responsable de l'action Simon Hungerbühler, «nous voulons motiver les gens à réfléchir à leur fourniture d'électricité et à éventuellement changer de fournisseur.»

Ce changement à un but précis: abandonner l'énergie fossile et le nucléaire au profit des énergies renouvelables solaire et éolienne, du courant issu des petites centrales hydroélectriques et des centrales à biogaz. Et pour que la volonté de changer se traduise dans les faits chez ceux qui dansent ou vont au théâtre, des stands ont été installés partout à cet effet.

Rahel Baltensperger fait aussi partie du groupe parcourant la mairie. Dans ses bras, elle tient sa fille Noel, de huit semaines. Elle s'informe, dit-elle, mais sachant qu'elle a déjà pris sa décision. Son «Switching Day», c'était il y a un an lors du réaménagement de son cabinet d'optique. «Nous sommes alors passés au courant écologique, mais avons aussi optimisé l'efficacité énergétique.»

Le courant écologique est plus cher, mais le «Switching Day» démontre bien pourquoi cela vaut la peine de l'adopter. En fait, le surcoût permet à différents producteurs d'électricité de petite taille de continuer à exploiter leurs installations. Il s'agit d'un investissement dans le futur, car plus nous consommons de courant écologique plus le mix d'électricité fourni à la prise de courant sera vert.

Service

Effets du courant écologique

Si le client n'exige rien, le distributeur lui fournit un produit d'électricité standard. En général, celui-ci comporte une part de courant nucléaire et de l'électricité issue des bourses étrangères, dont les sources ne sont pas vérifiables, mais qui sont surtout l'énergie nucléaire et les combustibles fossiles. Le mix de courant que vous achetez est indiqué sur le marquage de l'électricité figurant une fois par an sur votre facture. Des informations détaillées sur ce marquage et le mix de courant de votre distributeur sont publiées sur www.stromkennzeichnung.ch. Si vous n'approuvez pas

vos besoins, vous pouvez acheter un produit répondant à vos besoins, vous pouvez acheter votre mix, vous pouvez passer sans problème au courant écologique intégral ou partiel. De nombreuses centrales électriques proposent des produits sous différents noms qui contiennent exclusivement du courant certifié, issu d'une ou de plusieurs sources renouvelables (eau, vent, biomasse et soleil). **En Suisse, Naturemade Basic, Naturemade Star et TÜV Süd sont les labels de courant écologique les plus connus, dont l'attribution est soumise à des conditions très strictes.** Si votre distributeur local n'offre aucun

un certificat de courant vert auprès d'un autre prestataire. Vous continuerez alors de payer le prix du produit standard à votre distributeur local, mais le deuxième prestataire vous facturera chaque année la valeur ajoutée correspondant à la quantité de courant vert commandée.

Quelle que soit la variante, physiquement c'est le même courant qui arrive à vos prises. Vous n'avez donc besoin d'aucune installation spéciale. En revanche, vous contribuez personnellement à un changement important à travers le surcoût lié à la valeur ajoutée du

courant écologique ou au certificat de courant vert. Car les labels de courant vert garantissent que les produits sont issus à 100% d'énergies renouvelables et qu'ils sont injectés sur le réseau dans la qualité décrite et à raison de la quantité payée par le consommateur. Les prestataires doivent aussi investir dans la construction et l'aménagement de nouvelles centrales de production de courant écologique. Plus on consomme de courant écologique plus le courant de l'ensemble du pays sera vert et plus l'abandon progressif du nucléaire prévu sera réaliste.



Le «Switching-Day» de l'école Rychenberg compte 9 stations. Au sous-sol, le concierge Marcel Holinger (à g.) explique le fonctionnement du chauffe-eau et, en classe, Rathusa (16 ans, à d.) celui du convertisseur thermoélectrique.



«Nous voulons inciter les gens à réfléchir à leur courant électrique.»

Vers midi, le soleil se reflète soudain dans la vapeur qui s'échappe du goudron. Nous prenons le bus pour l'école de Rychenberg, ouvrage pionnier dans la politique énergétique. En 2011, il a été équipé de la première centrale solaire installée sur le toit d'une école de Winterthur. C'est Myblueplanet qui a incité l'administration à franchir le pas en la soutenant, mais à une condition: que l'école organise chaque année une manifestation consacrée à l'énergie. Résultat d'une semaine aussi intense: le couloir de

l'école est jalonné de neuf stations - de la roue à aube au réchaud de camping - assorties d'une précision qui paraît séduisante: il est possible de «cuisiner efficacement sur le plan énergétique et

charger en même temps son mobile». Florence, 14 ans, explique comment ça marche et avoue: «Je savais bien que l'énergie solaire existait et que les éoliennes produisaient du courant. Mais avant, pour moi l'électricité c'était simplement le courant de la prise.» Cette semaine, elle a appris bien des choses, dont elle se souviendra quand elle devra un jour opter pour un produit d'électricité.

Pour que le réchaud de Florence chauffe vraiment, il faut un module Peltier. Rathusa, 16 Ans, explique com-

ment fonctionne ce convertisseur thermoélectrique. Tandis que nous essayons de comprendre, nous retenons surtout cela: «Mes parents ont parlé un jour d'installer une centrale solaire, puis le projet a été oublié. Aujourd'hui, le sujet est soudain à nouveau d'actualité. La différence, c'est que maintenant je peux en parler avec eux et les inciter à concrétiser le projet.»

En 2015, Myblueplanet organisera aussi des «Switching Days» en Suisse. Plus d'infos sur www.switchingday.ch, www.myblueplanet.ch

L'outil

En Suisse, l'offre de courant écologique augmente et prête à confusion. Soutenu et cofinancé par le programme SuisseEnergie, le site myNewEnergy.ch est un guide indépendant à travers la jungle de produits, certificats et prix. Comme pour les caisses-maladie, cette spin-off de Comparis.ch permet de comparer les rapports qualité/prix et aussi de commander en ligne le produit d'électricité le mieux adapté à votre foyer.

www.myNewEnergy.ch



PUBLICITÉ

FUST
Ing. dipl.
Et ça fonctionne.

Infos et adresses:
0848 559 111
ou www.fust.ch

Fust - le No 1 en appareils économiques en énergie!

e energyday14

BOSCH
Congélateur GSN 58FW40H NoFrost

• H/L/P: 191 x 70 x 70 cm • Avec Big Box - idéale pour des aliments congelés volumineux, p. ex. des pizzas No art. 134299

seul. **999.-**
au lieu de **1499.-**
-500.-

Contenance de 360 litres

A+++
Exclusivité **FUST**

Meilleure classe d'efficacité énergétique = consommation d'électricité la plus faible

De la maison Electrolux

NOVAMATIC Séchoir
TW 7768 by Electrolux

• Programme repassage facilité
• Eclairage du tambour
• 8 kg de capacité No art. 107764

seul. **1999.-**
Offre spéciale

A+++
A
55 cm
60 cm
Exclusivité **FUST**

Meilleure classe d'efficacité énergétique = consommation d'électricité la plus faible

De la maison V-Zug

Fust Lave-linge
Oekoline Adora 799WA No art. 108922

seul. **2499.-**
au lieu de **3499.-**
-1000.-

A+++
A
SWISS MADE
Exclusivité **FUST**

Meilleure classe d'efficacité énergétique = consommation d'électricité la plus faible

- ✓ Programme 20°C: économiser de l'énergie et de l'eau
- ✓ Stop aux acariens: convient pour les personnes allergiques
- ✓ WetClean: particulièrement doux pour votre linge
- ✓ VAS: prolonge la durée de vie de votre lave-linge
- ✓ Procédé économique automatique pour chargement partiel
- ✓ Capteur de turbidité: consommer 30% d'eau en moins
- ✓ Lissage vapeur: réduit la formation de plis

Delonghi
Machine à café automatique ESAM 2600

• Récipient à grains 200 g
No art. 370368

seul. **349.-**
au lieu de **599.-**
.41%

5 ct.

Exclusivité **FUST**

Delizio: 192 capsules gratuites d'une valeur de Fr. 79.20, à l'achat d'une machine Delizio!

Miele
Aspirateur

Silence Avant Eco Line
• Incl. tuyau flexible
No art. 215179

seul. **399.90**
au lieu de **459.90**
60.- de rabais

Meilleure classe d'efficacité énergétique

Exclusivité **FUST**

FUST
Ing. dipl.
Et ça fonctionne.

Service intégral avec garantie de satisfaction

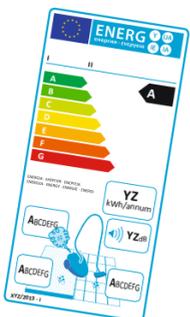
<p>Garantie petit prix de 5 jours</p> <p>Droit d'échange de 30 jours</p> <p>Service rapide d'installation et de livraison</p> <p>Prolongations de garantie</p> <p>Louez au lieu d'acheter</p> <p>Service de réparations rapide</p>	<p>Testez avant d'acheter</p> <p>Nous n'avons pas le produit, pas de souci</p> <p>Analyse compétente du besoin et excellent conseil</p> <p>Tous les appareils en comparaison directe</p>
--	--



energyday14

25 octobre 2014

CONSOMMATION MINIMALE, PERFORMANCES OPTIMALES!



A l'achat de vos appareils ménagers, observez l'étiquette-énergie, elle vous renseignera sur les performances et la consommation des appareils et vous permettra ainsi d'économiser de l'énergie, et de l'argent.

Découvrez-en plus sur suisseenergie.ch



suisse énergie

Notre engagement : notre futur.



agence énergie
appareils électriques

«Ne pas utiliser le LED, c'est une erreur»

DURABILITÉ La technologie LED économise l'électricité tout en ouvrant de nouvelles possibilités de s'éclairer. Daniel Tschudy, expert en technique d'éclairage, explique le bon usage du LED chez soi.

DE MARCO GUETG (INTERVIEW)
GERRY NITSCH (PHOTO)

Daniel Tschudy, le LED est actuellement la technologie d'éclairage dont tout le monde parle. Pourquoi?

Elle présente un bon rendement. Cela économise l'énergie – le LED a besoin de dix fois moins d'électricité qu'une ampoule à incandescence et de deux fois moins qu'une ampoule à faible consommation. A cela s'ajoute un effet physiologique non négligeable: la composition spectrale équilibrée de la lumière LED se rapproche fortement de celle de la nature et fait donc du bien autant à notre rétine qu'à notre cerveau.

Pourtant, la lumière LED passe généralement pour être plutôt froide.

Les lampes à décharge bleue et les premiers LED à forte coloration bleutée ont donné cette impression. Mais la technique LED actuelle crée sans difficulté le même effet qu'une ampoule à incandescence.

Comment la technique LED influence-t-elle le design de l'éclairage?

Le LED autorise des formes plus simples, plus plates et plus petites. En outre, les diodes peuvent aussi être incorporées à des matériaux tels que des rideaux, ou à des espaces entre deux surfaces vitrées. Pour les diodes lumineuses organiques Oled, déjà utilisées dans les téléviseurs, on envisage de permettre la commutation à volonté de tapisseries murales ou de vitrages. Elles peuvent changer de couleur ou servir de grands displays.

Et qu'en est-il du design lumineux?

C'est un domaine où des formes esthétiques fascinantes sont concevables. La production de lumière peut être agencée de telle manière que l'observateur ignore comment un éclairage fonctionne. Et le fait de changer de lumière ou d'atténuer l'intensité lumineuse en appuyant sur un bouton transforme une ambiance familière en atmosphère prometteuse ou fascinante.

Les musées éclairent leurs salles au LED, les communes leurs rues: chez les particuliers, où vaut-il la peine d'utiliser le LED?

Partout. Ne pas utiliser cette technologie aujourd'hui dans un bâtiment neuf ou lors d'une transformation, c'est faire une grosse erreur. Mais il faut savoir ce que l'on utilise et bien s'informer.

Le LED est le type d'éclairage qui a le moins besoin d'électricité, et de loin. Mais nous connaissons le phénomène: la réduction dans le détail est compensée par l'augmentation des quantités.

Ici, il faut faire une distinction. Contrairement à ce qui se faisait autrefois, nous

trouvons aujourd'hui souvent quatre à cinq sources de lumière dans une même pièce. La quantité de lumière s'est nettement accrue, mais on joue aussi avec elle, en la réglant différemment selon les besoins. C'est pourquoi cela n'a pas nécessairement d'incidence négative sur le budget énergétique.

Mais davantage de sources de lumière, cela veut dire plus de consommation d'énergie!

Sauf si on la règle. Le LED offre la technique de commande appropriée pour cela. Il faut simplement savoir l'utiliser. Sinon, on n'a pas un comportement judicieux sur le plan énergétique.

CV

Daniel Tschudy, 51 ans, est arch. dipl. EPF avec formation complémentaire en technique lumineuse et MBA en International Business. Il est CEO de Reflexion SA, une grande société des concepts de lumière naturelle et artificielle.

Les rideaux LED sont donc OK si on les utilise à bon escient?

Ce n'est pas ce que je veux dire. On peut aussi exagérer le jeu avec la lumière et la mise en scène. Cela aboutit souvent au kitsch ou à un chaos visuel. Moi, je

plaide pour une utilisation réfléchie de la lumière dans la pièce, par des scènes lumineuses définies. Il s'agit aussi d'aménager son environnement. Dans ce cas, on consomme moins d'énergie, c'est prouvé.

La technique LED est plus chère que la traditionnelle. En vaut-elle quand même la peine?

Bien sûr. Selon les indications des fabricants, la durée de vie des LED est de 50 000 heures – contre seulement 1000 heures pour l'ampoule à incandescence. Les LED moins alimentées ont même une durée de vie théorique de 300 000 heures ou plus. Compte tenu de tout le cycle de vie, y compris l'entretien et la consom-

Service

Pour ne pas se tromper à l'achat:

Fini l'éclairage bas de gamme. Economiser sur l'électronique, c'est avoir des surchauffes, une atténuation insuffisante, peu de protection contre les surtensions, etc. Donc: baisse de qualité et réduction de la durée de vie. Les conseils comptent. C'est pourquoi un éclairage LED s'achète dans un magasin spécialisé. C'est aussi là qu'il faut le rapporter s'il est défectueux. En règle générale, la garantie est de 5 ans. Attention à l'étiquette-énergie. Les classifications des éclairages LED correspondent à ceux des lampes LED et aident à choisir un produit économe. Les meilleures classes s'appellent A+ et A++ depuis le début de l'année (autrefois A), les éclairages les moins efficaces relèvent de la classe E (anciennement G).

Plus d'informations sur le LED sous www.led-know-how.ch

mation d'énergie, le LED n'est en fin de compte que marginalement plus cher qu'une source de lumière traditionnelle. Le délai de récupération calculé est presque toujours inférieur à trois ans.

Et le recyclage?

Le LED ne comporte pas de mercure, poison numéro un pour l'environnement. Il est vrai que les composants du LED sont assez difficiles à dissocier. Mais ils ne sont présents qu'en très petites quantités. Le LED ne produit donc que très peu de déchets électroniques, aussi grâce à sa bonne durée de vie.

A quoi ressembleront les ménages suisses dans dix ans? Est-ce qu'on n'y trouvera plus que du LED?
J'espère bien!

Qui l'espère: le designer de lumière ou l'écologiste?

Les deux. Le designer à cause des nombreuses possibilités esthétiques et l'écologiste en raison de l'optimisation énergétique ainsi que de la durée de vie de l'objet. Un éclairage au LED pourrait accompagner son possesseur pendant toute son existence. Cette longévité à elle seule – pensons à l'énergie grise – apporte une contribution écologique majeure au développement durable.

Il sait tout sur le LED: Daniel Tschudy.



La téléphonie low power

COMMUNICATION *Très bientôt, le téléphone fixe ne passera que par des routeurs Internet. Raison de plus d'optimiser encore la consommation électrique de ces appareils. Voyons comment les utilisateurs peuvent le faire et ce que proposent les opérateurs.*

DE ANDREAS WEIDMANN (TEXTE)
ET ROB LEWIS (PHOTOS)

Depuis près de 160 ans, les communications vocales passent par des câbles en cuivre. Une technologie qui semble désuète, car aujourd'hui les clients de différents opérateurs téléphonent déjà via un accès Internet, qui achemine aussi leur courrier électronique, leur connexion au World Wide Web et, le cas échéant, la réception des chaînes TV. **Swisscom déconnectera définitivement l'ancien téléphone analogique fin 2017.** Le réseau fixe fourni par le «géant bleu» ne fonctionnera alors plus qu'avec un routeur connectant entre eux les terminaux de communication numériques de la maison. Deux millions de



Chez Swisscom, Nicolas Stefani est chargé de développer le routeur low power.

particuliers utilisant encore la connexion analogique ou numérique RNIS sont concernés. Quelque 430 000 abonnés ont déjà franchi le pas.

L'avènement du système de téléphonie IP ou VoIP (Voice-Over-IP) apportera certains avantages, notamment en termes de qualité d'écoute et de fonctionnalités: les appels indésirables pourront ainsi être bloqués simplement, directement par le service clientèle. La convergence entre téléphone, Internet et télévision permettra aussi à de nouvelles offres – comme l'affichage d'un appel entrant sur l'écran du téléviseur – de voir le jour. Un gain de confort néanmoins aux dépens d'une consommation électrique plus élevée.

PUBLICITÉ



KRÜGER

une autre idée du service – depuis 1931

Séchage du linge SECOMAT



Déshumidification par condensation



Déshumidification par adsorption



Assèchement des bâtiments



Trop humide?
Nous déshumidifions votre climat.

Une humidité excessive de l'air occasionne tôt ou tard des dégâts coûteux et ralentit la progression des chantiers. Nos produits et prestations de services accélèrent l'assèchement des bâtiments et créent durablement un climat agréable. Le SECOMAT aux qualités éprouvées facilite le travail au quotidien et les déshumidificateurs à condensation basés sur le même principe de fonctionnement garantissent une humidité optimale de l'air. Pour la déshumidification de gros volumes, nos déshumidificateurs à adsorption fournissent la puissance nécessaire. Déshumidifier, chauffer, rafraîchir ou assainir, Krüger dispose d'une solution optimale pour tous les climats.

Krüger + Cie SA / 1072 Forel / T 021 781 07 81 / forel@krueger.ch / www.krueger.ch

LOCATION

ACHAT

SERVICE

déshumidifier
chauffer
rafraîchir
assainir



Le futur de la télécommunication passe par la technologie Internet: Les nouveaux composants électroniques optimiseront l'efficacité énergétique des appareils Swisscom.

En effet, pour que le téléphone soit opérationnel 24h/24, le routeur doit aussi être sous tension en permanence. D'où l'importance d'encourager toutes les possibilités d'économies, dont le potentiel est énorme. Actuellement, trois millions de modems ou routeurs et deux millions de décodeurs TV sont en service en Suisse. Ces appareils consomment environ 500 GWh d'électricité par an, soit près de 20% de la production annuelle de la centrale nucléaire de Mühleberg. Cette consommation pourrait être abaissée d'un tiers en activant le mode d'économie d'énergie sur tous ces appareils (cf. encadré).

Mais les clients ne sont pas les seuls intéressés. En effet, Swisscom prévoit aussi de réduire sa consommation électrique. Selon des estimations internes, une fois la mutation du réseau fixe vers le réseau IP achevée, «la consommation globale devrait baisser de 25%», indique Marius Schlegel, Corporate Responsibility Manager de Swisscom. Le démantèlement des installations alimentant les centraux téléphoniques analogiques y contribuera pour une bonne part. Ceci dit, le leader du secteur travaille actuellement à optimiser encore l'efficacité des réseaux informatiques pour les abonnés.

Il centre ses développements sur un routeur low power qui pourrait ne consommer que 2 W au lieu de 8 pour les modèles actuels. Cette avancée est obtenue grâce à un «concept innovant dont la priorité est l'efficacité énergétique de chaque composant électronique», dit Nicolas Stefani, ingénieur-expert du Service développement de routeurs chez Swisscom. «Si le routeur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, en plus il réduit

automatiquement sa consommation en basculant du réseau fixe au réseau mobile». Un test pilote est prévu fin 2014 en coopération avec l'Office fédéral de l'énergie. On saura ensuite à partir de quand l'innovation sera disponible. Swisscom travaille aussi à un adaptateur «téléphonie only» - une sorte de station de base économisant de l'énergie pour

les clients n'utilisant que la téléphonie fixe. Celui-ci devrait être commercialisé dès 2015/16 aux côtés d'un nouveau téléphone sans fil. Naturellement, les anciens téléphones compatibles IP pourront s'y connecter.

Par ces mesures, Swisscom fait office de pionnier, car ses deux autres concurrents n'ont lancé aucun projet

similaire dans ce domaine. Sunrise, qui n'a pas encore communiqué le passage définitif au VoIP et qui exploite deux tiers des accès analogiques, indique: «Nous montrons à nos clients comment, par quelques réglages, ils peuvent activer les fonctions d'économie d'énergie des appareils existants en fonction de leur habitudes d'utilisation». Pour UPC

Cablecom, qui n'offre que la téléphonie numérique, le développement d'un adaptateur spécial pour téléphonie fixe est jugé inutile. Ce qui n'empêche pas l'entreprise d'apporter son grain de sel aux économies d'énergie en veillant à «optimiser l'efficacité énergétique tous azimuts» lors de l'achat de nouveaux appareils.

Conseil d'expert

Economiser de l'électricité avec les modems et routeurs

Les décodeurs, modems et routeurs sont des consommateurs d'énergie que l'on peut néanmoins mettre au régime. Le plus efficace est leur mise hors tension lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Une mission très facile avec une multiprise Master/Slave, qui met hors tension tous les périphériques de type modem et routeur Wi-Fi une fois l'ordinateur éteint. Dans le cas des décodeurs, le mode veille est pratiquement inévitable si l'on veut utiliser toutes les fonctions. Et éteindre complètement le routeur n'a pas de sens si celui-ci achemine le téléphone fixe. Pas la peine d'en arriver là, car **on peut abaisser massivement la consommation électrique des appareils dédiés à l'Internet, au téléphone et à la télévision en les configurant sur le mode le plus efficace**. Si tous les Suisses et Suissesses activaient ce mode, il serait possible d'économiser l'énergie consommée chaque année par les quelques 40 000 foyers de la ville de Lucerne. Raison pour laquelle Swisscom, UPC Cablecom et les opérateurs mineurs publient des notices détaillées sur la manière d'économiser de l'énergie avec leurs appareils. Ces derniers sont nombreux à proposer un mode économie d'énergie de type «Deep Standby». Par rapport au mode veille normal, celui-ci prolonge le démarrage de l'appareil, mais consomme bien moins d'énergie.

Liens vers ces notices: www.suisseenergie.ch - Habitat - Appareils électroniques - Box TV et Modem

Chasse au gaspillage!

Sur les 60 milliards de kWh d'électricité consommés chaque année en Suisse, environ 18 milliards le sont par les foyers. Ce qui représente une dépense de 3,6 milliards de francs pour les consommateurs, soit 1000 francs par foyer et par an. Une fatalité? Bien au contraire, car nous pouvons examiner de près notre propre consommation et voir **si le chauffage, le vieux frigo ou le reproducteur de DVD font partie des appareils les plus gloutons**. Une tâche particulièrement aisée avec l'outil en ligne Energybox.ch qui, pour les plus pressés, offre un test rapide pour une première estimation. Le test détaillé, quant à lui, calcule les valeurs de consommation de chaque appareil du foyer et fournit des évaluations et des propositions de mesures précises. Une chose est sûre: exploiter le potentiel d'économie veut dire payer moins sur la prochaine facture d'électricité.

www.energybox.ch

PUBLICITÉ



Systemes énergétiques pour eau chaude, chauffage et électricité

Vous optez aujourd'hui pour l'avenir
Les concepts énergétiques SOLTOP offrent des solutions pour les exigences du quotidien d'aujourd'hui et au-delà. Une protection importante de vos investissements et une valeur ajoutée décisive pour vous.

Les accumulateurs d'énergie SOLTOP sont optimisés en termes d'énergie

Les accumulateurs SOLTOP sont conçus de manière à utiliser en priorité l'énergie à basse température. Il en résulte un coefficient de performance annuel optimal du système. Vous pouvez par exemple intégrer aujourd'hui ou à l'avenir à votre système une pompe à chaleur avec régénération par sonde géothermique.

Les générateurs de chaleur SOLTOP sont performants et enthousiasmés

Par ex. nos pompes à chaleur SOLTOP NIBE dotées de la technique inverter, qui produisent, grâce à une modulation au sein de sa zone de travail, exactement ce qui est nécessaire.

Installations solaires SOLTOP pour électricité et chaleur

Vous souhaitez produire votre propre électricité? Les solutions photovoltaïques SOLTOP ELEKTRA sont esthétiques, rentables et peuvent être modifiées à tout moment. Avec des capteurs à haut rendement SOLTOP, vous recueillez de la chaleur issue du soleil et réduisez ainsi votre besoin d'énergie de chauffage supplémentaire.

Merci de nous faire parvenir de la documentation sur les thèmes suivants:

- Photovoltaïque
- Solaire thermique
- Accumulateurs
- Générateurs de chaleur
- Nous souhaitons être conseillés

Adresse et téléphone:

SOLTOP Schuppisser SA
Route du Verney 20
CH-1070 Puidoux
021 946 30 31, info.fr@soltop.ch

SOLTOP Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 3 + 5a
CH-8353 Elgg
052 397 77 77, info@soltop.ch
www.soltop.ch

SOLTOP
SOLEIL CHALEUR COURANT

SWISSMADE

La première machine à laver
à pompe à chaleur.

Bien trouvé: le défroissage vapeur
supprime le repassage.



**Optez pour la qualité suisse: l'Adora et sa première mondiale
Défroissage vapeur.**

L'Adora SLQ WP est la première machine à laver à bénéficier de la technologie à pompe à chaleur et, de surcroît, à défroisser le linge en utilisant de la vapeur - avec une telle efficacité qu'un repassage est généralement superflu. Découvrez-en plus sur nos innovations uniques sur vzug.ch



L'avant-garde pour cuisine et buanderie

Tout sur les bâtiments et l'énergie

Pour rénover votre maison ou vous informer sur les innovations du marché du bâtiment, rendez-vous à la BauHolzEnergie à Berne, la principale foire suisse grand public de l'efficacité énergétique, de la construction moderne en bois et des énergies renouvelables. Du 13 au 16 novembre 2014, BernExpo, www.bauholzenergie.ch

Trajets d'essai avec des éco-mobiles

Les journées d'Eco-Mobil on Tour ouvertes au public permettent de tester un scooter électrique, une voiture hybride ou un autre véhicule écophile. Ces manifestations se déroulent dans toute la Suisse, la prochaine du 21 au 23 novembre 2014 à l'Olma de Saint-Gall. D'autres arrêts sont à l'étude. Infos: www.suisseenergie.ch > Mobilité > Véhicules > Eco-Mobil on Tour

Devenez producteur de courant

Pour les propriétaires fonciers, les installations électriques solaires sont de plus en plus attrayantes, et pas seulement parce que les prix du photovoltaïque ont chuté. La nouvelle brochure «Eclairage: votre projet solaire en toute simplicité» informe sur les mesures d'encouragement, la consommation propre et les solutions architecturales et donne des conseils utiles pour la planification. A télécharger sur www.suisseenergie.ch



Nouvelle newsletter de SuisseEnergie

La newsletter de SuisseEnergie vous tient au courant des actualités les plus récentes du domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Pour recevoir gratuitement chez vous des informations passionnantes et des conseils d'économies utiles, abonnez-vous dès à présent à www.suisseenergie.ch/newsletter

Une meilleure lumière avec moins de courant

En repensant nos habitudes d'éclairage, nous pouvons diminuer notre consommation d'électricité. La brochure «Eclairage efficient dans le ménage» apprend à éclairer confortablement son intérieur tout en économisant de l'énergie. A télécharger sur www.suisseenergie.ch > Habitat > Eclairage

Economiser tous phares allumés

Depuis le début de 2014, voitures et motos doivent circuler phares allumés, même de jour. La brochure «Usage diurne obligatoire des feux. Roulez malin!» montre l'utilité de miser sur des feux de circulation LED. A télécharger sur www.suisseenergie.ch > Publications



Le nouveau concept de partage de véhicules Catch-a-car ne nécessite plus de ramener les voitures à un endroit fixe.

Libre course vers un parking libre

SHARING-ECONOMY Le projet Catch-a-car vise à montrer comment une offre de carsharing non liée à un emplacement précis change le comportement en matière de mobilité.

Dans la région de Bâle, Mobility met à l'essai depuis fin août la première offre de partage de véhicules de Suisse non liée à un emplacement fixe, en collaboration avec SuisseEnergie, Allianz Suisse, AMAG et les CFF. Les 100 petites voitures disponibles pour ce projet baptisé Catch-a-car ne doivent plus être ramenées à un emplacement précis. Elles peuvent être rangées sur tous les parkings autorisés de la zone Catch-a-car. **Pour un montant unique de 25 francs, on achète une application qui indique où sont garés les véhicules.** Dès que le client en choisit un, il reste réservé pendant un quart d'heure au tarif de parking de 27 cen-

times la minute. Le trajet lui est facturé 37 centimes la minute, et le paiement se fait par carte de crédit.

Ce concept de partage de véhicules d'un type nouveau, qui, selon Mobility, tient compte des exigences de mobilité modernes, soutient la tendance aux ménages sans voitures et vise à délester le trafic motorisé en ville. Le projet pilote à Bâle vise à déterminer si ces services de free-floating, que l'on rencontre déjà dans des métropoles à l'étranger, réussiraient à s'implanter dans les villes suisses. Inciteraient-ils les automobilistes à se déplacer en Catch-Car dans l'espace urbain en laissant leur véhicule privé à la maison ou à la périphérie de la

ville dans un parking Park&Ride? Ou bien les Catch-Cars concurrenceraient-ils les transports publics en supplantant les moyens de transport plus écologiques tels que le vélo? Pour en savoir davantage sur l'effet réducteur ou inducteur de trafic des offres de free-floating dans notre pays, l'EPF de Zurich accompagne le projet par une enquête scientifique. Celle-ci se propose de dégager les répercussions de ce projet de deux ans à Bâle sur le comportement en matière de mobilité, la consommation d'énergie et les émissions de CO₂. Ce n'est qu'ensuite qu'on décidera éventuellement d'étendre Catch-a-car à d'autres villes suisses.

www.catch-a-car.ch

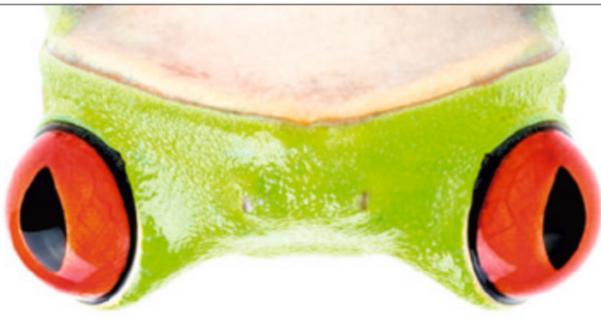
Impressum

EDITION SPÉCIALE POUR LES PROPRIÉTAIRES FONCIERS

Parution: 22 octobre 2014 **Tirage:** 1 200 000 ex. **Editeur:** programme SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN, Case postale, 3003 Berne, www.suisseenergie.ch
Direction de rédaction: Marianne Sorg (OFEN), Roland Grüter et Christina Gubler (Ringier SA)
Collaboratrices et collaborateurs du numéro: Marco Guetg, Stefan Hartmann, Kaspar Meuli et Andreas Weidmann **Photos:** Gerry Nitsch, Rob Lewis, Jolanda Lucchini
Layout: Dominique Signer **Production:** Birgitta Willmann **Traductions:** Co-Text, Zurich
Photo de couverture: Transformation Minergie GL-105, architectes arento ag
Impression: Ringier Print, Adligenswil **Distribution:** Poste suisse
Service d'annonces: Ringier SA, Dufourstrasse 23, 8008 Zurich, Téléphone +41 44 259 60 50, Fax +41 44 259 68 94 **Chef du marché publicitaire:** Thomas Passen, Ringier SA

A propos de SuisseEnergie: Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables est soutenu par la Confédération, les cantons et les communes ainsi que de nombreuses associations et organisations de l'économie, de l'environnement et de la consommation. Sa direction est assumée par l'Office fédéral de l'énergie OFEN. Le présent numéro de l'Édition spéciale pour les propriétaires fonciers a été établi en collaboration avec le groupe Blick de Ringier SA qui est responsable de la rédaction et de la production. © Office fédéral de l'énergie OFEN et Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL

PUBLICITÉ



Un rabais garanti de
CHF 100
Offre valable jusqu'au
31 décembre 2014



NEUROBAT
INTERIOR CLIMATE TECHNOLOGIES

BONJOUR!

NiQ – pour un chauffage intelligent.

Le module intelligent qui réalise des économies d'énergie sur une maison individuelle. Une installation rapide et un raccordement au système de chauffage existant. Petit module, effet maximal. Entraîne des économies d'énergie de 28% en moyenne et améliore le confort ambiant. Technologie suisse unique - lauréate du Prix Suisse de l'Environnement 2012/13. Aucune action de votre part n'est nécessaire pour réaliser des économies d'énergie, NiQ effectue lui-même tous les réglages.

Plus d'informations sur les coûts et les économies d'énergie:
www.myniq.net
Neurobat AG, CH-5200 Brugg
Tél. 056 552 33 01, office@neurobat.net

Media Markt recommande :



Les meilleurs économiseurs d'énergie !

Media Markt est partenaire d'or d'



energyday14

SIEMENS

699.-

Media Markt pour 5 ans **GARANTIE PLUS** CHF 99.-

autoDry : programmes de séchage à humidité contrôlée

SIEMENS WT44W161CH
Sèche-linge
• Système de tambour SoftDry, condenseur selfcleaning
• Commande entièrement électronique par un seul bouton pour programmes humides, programmes à temps et programmes spéciaux
• HxLxP : 84.2x59.7x63.6 cm
Art. Nr.: 1394118

7 kg Classe énergétique **A+**

Durée de vie : min. 25 000 heures

ISY ILE 6001
Lampe LED A60 11 watts
• E27, substitue 60 watts, mat, 810 lm, non atténuable
• Température de couleur : blanc chaud 2 800 K
• 11 W LED = 60 W ampoule traditionnelle
Art. Nr.: 1468239

Classe énergétique **A+**

4.95

ISY

BOSCH WTW86564CH
Sèche-linge
• Éclairage intérieur LED du tambour
• Écran digital du temps résiduel, réglage du temps 24 h, déroulement du programme, fonctions supplémentaires et indications intégrées sur la maintenance
• Porte en verre avec cadre argent-gris foncé
Art. Nr.: 1394137

7 kg Classe énergétique **A+**

999.-

autoDry : programmes de séchage à humidité contrôlée

Avec Shopping Card* 33.70 / mois

Ex. durée de 36 mois, total 1213.20
Carte disponible en magasin ou sous www.mediamarkt.ch.

BOSCH

699.-

SIEMENS

Avec Shopping Card* 30.95 / mois

Ex. durée de 26 mois, total 804.70
Carte disponible en magasin ou sous www.mediamarkt.ch.

En exclusivité chez Media Markt

SIEMENS WM14E3D1CH IQ300
Lave-linge
• Programmes spéciaux : Super 15, Rapide/Mix, Délicat/Soie, programmes optimisés en durée de cycle ou consommation d'énergie
• Détection antibalourd, détection mousse
• Classe d'essorage B, HxLxP : 84.8x60x59 cm
Art. Nr.: 1306687

7 kg Particulièrement économique en consommation d'énergie
Classe énergétique **A+**

1400 t/min.

AquaStop avec garantie à vie

24.95

PHILIPS LED T8 G13
Ampoule LED en forme de tube
• 20 watts
• Durée de vie : 20 000 heures
• 4000K blanc
Art. Nr.: 1473045

Classe énergétique **A**

PHILIPS

BOSCH WAS284D1CH
Lave-linge
• Volume du tambour XXL : 65 l
• Tambour varioSoft™ : soin des textiles garanti
• EcoSilence Drive
Art. Nr.: 1424050

Moteur silencieux avec longue durée de vie

1400 t/min.

8 kg Particulièrement économique en consommation d'énergie
Classe énergétique **A+**

899.-

Media Markt pour 5 ans **GARANTIE PLUS** CHF 149.-

*Intérêt: 13.9%. Sous réserve de la limite qui vous est octroyée sur votre compte. Avertissement conformément à la loi: "L'octroi d'un crédit est interdit s'il entraîne le surendettement" (Art. 3 LCD).

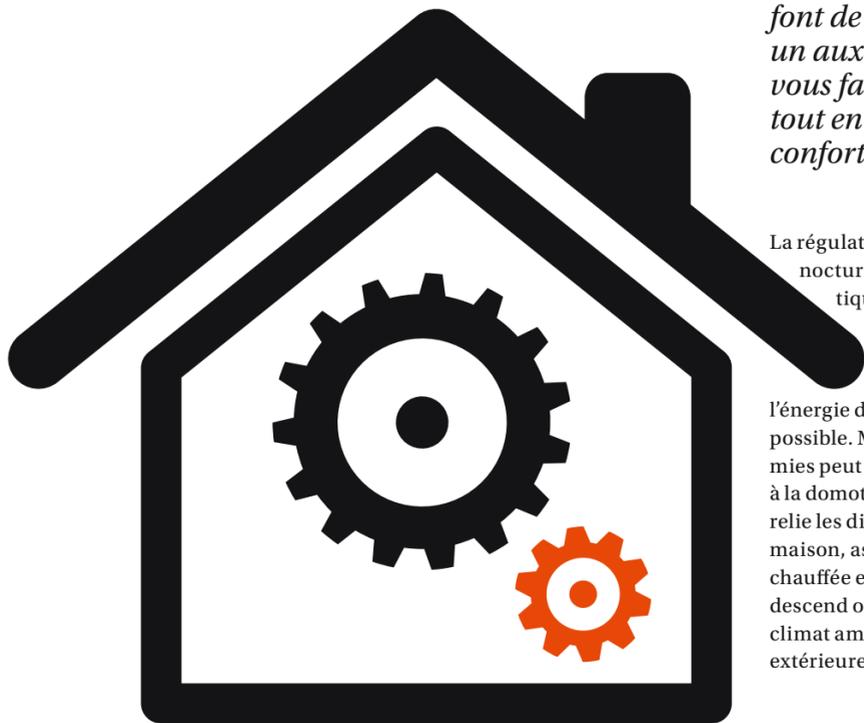
mediamarkt.ch

Media Markt®

Parce que je ne suis pas fou.

Domotique

Des installations en réseau font de votre logement un auxiliaire intelligent qui vous fait faire des économies tout en garantissant un confort accru.



La régulation automatique diurne et nocturne et les vannes thermostatiques sur le chauffage ou les détecteurs de mouvement pour l'éclairage aident déjà souvent à utiliser l'énergie de la manière la plus efficace possible. Mais le potentiel d'économies peut être encore amélioré grâce à la domotique intelligente. Celle-ci relie les diverses installations de la maison, assure que chaque pièce soit chauffée en fonction des besoins, descend ou relève les stores selon le climat ambiant et la température extérieure ou règle la ventilation.

Cela permet des économies d'énergie à deux chiffres. Mais attention: la domotique n'est pas recommandable à tout coup, car son exploitation consomme parfois plus de courant qu'elle n'aide à en économiser. C'est pourquoi il vaut toujours la peine de commencer par étudier soigneusement le potentiel d'économies et de se faire conseiller dans le choix d'un système par un spécialiste des installations techniques.

En savoir plus grâce à la brochure gratuite «Efficacité énergétique dans l'habitat», à commander à www.g-n-i.ch

Rénovation par étapes

Avantages:

- Investissements et financement répartis sur plusieurs années
- > optimisation des déductions fiscales

Inconvénients:

- Coûts totaux plus élevés
- Les effets d'économie ne s'additionnent que peu à peu
- Risque de dégâts en raison d'une mauvaise harmonisation entre les mesures (par ex. dégâts d'humidité en cas de remplacement des fenêtres sans isolation de la façade)
- Gènes répétées pour les occupants
- Certification Minergie possible seulement une fois toutes les mesures terminées

Rénovation globale

Avantages:

- Coûts d'ensemble moins élevés
- Possibilité de bien harmoniser les mesures entre elles
- Effet d'économie total immédiat, également pour le porte-monnaie
- Certification Minergie possible
- > profiter de subventions et de taux hypothécaires favorables

Inconvénients:

- Financement d'un coup
- > évt. désavantageux sur le plan fiscal
- Perturbation importante pour les occupants, mais seulement une fois

L'expert

Pourquoi il vaut la peine de recourir à un planificateur en cas de rénovation

«On pense souvent qu'il est facile de rénover une vieille maison. En réalité, c'est bien plus difficile que d'en construire une nouvelle. Car les options les plus diverses existent, **de l'assainissement superficiel à la nouvelle construction en passant par l'agrandissement.** Quand le propriétaire fait faire des petits travaux par-ci par-là pour bénéficier de déductions fiscales, il jette son argent par les fenêtres. Il ferait mieux de recourir dès le début aux services d'un planificateur qui garde à l'esprit une concep-

tion d'ensemble tout en s'appuyant sur le nouveau cahier technique SIA 2047 «Rénovation énergétique des bâtiments» de la Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA). Ce document, qui devrait paraître en novembre 2014, dresse une sorte de liste aide-mémoire couvrant les aspects énergétiques, mais aussi tous les autres aspects importants à tirer au clair avant de rénover.

Cela commence par la question de savoir ce que le propriétaire veut faire exactement de sa maison, y compris la léguer un jour

à ses héritiers. Ensuite viennent le financement, l'amélioration du confort et de la valeur utile, l'évolution du prix de l'énergie ainsi que la qualité et le cycle de vie du bâtiment, **sans oublier les questions du droit des constructions telles que les permis à obtenir, l'exploitation possible du bien immobilier** et du terrain et la garantie de la situation acquise qui veille à ce que le propriétaire puisse continuer à utiliser son bien comme auparavant. Après toutes ces analyses approfondies,

le planificateur rédige un rapport de rénovation incluant les options stratégiques et montrant comment faire passer le bien immobilier de son état actuel à l'état souhaité, compte tenu de tous les points élucidés, soit d'un seul coup, soit par étapes, à l'aide de mesures harmonisées entre elles.

Le coût de ce travail, de 5000 à 10000 francs pour une maison individuelle, est bien investi, car une telle planification évite les erreurs qui pourraient revenir fort cher par la suite.»



Beat Kämpfen,
 arch. dipl. EPF/SIA
 et président de la
 commission SIA 2047
 «Rénovation éner-
 gétique des bâtiments».

PUBLICITÉ



ACTION FENÊTRES

Obtenez trois verres – payez deux verres*

- Frais de chauffage à la baisse
- Valeur de votre bien immobilier à la hausse
- Qualité de vie améliorée

* Davantage d'informations chez votre Concessionnaire Internorm et sous www.internorm.ch

Avec plus de 100 partenaires de distribution dans toute la Suisse, Internorm est toujours près de chez vous.

Internorm

JE VOUDRAI FAIRE DES ÉCONOMIES

- Dépliant action fenêtres
- Livre des fenêtres
- Dépliant action portes d'entrée
- Livre des portes d'entrée
- Veuillez me contacter pour un entretien personnel sans frais et sans obligation

Prénom/nom _____

Rue/no. _____

NLP/lieu _____

Joignable les jours ouvrables de _____ à _____

Téléphone _____

E-Mail _____

Envoyer à: Internorm Exposition Suisse occidentale, Berneckerstrasse 15, 9434 Au, **Fax au:** 071 747 59 58, **E-Mail à:** au@internorm.com